

FANTASSINS

N°30
PRINTEMPS ÉTÉ 2013

LE MAGAZINE D'INFORMATION DE L'INFANTERIE

> DOSSIER SPÉCIAL

MALI : LES 100 JOURS DE L'OPÉRATION SERVAL

100 DAYS OF OP SERVAL

> DOSSIER

LA PRÉPARATION OPÉRATIONNELLE DÉCENTRALISÉE DANS LES UNITÉS D'INFANTERIE

DECENTRALIZED OPERATIONAL TRAINING IN THE INFANTRY UNITS

PHOTONIS

NIGHT VISION

ONYX

AUTO-GATING

Vision Accomplished



World leader of Night Vision Sensor Innovations / Leader mondial de l'innovation en capteurs de vision nocturne



- Extended sensitivity spectrum to operate in all field conditions (desert to forest, mountain to sea)
Réponse spectrale étendue pour des opérations sur tout type de terrain (dans le désert comme en forêt, en montagne comme en mer)
- Unrivalled image by night level 5 (overcast starlight)
Qualité d'image inégalée par nuit de niveau 5 (ciel couvert sans lune)
- Black & White Image ONYX Night Vision
Vision nocturne en noir et blanc grâce à l'image ONYX
- Auto-Gating for Operations in highly dynamic light conditions
Fonctionnalité Auto-Gating pour faire face aux flash de lumière durant les missions nocturnes
- Smallest Halo for improved Identification
Halo minimal conservant l'identification optimale

www.photonis.com



Please visit our website for more information:
<http://www.photonis.com/FAN2013.html>

FANTASSINS NUMERO 30

> SOMMAIRE CONTENTS <

Editorial Général de division Hervé WATTECAMPS 2

DOSSIER SPÉCIAL MALI : les 100 jours de l'opération SERVAL

Echos de SERVAL - <i>Echoes of OP SERVAL</i>	5
Interview du colonel GEZE, 21 ^e RIMa - <i>Interview with Colonel GEZE, 21^e RIMa</i>	9
Interview du colonel BERT, 92 ^e RI - <i>Interview with Colonel BERT, 92^e RI</i>	14
Interview du chef opérations du GTIA TAP - <i>Interview with the Chief S3 Airborne BG</i>	17

DOSSIER : la préparation opérationnelle décentralisée dans l'infanterie

La POD dans les unités d'infanterie - <i>Decentralized operational training in the Infantry units</i>	Général de division Eric MARGAIL	24
LA POD et les espaces d'instruction et d'entraînement - <i>Decentralized operational training and training areas</i>	Lieutenant-colonel Gaetan SEVIN	27
Préparation opérationnelle et système FELIN - <i>The operational training and the FELIN system</i>	Chef de bataillon François-Xavier BRISSE	33
La POD dans une unité équipée de VBCI - <i>Decentralized operational training in a VBCI equipped unit</i>	Colonel Aymeric TARDIEU DE MALEISSYE MELUN	37
La POD à la 11 ^e brigade parachutiste - <i>Decentralized operational training in 11^e AB</i>	Lieutenant-colonel Fabrice MURAT	42
La POD des unités d'infanterie de montagne - <i>Decentralized operational training in mountain units</i>	Colonel Alain DIDIER	46
La simulation à l'assaut de la liberté d'action - <i>Simulation attacks freedom of action</i>	Lieutenant-colonel Pierre PROD'HOMME	50
L'environnement d'entraînement virtuel du groupe de combat de l'US Army - <i>The US Army infantry squad's virtual training environment</i>	Colonel Philippe TESTART	58
L'instruction et l'entraînement dans un bataillon d'infanterie de l'armée de terre espagnole <i>Instruction and training in an Infantry battalion of the Spanish Army</i>	Lieutenant-colonel Pierre LAOUFI	62

LIBRES-PROPOS / TÉMOIGNAGES

Jouer ? jouer ! - <i>Ready to play ? Play !</i>	Colonel Michel de MESMAY	66
S ² ICS V1, de la simulation à la guerre - <i>From simulation to war</i>	Lieutenant-colonel Arnaud FARVAQUE	70
La préparation opérationnelle des structures de commandement de l'OTIAD - <i>Training the command organization of the JHDO</i>	Général de brigade Vincent LEROI	73

RETEX / TACTIQUE / ÉQUIPEMENTS

L'emploi des tireurs d'élite longue distance en KAPISA - <i>The employment of LRLC rifle snipers in the Kapisa District</i>	Lieutenant-colonel François MARIOTTI	79
L'expérimentation tactique du VHM - <i>Tactical evaluation of the High Mobility Vehicle</i>	Lieutenant-colonel Pascal DENOYELLE	83
Combat en zone urbaine : adapter les SIC - <i>Fighting in built up areas : adapting C4I Systems</i>	Lieutenant-colonel Patrice HUIBAN	85

TRADITIONS - ASSOCIATIONS

L'association nationale des réservistes de l'infanterie - <i>The National Association of Infantry Reservists</i>	Lieutenant-colonel (h) Patrice FICHET	88
--	---------------------------------------	----

Directeur de la publication Général de division Hervé WATTECAMPS - Rédacteur en chef Lieutenant-colonel (R) Hervé BORG
 Photographies ECPAD, Régiments d'infanterie, SIRPA Terre, EMD/Bureau COM, Armée des États-Unis, Armée espagnole
 Traductions Lieutenant-colonel (ER) Dominique MANGE, Lieutenant-colonel (ER) Marc ALLORANT, Colonel Philippe TESTART, Lieutenant-colonel (ER) Hervé BORG
 Création Estelle Courteille - Diffusion Cornerstone Media - Impression Tanghe Printing - Tirage 8750 exemplaires - Dépôt légal Mai 2013 - ISSN en cours
 Communication France france@fantassins.fr - Communication International international@fantassins.fr

Site internet www.emd.terre.defense.gouv.fr - École de l'infanterie Quartier Bonaparte, BP 400, 83007 DRAGUIGNAN Cedex



Général de division Hervé WATTECAMPS

Commandant les écoles militaires de Draguignan et l'école de l'infanterie

Dans l'éditorial du précédent numéro de FANTASSINS, consacré aux engagements par la troisième dimension, je me faisais l'écho d'une certaine inquiétude chez les fantassins qui, avec la fin programmée de l'épopée afghane, imaginaient entrer dans une période de non emploi en opération extérieure. Six mois après, l'actualité internationale s'est chargée de battre en brèche cette affirmation trop vite admise par un grand nombre d'entre nous.

Ainsi, l'opération en cours SERVAL a permis à notre infanterie, dans un cadre toujours interarmes et interarmées, de déployer ses composantes tant d'urgence que blindée ou spéciale. Elle a vu la projection de nos formations par voie aérienne (aérolargage, poser d'assaut, aérotransport), terrestre (raid blindé sur plus de 900 kilomètres), et même maritime avec le transport des VBCI du 92^e régiment d'infanterie sur le bâtiment de projection et de commandement Dixmude.

L'intervention de l'armée française au MALI confirme également le bien-fondé des choix faits ces dernières années en matière d'organisation, d'équipement, d'entraînement et de formation des unités de l'armée de

terre et de la composante infanterie en particulier. L'action au plus vite, au plus loin, dans une course de vitesse avec les groupes terroristes, a bien été permise grâce aux possibilités de nos systèmes d'hommes et d'armes.

Elle confirme enfin que, quel que soit son mode de mise en place, l'infanterie demeure avant tout l'arme du contact, pouvant aller parfois jusqu'au corps à corps avec l'ennemi. La mémoire du caporal-chef CHARENTON, du 1^{er} régiment de chasseurs parachutistes, tombé en donnant l'assaut, de l'adjudant VORMEZELE, du 2^e régiment étranger de parachutistes, tué lors d'un accrochage, et du sergent DUVAL, du 1^{er} régiment de parachutistes d'infanterie de marine, tué par un engin explosif improvisé, nous rappelle à notre devoir de consacrer le temps suffisant à notre préparation en vue d'un combat aux multiples visages. La maîtrise des savoir-faire individuels et collectifs du fantassin débarqué est essentielle comme l'est la responsabilité des chefs en matière d'aguerrissement et de rusticité des unités élémentaires d'infanterie.

Le choix récent du commandement des forces terrestres de privilégier la préparation opérationnelle décentralisée en portant l'effort sur le niveau

section trouve donc toute sa pertinence pour une armée d'emploi comme la nôtre qui, avec la multiplication des projections intérieures ou extérieures, pourrait avoir tendance à ne plus consacrer le temps suffisant à l'apprentissage de ces fondamentaux. Cette préparation opérationnelle décentralisée est avant tout l'affaire des chefs de corps, des commandants d'unité et de leurs chefs de section. Les articles qui suivent nous démontrent que, quelles que soient les difficultés qu'ils connaissent, imagination et esprit d'initiative, chers à nos régiments, permettent souvent de pallier le manque de moyens et de réaliser une instruction collective attractive et efficace. La préparation opérationnelle décentralisée est donc une affaire de volonté autant que de moyens. Rien de nouveau en ce domaine, car, comme l'écrivait le général de Gaulle il y a près d'un siècle, « On ne donne la valeur aux troupes comme la saveur aux fruits qu'en contrariant la nature » (*Vers l'armée de métier*).

La simulation pourrait cependant quelque peu contredire cette citation en introduisant un côté parfois ludique dans l'entraînement. Elle contribue à susciter l'adhésion et l'intérêt de nos jeunes recrues, comme l'écrit le colonel de Mesmay dans son article « Jouer ? Jouer ! ». Quoiqu'on en pense, avec des moyens organiques toujours plus comptés, la simulation, même

pour le fantassin, participe au réalisme de l'entraînement au sein de chaque formation. L'effort entrepris dans ce domaine doit permettre à notre arme, en matière d'instruction et d'entraînement, un bond en avant qualitatif dans les années à venir.

Enfin je ne saurais conclure cet éditorial sans mentionner l'importance que j'accorde à une filière qui, certes, compte peu d'effectifs, mais qui est au sommet de la culture du tir et qui a surtout su prouver son efficacité dans les engagements les plus récents : il s'agit des tireurs d'élite longue distance, dont j'ai décidé que 2013 serait l'année. Cette décision sera concrétisée par l'organisation fin juin 2013 d'un challenge des groupes tireurs d'élite longue distance qui sera l'occasion de partager les expériences et de réfléchir ensemble aux améliorations à apporter à cette filière emblématique pour le combattant fantassin. Organisé au centre d'entraînement de l'infanterie au tir opérationnel, ce challenge devra être pour les vingt régiments et bataillons d'infanterie l'occasion de mettre en œuvre la culture de l'excellence qui doit animer ces petites unités, comme l'ensemble de notre fonction opérationnelle.

> ENGLISH VERSION <

Major General Hervé WATTECAMPS, Commander of the Military Schools of Draguignan and of the School of Infantry

In the editorial of the previous issue of FANTASSINS, which was devoted to deployments by the third dimension, I echoed the concern among the infantrymen, that, with the scheduled end of the Afghan epic, they were imagining entering a period of non deployment in overseas operations. Six months later, the international news has contradicted this assumption too quickly accepted by many of us.

Thus, the current operation SERVAL has, in an always combined arms and joint-service framework, allowed our infantry to deploy its components, be they contingency brigades infantry, armored or special forces infantry. During OP SERVAL our units have been deployed by air (paradrop, assault landing, airlift), by road (armored raid over 900 kilometers), and even by sea with the transport of the VBCI armored infantry fighting vehicles of the 92nd Infantry Regiment on the landing helicopter dock BPC Dixmude.

The intervention of the French Army in MALI also confirms the validity of the choices made in recent years in terms of organization, equipment, training and instruction of the Army units and particularly of the Infantry. The capabilities of our men and weapon systems have made it possible to deploy both very quickly and far away, always keeping the advance in the race against the terrorists groups. Finally, it confirms that, whatever its mode of deployment may be, the Infantry remains the arm of contact with the enemy, sometimes going to arm to arm contact. The memory of Corporal Charenton (1st regiment of chasseurs parachutistes), fallen when assaulting, Warrant Officer Vormezele (2^e régiment étranger de parachutistes), killed during an engagement, and Sergeant Duval (1st régiment de parachutistes d'infanterie de marine), killed by an improvised explosive device, reminds us of our duty to devote sufficient time to our preparation for a fight with many profiles. The mastery of the individual and collective skills of the dismounted infantryman is essential, as is the responsibility of the commanders in terms of battle hardening and ruggedness of the infantry basic tactical units.

The recent decision of the Land Forces Command to focus on decentralized collective training, concentrating on the platoon level, is therefore highly relevant for an

> ENGLISH VERSION <

army like ours, which is planned to be deployed overseas, and in which the multiplication of deployments, either home or abroad, may lead to a lack of sufficient time being devoted to training at the basic skills. This decentralized collective training is primarily a matter for the commanding officers, the company commanders and their platoon leaders. The following articles show us that in the face of adversity, the spirit of imagination and initiative displayed by our regiments often enables them to overcome the lack of resources and achieve an attractive and efficient collective training. Decentralized collective training is then a matter of will as well as means. Nothing new in this area, since, as General de Gaulle wrote nearly a century ago, «It is only by forcing nature that one gives fruit flavor, as well as it gives value to troops" (*Toward a professional army*).

Simulation could, however, somewhat contradict this quote by introducing in training a sometimes playful side. It helps to build the support and interest of our young recruits, as Colonel de Mesmay writes in his article «Ready to play? Play! ». Whatever we think, since organic assets are more and more scarce, simulation participates in training realism within each unit, even for the infantryman. The effort in this area should enable our arm to perform a qualitative leap forward in the years

to come, in terms of instruction and training.

Finally I should not end this editorial without mentioning the importance I attach to a specialty which certainly has few staff, but which is on top of the shooting culture and which has demonstrated its effectiveness in the most recent commitments: This is the long range snipers 'specialty, for whom I have decided that 2013 would be their year. The organization at the end of June 2013 of a long range sniper groups' contest will materialize this decision. It will be an opportunity to share experiences and to together think over the improvements which may be carried out to this specialty which is emblematic for the infantry fighter. This contest will be organized at the Infantry Operational Shooting Training Centre (CEITO). For the twenty Infantry regiments and battalions it will be the opportunity to implement the culture of excellence that should animate these small units, like our entire operational function.

EAGLE 4x4 & 6x6

Une seule plateforme pour couvrir tout le spectre des opérations modernes



Defense Solutions for the Future

GENERAL DYNAMICS
European Land Systems–Mowag



VBCI du GTIA 2 en déplacement

Cet article a été rédigé par le directeur adjoint des études et de la prospective de l'école de l'infanterie, à partir des témoignages de deux officiers de la DEP participant actuellement à l'opération SERVAL (le commandant en second du GTIA 2 armé autour du 92e régiment d'infanterie et un officier supérieur inséré au sein du poste de commandement interarmées de théâtre).

La direction des études et de la prospective a pu insérer des officiers au sein de l'opération SERVAL. Cela présentait un triple intérêt : participer aux opérations en prenant la mesure sur le terrain de ce que le retour d'expérience de cette opération pourra apporter par la suite à la doctrine de l'infanterie et contribuer, en boucle courte, à rassembler une expérience utile aux régiments d'infanterie projetés par la suite.

> Etudes préalables

Il faut souligner la réactivité de la communauté doctrinale et, en particulier du centre de doctrine d'emploi des forces (CDEF), qui a publié très tôt deux docu-

ments majeurs : une étude sur la rébellion touareg et une doctrine d'emploi des forces terrestres en zone désertique et semi-désertique. La DEP infanterie avait, quant à elle, envoyé aux premières unités partant sur le théâtre (21e RIMA et 92e RI) une synthèse de ce dont elle disposait (puisant notamment, dans Fantassins 19, un article sur l'engagement dans le désert).

Au vu des premiers contacts avec nos officiers insérés, il apparaît que la capitalisation du retour d'expérience (RETEX) à des fins d'évolution doctrinale ouvre de nombreuses perspectives. En effet, la succession de vastes mouvements aboutissant au développement de manœuvres puissantes au contact génère des observations d'une grande richesse, notamment lorsqu'on les ajoute à l'exploitation des constats effectués en Afghanistan.

> Savoir saisir les tendances qui se confirment et ce qui change

Certes, chaque théâtre présente des spécificités. Ainsi, l'opération au Mali s'est déclenchée il y a peu tandis que les derniers RETEX d'Afghanistan correspondent au terme d'une décennie d'engagement. Les superficies du théâtre ne sont pas les mêmes, de même que la part de la coopération internationale au niveau des groupements tactiques interarmes¹.

Certains faits sont têtus néanmoins et constituent, bien compris de tous, un faisceau de caractéristiques majeures des engagements modernes.

Pour ce qui concerne les postes de commandement, le besoin de coordonner, au plus près du contact, la synergie des effets interarmes et interarmées reste primordiale. Il faut commander, évidemment, l'action des unités de combat, mais, dans la palette des effets qui doivent trouver un point de synthèse au niveau du bataillon renforcé, citons aussi l'action sur la perception de la force par les populations et autorités locales, très importante puisqu'il s'agit d'en tirer l'évolution voulue des comportements sur le terrain (hostiles, neutres, favorables), et le feu avec l'ensemble des moyens de l'infanterie, des renforts interarmes et interarmées, notamment incluant les moyens de troisième dimension. Evidemment, le rôle du groupement tactique dans la composante logistique de sa manœuvre reste primordial puisque il doit toujours garantir les conditions d'efficacité, de

> ENGLISH VERSION <

Echoes of Serval

This article was written by the Deputy Director of Studies and Prospective of the School of Infantry (DEPI), from the testimony of two officers of the DEPI currently participating in OP Serval (the second in command of the battle group staffed mostly by the 92nd Infantry Regiment and a senior officer who has been deployed in the Joint Theatre Command Post).

The Directorate of Studies and Prospective has been able to deploy two officers in OP Serval. This had three advantages: to take part in operations, while measuring on the field what the feedback from this operation may thereafter bring to the doctrine of the Infantry, and contribute, in short delays, to gather experience which will be useful to the Infantry regiments which will be deployed later.

> Preliminary studies

The reactivity of the doctrinal bodies should be emphasized, and in particular the CDEF (Doctrine and Forces Employment Centre), which was able to very quickly publish two major documents: a study of the Tuareg rebellion and a doctrine of employment of the Land Forces in desert and semi-desert areas. The DEPI had sent the first units being deployed on the theater (21st Marine Infantry Regiment and 92nd Infantry Regiment)

a summary of what it had (including from the issue n° 19 of FANTASSINS, an article on the commitment in the desert).

In view of the first contact with our officers deployed, it appears that the capitalization of lessons learned for doctrinal development opens up many opportunities. Indeed, the succession of large movements leading to the development of powerful maneuvers in contact generates numerous and interesting observations, especially when they are added to the exploitation of the findings from Afghanistan.

> Being able to seize the trends which are confirmed and the changes

Obviously each theater has its specific characteristics. Thus, the Mali operation started a short time ago while the last lessons learnt from Afghanistan correspond to the end of a decade of commitment. The theaters area sizes are not the same, as well as the share of international cooperation at battle group level.

However some facts are similar and demonstrate an ensemble of major characteristics of modern commitments, which is well understood by everybody.

Regarding command posts, it remains paramount to coordinate, as close as possible with the enemy contact line, the synergy of joint and combined arms effects. The action of combat units must of course be commanded, but in the range of effects that should be synthesized at the battle group level two points deserve specific attention : first the

continuité, de sûreté, de coordination et de stabilité adaptées. La DEP infanterie a intégré cette donnée majeure.

« Ce qui en Afghanistan se traduisait par des centres opérations de bataillon très construits et fixes se traduit au Mali par la nécessité d'agrèger les capacités de l'avant, dans la profondeur, par des PC tactiques mobiles ». Les éloignements sont de grande ampleur : « en février, certaines reconnaissances sont allées à plus



VBCI du GTIA 2 durant l'opération SERVAL

de 300km de leurs bases de départ avec des distances entre PC de niveau 3 (brigade interarmes) et de niveau 4 (groupement tactique interarmes) de l'ordre de 140 km ».

Si l'on se figure bien qu'il faut s'appuyer sur la combinaison de points fixes bien situés et d'éléments mobiles, il faut aussi bien voir ce que cela signifie en termes d'empreintes au sol et d'amplitudes dans les mouvements. Ainsi, le GTIA armé par le 92e régiment d'infanterie a-t-il déployé ses unités « sur des APOD² couvrant une distance équivalente à celle entre Paris et Rennes. Certaines reconnaissances en force ont mis en mouvement 130 véhicules avec une distance entre éléments de tête et de queue de l'ordre de 60 km ».

Au plan des systèmes d'information et de communication, le théâtre a souligné

le besoin de travailler sur des moyens puissants et mobiles à la fois. En effet, il faut pouvoir combiner éloignements et autonomie autant que nécessaire, ce qui confirme, par exemple, le besoin de capacité à utiliser les moyens satellitaires en mouvement aux niveaux GTIA et sous-GTIA. « La mise en place de PC tactiques et la numérisation des unités qui leur sont subordonnés a permis, au sein des éléments mobiles, de disposer d'une cohérence numérique pour la transmission de données ».

La logistique, sur le théâtre malien, avec les éloignements et le rythme qui a été donné à la manœuvre, rencontre les problématiques croisées de la vitesse et de la nature des flux ainsi que de la sûreté des mouvements et des stationnements. A ces dernières, il faut ajouter l'adaptation des hommes et des matériels au difficile milieu désertique et semi désertique. Si les premiers mouvements ont demandé un effort en interventions techniques sur les véhicules, le vieux dicton qui veut que ce qui roule tombe moins en panne se confirme lorsque les ingrédients sont en suffisance. A tous les moments, les GTIA ont continué à manœuvrer pour garder la capacité de bascule d'effort tout en lui accolant une logistique permettant d'entretenir la capacité opérationnelle. Toute la subtilité de cet aspect de l'engagement réside dans le fait de pousser les moyens sur l'avant (notamment de donner des capacités de maintenance plus importantes) sans fixer les unités, équilibre qui a pu être maintenu.

Il faut donc combiner au plus juste une bonne gestion de l'autonomie logistique, les éloignements, les moyens d'évacuation pour mener des opérations très exigeantes où chaque moyen est compté.

> Une opération où l'infanterie, comme les autres fonctions opérationnelles, donne le meilleur d'elle-même

Afin de bousculer les groupes terroristes, il a fallu pousser les unités très loin vers l'avant. Le flux logistique s'est ainsi étiré initialement sur plus de 3000 Km de DAKAR et de plus de 1200 Km de BAMAKO (où se trouve le PC de théâtre), quitte à consentir un «état de déséquilibre avant» en terme de logistique. Les hommes ont répondu présent avec une abnégation qui leur fait honneur, dans des conditions difficiles rendant éprouvant le port de charges pour le combattant débarqué, ce qui prouve encore une fois le besoin d'aguerrissement. Stabiliser les moyens informatiques d'un PC par une climatisation permettant



14 mars 2013, tir Minimi, GTIA 2, lors d'une prise à partie par l'ennemi durant une reconnaissance

de descendre la température de 46 à 40° a été bien vécu mais illustre aussi la dureté des conditions de commandement. Les alignements de lits picots sur le sol aride, les difficultés initiales à maintenir à niveau les effets de paquetage, sans parler de l'âpreté du climat, des sols et de l'intensité des opérations ont montré quelles prouesses peuvent accomplir les soldats.

L'ennemi, qui a initialement cherché à éviter le combat, s'est montré ensuite accrocheur et a mené des assauts. Nos soldats se sont battus en utilisant toutes les portées de tir de la longue distance avec les canon de 25mm des VBCI jusqu'au combat rapproché avec arme de poing. Aguerrissement et rusticité ont donc été des éléments primordiaux dans les succès obtenus.

« Le VBCI, véhicule endurant, appuyé par les moyens aéroterrestres (groupelement aéromobile), a montré encore une fois ses capacités. Il ne s'ensable pas, roule longtemps avec un pneu crevé, etc ». Il possède des capacités de protection et de feu appréciables et son système d'information (SITV1) s'est avéré très utile pour la coordination aux approches et sur objectif. La confiance que l'homme porte à ses équipements n'est pas sans impact sur ses forces morales. Le VBCI est donc un atout. Les autres armements ont montré leur efficacité

avec, notamment, la confirmation que l'hélicoptère TIGRE reste un allié crucial au contact, en permettant d'anticiper sur la menace et de reprendre l'ascendant.

Enfin, il faut souligner la formidable cohésion entre les hommes de toutes les fonctions opérationnelles qui s'agrègent dans les GTIA, les sapeurs, qui se démentent pour assurer mobilité, soutien au stationnement et lutte contre les IED, les artilleurs qui observent et frappent, notamment avec le CAESAR, les cavaliers avec leurs blindés inusables qui servent les allonges appréciables en milieu ouvert et, comme le VBCI, ont un impact psychologique certain, les pilotes ainsi que les hommes du soutien.

C'est cette action coordonnée des troupes au sol, des appuis artillerie (mortiers de 120, CAESAR), 3ème dimension (hélicoptères d'attaque et chasse) qui a ainsi permis de s'emparer des sanctuaires terroristes.

¹Les derniers éléments du GTIA d'ACIER, dernière unité de combat de niveau 4 ont quitté l'Afghanistan en décembre 2012 - ²APOD : AirPort of Disembarkation

> ENGLISH VERSION <

action on the perception of the Force by the people and local authorities, since it is very important to obtain the desired behavior change on the field (hostile, neutral, friendly); second the fire with all the assets of the infantry and of the combined arms and joint reinforcements, particularly including the third dimension assets. Obviously, the role of the battle group in the logistics component of the maneuver is essential since it must always ensure that the adapted conditions of efficiency, continuity, safety, coordination and stability. The Directorate of Studies and Prospective of the Infantry has taken into account this important data.

«While in Afghanistan the battalion operations centers were being very organized and permanent, in Mali it is necessary to aggregate capabilities of the forward area, in depth, by mobile tactical command posts.» The distances are very large, «in February, some reconnaissances have gone to more than 300km from their starting points with distances between level 3 Command Posts (combined arms brigade) and level 4 (battle group) in the order of 140 km. «

One can easily imagine that it is necessary to rely on a combination of conveniently located fixed points and of moving elements; however it is also necessary to see what this means in terms of large areas occupied on the field and of amplitudes in movements. Thus, the Battle Group staffed by the 92nd Infantry Regiment deployed his units «on APOD covering an equivalent to the distance between Paris and Rennes». Some combat reconnaissance have set in motion 130 vehicles with a distance between front

and rear elements of about 60 km. «

In terms of communication and information systems, this theater of operation has stressed the need to work on both powerful and mobile assets. It is indeed as much as possible necessary to combine long distances and autonomy, which confirms, for example, the need to have the capability to use mobile satellite technology assets at BG and company group level. «The operation of tactical Command Posts and the digitization of the units subordinate to them has, within the mobile elements, enabled a digitized consistency for data transmission.»

Logistics, on the Malian theatre, with the distances and the rhythm of the maneuver, meets the interconnected issues which are the speed and the nature of the flows and the safety of movement and stationing. To the latter one must add the adaptation of men and equipment to the difficult desert and semi-desert areas. The first movements have necessitated an effort in technical repairs on the vehicles, but the old saying "the vehicle which drives does not have any breakdown" is confirmed, as long as the lubricants are sufficient. At all times, the battle groups have continued to maneuver to keep the ability to re-focus their effort, while adding to this ability logistics which enabled them to maintain their operational capability. The subtlety of this aspect of the deployment lay in pushing the assets on the front (particularly giving greater maintenance capability) without fixing the units; it has been possible to maintain this balance. It is therefore necessary to best combine a good logistics autonomy management, distances, evacuation assets to conduct demanding operations where means are scarce.

> An operation where the infantry, like other operational functions, gives the best of itself

In order to knock the terrorists groups, it was necessary to push the units far forward. Logistics flows thus initially stretched over more than 3,000 km from Dakar and over more than 1200 km from Bamako (where the theater Command Post is), even if this meant accepting a «state of forward imbalance» in terms of logistics.

The soldiers were very responsive with a spirit of self sacrifice, and it is in their honor. They did so in difficult conditions: they made the carrying of heavy loads by the dismounted combatant very tiring, which demonstrates once again the need for battle hardening. It was appreciated that the air conditioning allowed to stabilize the IT assets of a command post to lower the temperature from 46 to 40 °, but it also illustrates the harsh conditions of command. The camp beds aligned on the arid soil, the initial difficulties to maintain clothes at a good level, not to mention the harshness of the climate, of the soil and the intensity of the operations, all have shown what achievements the soldiers can accomplish.

The enemy initially tried to avoid combat but then proved to be aggressive and then launched some attacks. Our soldiers fought using all the weapons possibilities of fire, from long distance fire with the 25mm cannons of the VBCI IFVs to close combat handgun. Battle hardening and ruggedness have thus been essential elements in the success.

«The VBCIs, which is a sturdy vehicle, has once again shown its capabilities, being

supported by the airlant assets (airmobile group). It does not get caught in the sand, runs for a long time with a flat tire, etc.. « It has significant protection and fire capabilities and command and information system (SITV1), has proved to be very useful for coordinating approaches and on the objective. The confidence that the soldier has in his equipment is not without impact on his morale strength. The VBCIs then is a great asset. The other weapons have shown their efficiency; it has so been confirmed that the TIGER helicopter is a crucial ally in contact, since it allows one to anticipate the threat and to regain advantage over the enemy.

Finally, we must emphasize the great cohesion between the soldiers of all the operational functions which are together in the battle groups : the engineers, who are struggling to provide mobility, support for stationing, and who fight against the IED's, the gunners who observe and strike, especially with the CAESAR gun, the cavalymen with their indestructible armored vehicles which enable fire at significant ranges in open field and which, like the VBCIs, surely have some psychological impact, and the drivers and the soldiers from the combat support units.

This coordinated action of the ground troops, of the artillery fire support (120 mm mortars, CAESAR), third dimension (attack helicopters and fighters) has thus enabled the seizing of the terrorists' sanctuaries.

> ENGLISH VERSION <

Groupement Tactique. De meilleures décisions pour de meilleurs résultats.



Protection des forces ?

Véhicules blindés innovants, solutions de protection de camps, lutte contre les engins explosifs improvisés, systèmes de brouillage et de communication tactiques

Maîtriser l'espace de bataille ?

Systèmes soldat et véhicule innovants et modulaires, adaptés à tous types de missions

Communications intégrées ?

Des solutions radio et de C4I avancées pour permettre aux forces de coalition de mener des opérations info-centrées

Compréhension de la situation tactique ?

Des solutions de surveillance et de C4I pour faciliter la prise de décision, même dans les moments les plus critiques

Réduire les dommages collatéraux ?

Des systèmes de surveillance qui assurent une identification positive à longue distance 24/7, des désignateurs d'objectifs couplés à une frappe de précision



En matière de défense, les décisions à prendre n'ont jamais été aussi complexes. Plus que jamais les forces terrestres ont besoin de disposer d'une situation opérationnelle, actualisée et partagée avec l'ensemble des acteurs. Thales joue un rôle unique parmi les acteurs industriels de la défense, en raison de son aptitude à fournir des systèmes et des technologies de communication qui permettent aux unités terrestres, aériennes et navales d'être reliées en permanence. Nos solutions, prouvées opérationnellement, incluent les grands systèmes coopératifs, les systèmes soldat et véhicule ainsi que les équipements et services clés. En permettant à nos clients de conserver en permanence la supériorité informationnelle, nous les aidons à maîtriser la complexité et à prendre les meilleures décisions aux moments clés pour obtenir les meilleurs résultats.

Pour plus d'information sur nos solutions pour les forces terrestres, scannez le flash code, ou rendez-vous sur thalesgroup.com

THALES
Together • Smarter • Safer



L'acceptation de la force était maximale...

Le colonel GEZE commandait le groupement tactique interarmes 1 (GTIA 1) lors de l'opération SERVAL au Mali. Dirigé par un état-major tactique (21^e RIMa renforcé par des éléments du 3^e RPIMa), le GTIA 1 comprenait une compagnie d'infanterie du 21^e RIMa, une compagnie d'infanterie du 2^e RIMa, et un escadron du 1^{er} RHP. Des éléments du 1^{er} REC, du 17^e RGP et du 3^e RIMA renforçaient également ces unités. Arrivé le 11 janvier 2013 à BAMAKO,

le GTIA 1 en est parti le 24 février. Il avait initialement pour mission de sécuriser BAMAKO (y compris l'aéroport). Chargé ensuite d'arrêter l'avancée des groupes terroristes sur la ligne MARKALA-MOPTI, il a après effectué un raid blindé sur Tombouctou et Gao, pour finalement effectuer des missions de contrôle de zone sur ces deux localités.

> ENGLISH VERSION <

Interview with Colonel GEZE, 21^e RIMa

Colonel GEZE was the Commanding Officer of Battle Group 1 (GTIA 1) during OP Serval in Mali. GTIA 1 was led by a tactical headquarters (21st Marine Infantry Regiment reinforced by elements from 3rd Parachute Marine Infantry Regiment) and included an infantry company from 21st Marine Infantry Regiment, an infantry company from 2nd Marine Infantry Regiment, and a squadron from 1st Parachute Hussars Regiment. Elements from 1st Foreign Cavalry Regiment, 17th Parachute Engineers Regiment and 3rd Marine Artillery Regiment also reinforced these units. GTIA 1 arrived on 11 January 2013 in Bamako, and left on 24 February. Its role initially was to secure Bamako (including the airport). It was then tasked to stop the advance of the terrorists groups on the Markala-Mopti line, and afterwards it made an armored raid on Timbuktu and Gao. It eventually performed area control missions in these two cities.

> How are your men doing?

They are doing very well. At the end of our mission in Mali, the "Marsoins" (Marine Infantrymen) had had some time to rest, either in the or area control phase in Tim-

buktu or before our withdrawal in Bamako. However, the Malian period (six weeks) was added to the three and a half months of operations in Chad as part of OP Epervier, and then they were worn out. They feel they have performed an outstanding task marked by the liberation of the legendary city of Timbuktu and they are proud to have taken part in this great adventure.

> What are the benefits you had of being deployed from Chad?

The battle group entered Mali first from N'Djamena and conducted offensive operations over more than 900 kilometers; it could do so with efficiency thanks to several factors:

- Easier acclimatization because we were under the same latitudes;
- We had already been battle hardened, and trained to maneuvering and living in a desert environment;
- We had been working for three and a half months with the operations center and the three units. Everyone had learnt to know and appreciate each other, and especially to adapt to the commander. The cohesion that we had managed to build in Chad proved to be a valuable asset once arrived in Mali and facilitated the inte-

> Comment vont vos hommes ?

Ils vont très bien. A la fin de notre mission au Mali, les marsouins avaient eu le temps de se reposer que ce soit lors de la phase de contrôle de zone sur Tombouctou ou avant notre désengagement à Bamako. Cependant, la période malienne (un mois et demi) s'ajoutait aux trois mois et demi d'opérations au Tchad dans le cadre de la mission Epervier et les corps étaient usés. Ils ont le sentiment d'avoir accompli une mission exceptionnelle marquée par la libération de la ville mythique de Tombouctou et sont fiers d'avoir pris part à cette belle aventure.

> Quels sont les principaux enseignements que vous tirez de votre entrée en premier au Mali ?

Mis en alerte à N'Djamena le 11 janvier matin, nous avons été projetés par Hercule C130 et Transall sur le sol malien pour armer le GTIA 1 de l'opération Serval. Ceci illustre l'importance de se tenir prêt pour n'importe quelle intervention à partir du moment où nous sommes projetés en opérations. Être prêt veut dire que les sacs d'alerte sont faits en permanence, que les procédures de perception des munitions ont été répétées, que le centre opérations a déjà identifié ce dont il a besoin pour sa projection (cartes, documents, outils de travail, etc.), que l'officier renseignement du détachement porte une attention particulière à la situation des pays environnants et qu'il délivre une information régulière. Être prêt, c'est s'assurer d'avoir une disponibilité technique et opérationnelle des véhicules permettant d'intervenir dans de bonnes conditions. C'est enfin être prêt intellectuellement à changer de posture rapidement avec des risques qui augmentent et un retour en France qui s'éloigne. Ce qui sous-entend que la famille entre aussi dans ce processus de préparation individuelle. L'entrée en premier, telle que je l'ai expérimentée, est fortement marquée par la nécessité d'agir très vite. De ce fait, une très grande capacité d'adaptation et de réactivité est demandée aux différents acteurs. La souplesse est le maître mot pour éviter qu'une situation ne dégénère et fasse perdre de précieuses heures. Il sera toujours temps après de remettre les choses dans un ordre plus conventionnel. Tout se décide au CPCO¹ et il est essentiel de le tenir informé en permanence

de l'évolution de la situation. Il est vital que s'établissent entre le chef de la force d'entrée en premier et la cellule de crise du CPCO des relations de confiance où tout peut se dire et où chacun accepte de reconnaître que l'autre subit des pressions de tous ordres.

L'entrée en premier sur un théâtre nécessite une bonne connaissance de l'interarmées et des procédures car très vite il faut anticiper, préparer, orienter et décider dans des domaines qui ne nous sont pas forcément familiers.

> Quels sont les avantages que vous avez tirés à être projetés à partir du Tchad ?

Le groupement tactique interarmes est entré en premier au Mali à partir de N'Djamena et a mené une offensive de plus de 900 kilomètres. Il a pu le faire avec efficacité grâce à plusieurs facteurs :

- un acclimatement facilité car nous étions sous les mêmes latitudes ;
- l'aguerrissement, la manœuvre et la vie en milieu désertique étaient acquis ;
- nous travaillions depuis trois mois et demi avec le centre opérations et les trois unités. Chacun a appris à se connaître, s'apprécier et surtout s'adapter au chef. La cohésion que nous avons réussi à construire au Tchad s'est révélée être un important atout une fois arrivés au Mali et a facilité l'agrégation des personnels venus ensuite en renfort.
- un exercice interarmes et interarmées avait été joué deux jours avant la projection, mettant en œuvre des missions réalisées réellement au Mali quelques jours plus tard (reconnaissance offensive, interdiction, freinage, relève sur position etc.) ;
- un point de situation renseignement sur les pays voisins du Tchad était réalisé régulièrement depuis le début de notre projection au Tchad. Le Mali était de fait l'objet d'une attention particulière ;
- une première mise en alerte pour la république de Centrafrique, quelques semaines avant, nous a permis d'être extrêmement réactifs ;
- la connaissance de nos interlocuteurs qui nous soutenaient au départ de l'action au Mali (Epervier base arrière) a souvent facilité les choses ;
- l'utilisation des matériels avec lesquels nous travaillions depuis trois mois et demi et la pratique de la conduite en milieu désertique nous ont été d'une grande aide.



Le GTIA 1, durant l'interdiction du pont de Markala

> Quelles étaient les données d'environnement ?

Les contraintes du milieu physique étaient déjà acquises grâce à notre passage au Tchad qui présente de nombreuses similitudes avec le Mali (semi-désertique, terrain ouvert du moins pour notre zone d'action, températures, nature des pistes). Nous avons eu la chance d'intervenir à la meilleure période c'est-à-dire pendant la saison fraîche avec une température très supportable, parfois vivifiante, et pas de pluie.

L'accès à Internet et les discussions avec les personnels de l'ambassade ainsi qu'avec les Maliens ont permis d'affiner nos connaissances, notamment des grands découpages ethniques de la population.

> Comment s'est déroulée l'insertion dans la population ?

La population du Mali que nous avons rencontrée à notre arrivée à Bamako était extrêmement soulagée de voir débarquer l'armée française. Nous avons eu droit à des manifestations de joie et tout le monde a cherché à nous aider au mieux dans notre installation.

La montée en puissance de la force a été grandement facilitée par l'accueil

formidable que nous réservait la population : des locaux ont été mis à notre disposition par l'armée, l'administration de l'aéroport a libéré des bureaux, les femmes de militaires ont lavé notre linge, l'état major malien a loué 30 pick up pour nos déplacements, etc.

Dès le début de notre montée vers le nord, nous assistions à des démonstrations de joie dans chacun des villages traversés et libérés. Dans les phases tactiques, nous vivions dans des emprises de l'armée malienne comme à Markala et nous étions extrêmement bien soutenus par les militaires et par les civils.

A Tombouctou où nous étions en contrôle de zone après avoir libéré la ville dans la nuit du 27 au 28 janvier 2013, en contact quotidien avec le maire et ses adjoints, nous réalisions des patrouilles mixtes à pied avec nos camarades maliens, soldats et gendarmes, et nous discutons avec la population en toute liberté. L'acceptation de la force était maximale, qui plus est car notre mission consistait à sécuriser la ville et ses abords pour permettre le retour à une activité normale, en coordination avec les forces maliennes.

Les habitants ont rapidement compris quels pouvaient être nos besoins et ont réussi à se procurer le nécessaire. Ils ont ainsi mis en place un marché local à proximité de l'aéroport, sous contrôle strict, et ont permis d'améliorer l'ordinaire des marsouins et des légionnaires.

> Comment ont évolué les menaces ?

Au début de l'intervention, l'ennemi était d'un volume assez important et semblait très déterminé, fort de ses succès précédents. Il était capable de manœuvrer, de mener des opérations relativement complexes et bien coordonnées. Nous nous sommes préparés, à hauteur du pont de Markala sur le Niger, à un combat de haute intensité.

Durant notre raid blindé sur Tombouctou la perception de la menace a alterné entre le dur et le « soft » : les renseignements variaient en nombre et en capacité et il fallait coûte que coûte arriver au plus vite à Tombouctou. En cas de doute sur une présence hostile, des hélicoptères ou du CAS² nous étaient donnés en appui.

Vers la fin de notre mandat, la menace est devenue davantage asymétrique. Nous avons ainsi découvert des pièges dans la tour de contrôle de l'aéroport

> ENGLISH VERSION <

gration of the reinforcements.

- Two days before deploying we had played a combined and joint exercise, in which we had fulfilled missions actually carried out in Mali a few days later (offensive/combat reconnaissance, denial operation, delaying action, relief of troops in position etc.).

- An intelligence situation update about the neighboring countries of Chad was regularly performed since the beginning of our deployment in Chad. Mali was, indeed, the object of special attention;

- We were first alerted to intervene in the Republic of Central Africa, a few weeks before, which allowed us to be extremely responsive;

- Knowing our partners who supported us at the beginning of the Mali operations (Epervier rear base) often made things easier;

- The use of equipment with which we had been working for three and a half months and the practice of driving in a desert environment were of great help.

> What were the environmental data?

The constraints of the physical environment were already acquired through our stay in Chad which has many similarities with Mali (semi-desert, open field, at least in

our area of operation, temperatures, same kind of tracks). We were lucky to deploy at the best time, which is to say during the cool season with a temperature which was very bearable, sometimes invigorating, and no rain.

Internet access and discussions with the staff of the embassy as well as the Malians refined our knowledge, specially about the main ethnic divisions.

> How did your inclusion in the population take place?

The population of Mali that we met when we arrived in Bamako was extremely relieved to see the French army landing. We were treated to demonstrations of joy and everyone tried to help us to settle in.

The force build up was greatly facilitated by the tremendous welcome of the population: some premises were made available by the Army, the Airport Authority released offices, the soldiers wives washed our clothes, the Malian Staff hired 30 pickups for our movements, etc..

From the beginning of the move to the North, we experienced demonstrations of joy in each liberated village we crossed. During the tactical phases, we were living in Malian Army facilities like in Markala and we were extremely well supported by the military and the civilians.

> ENGLISH VERSION <

In Timbuktu we were performing area control missions after the liberation of the city in the night of 27 to 28 January 2013; we were in daily contact with the mayor and his deputies, and we were performing joint foot patrols with our Malian comrades, soldiers and gendarmes, and we were able to talk with the people freely. The acceptance of the Force was maximal, and even more so since our mission was to secure the town and its surroundings in order to allow the return to normal day life, this being coordinated with the Malian Forces.

The people quickly realized what could be our needs and they were able to obtain what was necessary for us. They thus set up a local market near the airport, under strict control, and this allowed to improve the meals of the "Marsouins" and legionnaires.

> How did the threats evolve?

At the beginning of the intervention, the enemy was quite strong and seemed very determined, after its previous achievements. He was able to maneuver to lead relatively complex and well coordinated operations. We were preparing for a high-intensity combat at Markala bridge on river Niger.

During our armored raid on Timbuktu the perception of the threat alternated between a hard and a soft threat: intelligence information about the enemy size and capabilities was irregular. We had to reach Timbuktu at all costs as soon as possible. When there was a risk of meeting the enemy helicopter support or CAS were given to us. Towards the end of our mandate, the threat became more asymmetric: we discovered traps in the control tower at the airport in Timbuktu, an improvised explosive devices manufacture in the city, and suicide jackets and trapping systems under development.

So we went from disymmetry to asymmetry.

> What were the safety and security requirements?

The threat implied an increased vigilance because the enemy could act at any time and anywhere, either with organized units or by suicide action. In addition to the intelligence coming from the upper level, we relied heavily on intelligence collected from the population of the towns and villages we passed through. During our advance our SAED (Dismounted Combat Support Platoon), which was accompanying a Malian unit, was scouting, and most of the time we were supported by

de Tombouctou, une fabrique d'engins explosifs improvisés dans la ville, des vestes suicides et des systèmes de piégeage en cours d'élaboration. Nous sommes donc passés de la dissymétrie à l'asymétrie.



Le GTIA 1 en progression

> Quels étaient les impératifs de sûreté et de sécurité ?

La menace impliquait une vigilance accrue car l'ennemi pouvait agir à tout moment et n'importe où, en unités constituées ou sous la forme d'une action suicide. Outre le renseignement venu du niveau supérieur, nous nous sommes beaucoup appuyés sur les informations récupérées auprès de la population des villages et des villes que nous traversons. Nous progressions éclairés vers l'avant par notre section d'aide à l'engagement débarqué qui accompagnait une unité malienne et appuyés la plupart du temps par les hélicoptères du groupement aéromobile. Lors de nos déplacements en milieu ouvert, semi-désertique ou désertique, un dispositif de sûreté immédiate était mis en place à 360° pour éviter toute surprise. Arrivés à Tombouctou, nous avons bénéficié très rapidement de l'aide de la population qui nous informait sur les mouvements des groupes terroristes dans les zones voisines. Le tam-tam africain fonctionne bien ! Il n'y avait pas de FOB, nous étions implantés sur l'aéroport mais le terrain était ouvert même si des checkpoints en contrôlaient les accès.

Concernant la sécurité, le casque et le gilet pare-balle étaient portés en permanence en zone d'insécurité. Dans la mesure du possible, la section génie du 17^e régiment du génie parachutiste, qui était rattachée au GTIA, intervenait lorsqu'il y avait un doute sur un éventuel minage ou piégeage. Après une prise de contact avec les chefs locaux et l'identification de la dangerosité de certains sites, les sapeurs sécurisaient en effet les lieux par une fouille systématique. Enfin, très rapidement, nous avons pris contact avec le maire de Tombouctou et les autorités administratives et religieuses pour qu'ils relaient auprès de la population, adultes et enfants, nos impératifs de sécurité concernant les armes et les munitions qui pouvaient traîner dans les rues ou les maisons.

> Quelles sont vos impressions dans le domaine de l'économie des moyens et la concentration des efforts ?

La situation a exigé que nous sortions complètement des abaques de la doctrine ; ainsi notre GTIA a été déployé dans une zone presque aussi grande que la France avec un sous-GTIA à chaque bout : Diabaly se trouvait à 250 kms de Bamako et Sévaré à 600 kms. J'ai fait le choix de déployer à chaque fois un pion tactique (SGTIA) avec un PC tactique afin de permettre au capitaine de se concentrer sur l'aspect terrain de la tactique pour laisser au PC tactique l'appréciation de situation, le réseau haut et la gestion des media. Ainsi, chacun a pu remplir sa mission avec succès. En revanche, les effectifs de mon PC ont été amputés d'autant ; il n'était plus question d'espérer faire des bordées de jour et de nuit. Chacun s'est investi au maximum et a mis la main à la pâte. Les élongations ont été palliées par une autonomie logistique initiale et des ravitaillements par voie aérienne lorsque nous étions sur des plateformes aériennes.

Propos recueillis par la direction des études et de la prospective de l'infanterie

¹Centre de planification et de conduite des opérations, à l'état-major des armées à Paris - ²CAS appui aérien

> ENGLISH VERSION <

the airmobile task force helicopters. During our movements in open field, either semi-desert or desert, an immediate security disposition was set up in every direction to avoid surprise. Once arrived in Timbuktu, we were very quickly helped by the people who were informing us about the movements of the terrorists groups in neighboring areas. The African drumming works well! There was no FOB, we were located on the airport, but it was open field although some checkpoints were controlling the access.

Regarding safety, helmet and body armour were worn constantly while in insecure area. To the extent possible, the 17th Parachute Engineer Regiment platoon, which was reinforcing the battle group, would intervene whenever there was a doubt about a possible mining or trapping. After having established the contact with the local leaders and after having checked how dangerous certain sites were, the engineers would indeed secure the place with a systematic search.

Lastly, we very quickly made contact with the Mayor of Timbuktu and the administrative and religious authorities in order for them to inform the people, adults and children, of our security requirements for weapons and ammunition that could be found lying around streets or houses.

> What are your impressions in the field of restricted resources and unity of efforts?

The situation required that we went completely away from the charts of doctrine. Thus our battle group was deployed in an area almost as large as France with a company group at each end: Diabaly was 250 kms away from Bamako and Sévaré 600 kms away. I made the choice to deploy a tactical element (company group) each time, with a tactical HQ to allow the company group commander to focus on the field side of the tactical maneuver, to leave the Command Post the situation assessment, the communication network with the brigade, and the management of media. So everyone could fulfill their mission successfully. However, the strength of my CP were then diminished, and it was no longer possible to organize day and night shifts. Everyone was highly invested and showed versatility in the tasks they undertook. Long distances were remedied by an initial logistical autonomy and air resupply when we were on aerial platforms.

PROTECTS YOUR MISSION

KMW
KRAUSS-MAFFEI WEGMANN

PRIORITIZE SAFE RETURNS.

All KMW systems are designed for this requirement – at the core of protection, mobility and fire power.

This effort is based upon decades of experience and continuous research and development.

The result: a superior product portfolio for the most demanding missions.

| www.kmweg.com |



VBCI du GTIA 2 en mouvement

Le colonel Bruno BERT, chef de corps du 92^e régiment d'infanterie a été interviewé par un officier de la direction des études et de la prospective de l'école de l'infanterie (DEPI) inséré au sein du poste de commandement interarmées de théâtre. Le 92^e régiment d'infanterie a armé le groupement tactique interarmes (GTIA) 2 qui comprenait des éléments du 1^{er} RIMA, du 31^e RG, du 68^e RA, du 126^e RI et ponctuellement d'autres unités. Arrivé à Dakar le 28 janvier à bord du BPC Dixmude, le GTIA a atteint par la route Bamako le 3 février puis Gao le 7 février. Le GTIA 2 a quitté le Mali le 20 mai 2013. Sa mission était de rechercher et détruire les groupes terroristes dans tout le secteur de la boucle du Niger. Il a mené des combats en zones urbaines et boisées avec un bilan éloquent en terme de pertes ennemies et de saisie d'armes et de munitions.

> Mon colonel, comment vont les Gaulois ?

Les Gaulois ont un moral d'acier. Certes, les opérations s'enchaînent depuis bientôt 4 mois, les conditions d'engagement et le climat mettent les hommes et les matériels à rude épreuve, mais les Gaulois sont tous portés par la mission. La rusticité

des conditions de vie nous a fait redécouvrir avec bonheur de vrais réflexes de fantassin, dont certains fondamentaux de la vie en campagne en milieu désertique. Ils savent s'adapter pour durer, ils le prouvent tous les jours. L'entraînement et le travail d'aguerrissement ont porté leurs fruits: la rudesse du milieu, le manque de confort ou d'hygiène n'ont jamais constitué une difficulté. La qualité des cadres de contact et la cohésion des unités font le reste, ils sont le garant de la bonne santé du GTIA Auvergne.

> Vous avez été engagés avec le VBCI qui avait déjà donné le meilleur en AFGHANISTAN. Comment pourriez vous qualifier son emploi à SERVAL ?

A la différence de l'AFGHANISTAN, le VBCI est engagé à SERVAL en organique : le GTIA Auvergne est un GTIA d'infanterie dont le VBCI constitue le matériel majeur. Tous les appuis et les fonctions d'environnement s'articulent autour de nos 36 VBCI. Cette fois, c'est donc bien le VBCI qui est au centre du dispositif, il donne toute la plénitude de ses capacités en termes de mobilité, de puissance de feu et de protection. Bref, il est employé à 200 %. Ici, il a encore prouvé ses qualités dans

platoon leaders and NCO's and the unit cohesion do the rest, they are the witnesses of the good health of Battle Group Auvergne.

> You've been deployed with VBCIs which had already given their best in Afghanistan. How would you describe their employment in OP Serval?

Unlike AFGHANISTAN, the VBCIs are deployed in OP Serval organically: Battle Group Auvergne is an infantry Battle Group in which VBCIs are the major equipment. All support and environment functions revolve around our 36 VBCIs. This time, the VBCI is therefore at the center of the lay out, it gives the fullness of its capabilities in terms of mobility, firepower and protection. In short, it is used at 200%. Here, it again proved its qualities in contact action which have sometimes been very hard, both in urban area like on 21 February during clashes in GAO, or in wooded area like in the fighting in the IMENAS wadi on 1 March. Lastly, the VBCI remains first of all an armored infantry vehicle and has been used as such on maneuver phases where the tempo is most important as well as in dismounted combat phases. Its mobility especially allows it, in dense and compartmented undergrowth, to support infantrymen closer, using courses of action quite similar to urban warfare.

> For such a modern vehicle, are logistical distances and the depth of tactical maneuvers constraints?

Of course they are constraints but it is part of the mission «which is never a constraint!» More seriously, some data must always be taken into account when, because of long distances, we have to cover hundreds of kilometers in a few days without refuelling, on ground which is sometimes

des actions au contact parfois très dures, aussi bien en zone urbaine comme le 21 février lors des affrontements dans GAO, qu'en zone boisée lors des combats dans l'oued d'IMENAS le 1^{er} mars. Enfin, le VBCI reste d'abord un véhicule d'infanterie blindée et a été employé comme tel, sur des phases de la manœuvre où le rythme prime comme sur des phases de combat débarqué. En particulier sa mobilité lui permet, dans les sous-bois denses et cloisonnés, d'appuyer au plus près les fantassins selon des modes d'action proches du combat en zone urbaine.

> Pour un engin d'une telle modernité, les élongations logistiques et la profondeur des manœuvres tactiques présentent elles des contraintes ?

Bien entendu cela représente des contraintes mais cela fait partie de la mission « qui n'est jamais une contrainte » ! Plus sérieusement, certaines données doivent impérativement être prises en compte lorsque les élongations nous amènent à couvrir, en autonomie, des distances de plusieurs centaines de kilomètres en quelques jours sur des terrains parfois très cassants tantôt volcaniques, tantôt sablonneux. Il faut pouvoir réparer les pannes courantes en cours de manœuvre, approvisionner en carburant (la chaleur augmente considérablement la consommation en carburant de tous les véhicules) et en vivres, évacuer, etc... Ainsi toutes les opérations mobilisent un TC2 solide, taillé au plus juste, équipé de plusieurs camions lourds de dépannage qui sont les seuls véhicules aptes à tracter et remorquer nos VBCI. La question d'un VBCI de dépannage pourrait utilement revenir à l'ordre du jour, au titre du RETEX VBCI de l'opération SERVAL. Le TC2 conduit ici une véritable manœuvre tactique qui mérite une part importante du RETEX.

> Parlons de vos engagements. En tirez-vous des enseignements en première approche ?

Nos engagements ici soulignent pour moi la pertinence des principes connus et enseignés à nos cadres et à nos soldats. Il me semble faux de prétendre que les actions de combat de l'opération SERVAL vont faire « bouger les lignes » en matière de tactique. Au contraire, je pense qu'elles consacrent le retour de la manœuvre, face à un ennemi souvent très mobile qui, dans notre zone, a toujours tenté de déborder ou de s'imbriquer. Par ailleurs, l'opération SERVAL est aussi celle du retour du combat interarmes. Cela va bien au-delà de la simple superposition de moyens, comme cela a pu être le cas sur d'autres théâtres. Il est donc indispen-

very hard for the vehicles, sometimes volcanic, sometimes sandy. One must be able to repair common breakdowns during the operation, refuel (the heat greatly increases the fuel consumption of all vehicles) and supply food, evacuate, etc. ... And so all operations mobilize a strong battle group combat train, tailored to the best size, equipped with several heavy recovery wreckers which are the only vehicles able to tow and recover our VBCIs. The issue of a recovery VBCI might usefully return to the agenda, under OP Serval lessons learned. The Battle Group combat train has led a true tactical maneuver which deserves a large share of the lessons learned process.

> Let's talk about your commitments. Do you draw lessons from them on first approach?

Our commitment here emphasizes the relevance of the known principles which are taught to our staff and our soldiers. I believe it is wrong to say that OP Serval combat actions will induce important changes in tactics. On the contrary, I think they confirm the return of maneuver, in front of an often very mobile enemy who, in our area, has always tried outflanking or intermingling. Furthermore, OP Serval is also the operation of the return of combined arms fighting. This goes well beyond the simple superposition of assets, as it may have been in the case of other theaters. It is therefore essential to know the capabilities and limitations of other operational functions. For example, during phases like the IMENAS fight on 1 March, one of my company commanders has had to operate the full range of support assets available in his company group, in a few hours. The combination of combined arms assets, coupled with the maneuver of his unit, has allowed him to regain advantage over the enemy and to inflict heavy losses on him. The infantry unit commander is therefore a true combined arms commander, and we must continue

sable de connaître les capacités et limites des autres fonctions opérationnelles. A titre d'exemple, sur des phases comme celle du combat d'IMENAS, le 1^{er} mars, l'un de mes commandants d'unité a été amené à mettre en œuvre toute la palette des appuis à disposition dans son sous-GTIA, en l'espace de quelques heures. La combinaison de moyens interarmes, alliée à la manœuvre de son unité lui ont permis de reprendre l'ascendant et d'infliger des pertes sévères à l'ennemi. Le commandant d'unité d'infanterie est donc bien un vrai chef interarmes, il faut continuer à transmettre ce message à nos capitaines et les former dans ce sens.

> Quel lien avez-vous avec la population malienne ?

Nos liens avec la population malienne sont forts. Dès son arrivée, le GTIA Auvergne a été porté par la liesse dans les villes et villages traversés entre BAMAKO, GAO et BOUREM. La spontanéité et le sens de la fête des africains ont donné lieu à des scènes assez épiques. Certaines images fortes de cet accueil resteront longtemps dans la mémoire des Gaulois. Depuis notre arrivée à GAO, le GTIA entretient un lien direct avec la population malienne, notamment au travers de sa présence quotidienne en ville dans le cadre de l'opération BOA. Mais surtout, la population malienne nous a été directement utile lors de phases délicates de combat en ville. Le 24 mars par exemple, un chef de section au contact d'un petit groupe de terroristes infiltrés dans GAO a été guidé sur l'objectif en fin d'action par la population malienne, fière de contribuer à éradiquer la menace terroriste aux côtés de la force SERVAL. Ce lien ne s'est pas démenti lors des opérations dans la zone Est de GAO, où la population nous a parfois renseignés spontanément sur des lieux d'importantes caches d'armes. Elle n'est donc pas étrangère au bilan éloquent qui s'élève à plusieurs tonnes de munitions et d'armes découvertes et détruites par le GTIA.

> Comment s'enrichit l'expérience africaine d'Auvergne ?

L'expérience africaine du GTIA Auvergne s'enrichit d'abord autour de l'engagement au combat du VBCI, qui à ma connaissance est une première sous ces latitudes dans des actions de combat assez variées, comme je l'ai dit. Il importera pour nous de partager cette expérience avec le plus grand nombre et de confronter nos points de vue avec d'autres régiments et acteurs du combat d'infanterie blindée.

to convey this message to our captains and train them in this direction.

> What is your relationship with the people of Mali?

Our links with the Malian people are strong. Upon arrival, BG Auvergne has been supported by the jubilation in the towns and villages crossed between BAMAKO, GAO, and BOUREM. The spontaneity and the sense of celebration of the Africans led to quite epic scenes. Some strong images of this welcome will remain long in the memory of the Gauls. Since our arrival at GAO, the battle group maintains a direct link with the Malian population, notably through its daily presence in the city as part of operation Boa. More importantly, the Malian population was directly useful to us during delicate combat phases in the city. On 24 March, for example, a platoon leader who was in contact with a small group of terrorists infiltrated in GAO was, at the end of the action, guided by the Malian population, who was proud to help eradicate the terrorist threat alongside Serval force. This link has not been denied during the operations in the eastern part of GAO, where the people sometimes spontaneously informed us about places with large caches of weapons. They have therefore taken some part in the eloquent results amounting to several tons of ammunition and weapons being discovered and destroyed by the battle group.

> How has been enriched the African experience of BG Auvergne?

The African experience of BG Auvergne is first of all enriched with the combat commitment of VBCIs, which, to my knowledge, is the first one in these latitudes, in quite varied fighting actions, as I previously said. It will be important for us to share this experience with as many and confront our views with other regiments and actors of the armored infantry warfare.

> ENGLISH VERSION <

Interview with Colonel Bruno BERT commanding officer of the 92nd Infantry Regiment

Colonel Bruno BERT, commanding officer of the 92nd Infantry Regiment, was interviewed by an officer of the Directorate of Studies and Prospective of the School of Infantry deployed in the Theater Joint Command Post. 92nd Infantry Regiment was the main element of Battle Group (GTIA 2 Auvergne) which included elements from 1st Marine Infantry Regiment, 31st Engineers Regiment, 68th Artillery Regiment, 126th Infantry Regiment and occasionally other units. GTIA 2 arrived in Dakar on January 28 aboard the landing helicopter dock BPC Dixmude. It reached Bamako by road on 3 February and then Gao on 7 February. GTIA 2 left Mali on 20 May 2013. Its mission was to seek out and destroy the terrorist groups throughout the area of the Niger bend. It fought in urban and wooded areas with a strong record in terms of enemy losses and seizure of arms and ammunition.

> Colonel, how are the Gauls doing?

The Gauls have a very strong morale. Indeed the operations have been succeeding each other for nearly four months, and the conditions of commitment and the climate have put the men and the equipment to the test, but the Gauls are all enthusiastic about the mission. The ruggedness of our living conditions has made us happily rediscover real infantryman's reflexes; some of them are basic reflexes of life in the field in a desert environment. They are able to adapt in order to last, and they prove it every day. The training and battle hardening have borne fruit: the harsh environment, the lack of comfort and hygiene has never been a problem. The quality of the

> ENGLISH VERSION <

very hard for the vehicles, sometimes volcanic, sometimes sandy. One must be able to repair common breakdowns during the operation, refuel (the heat greatly increases the fuel consumption of all vehicles) and supply food, evacuate, etc. ... And so all operations mobilize a strong battle group combat train, tailored to the best size, equipped with several heavy recovery wreckers which are the only vehicles able to tow and recover our VBCIs. The issue of a recovery VBCI might usefully return to the agenda, under OP Serval lessons learned. The Battle Group combat train has led a true tactical maneuver which deserves a large share of the lessons learned process.

> Let's talk about your commitments. Do you draw lessons from them on first approach?

Our commitment here emphasizes the relevance of the known principles which are taught to our staff and our soldiers. I believe it is wrong to say that OP Serval combat actions will induce important changes in tactics. On the contrary, I think they confirm the return of maneuver, in front of an often very mobile enemy who, in our area, has always tried outflanking or intermingling. Furthermore, OP Serval is also the operation of the return of combined arms fighting. This goes well beyond the simple superposition of assets, as it may have been in the case of other theaters. It is therefore essential to know the capabilities and limitations of other operational functions. For example, during phases like the IMENAS fight on 1 March, one of my company commanders has had to operate the full range of support assets available in his company group, in a few hours. The combination of combined arms assets, coupled with the maneuver of his unit, has allowed him to regain advantage over the enemy and to inflict heavy losses on him. The infantry unit commander is therefore a true combined arms commander, and we must continue

« LA PRESSION DE GONFLAGE DES PNEUMATIQUES EST DÉTERMINANTE POUR LA SÉCURITÉ, LA MOBILITÉ ET AUSSI L'ÉCONOMIE »

TÉLÉFLOW est une PME indépendante qui conçoit, fabrique et commercialise des systèmes qui permettent de contrôler et de réguler en roulant les pressions des pneumatiques, pour les adapter aux préconisations suivant l'utilisation du véhicule.

Exploitant en exclusivité des brevets d'invention pour valve spéciale de roue, TÉLÉFLOW a développé trois gammes de produits (manuel, programmable et automatisé) qui sont adaptables à tous les types de véhicules et répondent aux exigences des normes militaires.

En raison de la fiabilité de ses systèmes et de sa réactivité, TÉLÉFLOW travaille en partenariat avec les grands constructeurs militaires (ACMAT, IVECO, PANHARD, MERCEDES, RENAULT, BMC, ASTRA, TATA...) et propose des solutions adaptées à tout type de demande : intégrations sur jantes, valves amphibies, joints-tournants, rétrofit...

«TIRE INFLATION PRESSURES ARE CRITICAL FOR SAFETY, MOBILITY AND ALSO ECONOMY»

TÉLÉFLOW is an independent private company that designs, manufactures and markets systems that control and regulate tire pressures while travelling, to adapt to the recommended norm according to the use of the vehicle.

Distributes exclusive patents of special wheel valves, TÉLÉFLOW has developed a range of three products (manual, programmable and automated) which are adaptable to all types of vehicles and meet the norms of military standards.

Thanks to the reliability of its systems and its reactivity, TÉLÉFLOW works in partnership with leading military vehicle manufacturers (ACMAT, IVECO, PANHARD, MERCEDES, RENAULT, BMC, ASTRA, TATA...) and offers solutions for all types of applications: integrations on rims, amphibious valves, rotating unions, retrofit...



Adrar des Ifoghas, GTIA TAP

Le directeur de la formation infanterie à l'école de l'infanterie a interviewé le chef des opérations du groupement tactique interarmes (GTIA) TAP de l'opération SERVAL au Mali. Formé d'unités parachutistes, ce GTIA comprenait un état-major tactique, deux compagnies du 2e REP, deux compagnies du 1er RCP, ainsi que des éléments du 1er RHP, du 35e RAP, du 17e RGP et du 1er RTP. Une compagnie d'éclairage et d'appui a également été créée sur place le 26 janvier (2e REP et 1er RHP). Les premiers éléments du GTIA TAP ont été acheminés par voie aérienne militaire sur Abidjan les 23 et 24 janvier 2013, les derniers éléments sont rentrés en France le 23 avril.

La mission du GTIA TAP s'est décomposée en deux volets distincts : tout en

assurant une réserve opérationnelle de théâtre il devait participer à la saisie de Tombouctou puis à son contrôle par opération aéroportée en assurant immédiatement après la mise à terre l'interception des groupes terroristes s'exfiltrant vers le nord (27 janvier au 2 février 2013), puis rechercher et détruire les éléments terroristes dans la région du massif des Adrar du 12 février au 31 mars 2013. Le GTIA a ainsi effectué un poser d'assaut sur l'APOD de GAO, qu'il a sécurisé, puis une opération aéroportée pour saisir les sorties Nord et Est de la ville de Tombouctou, suivie d'une reconnaissance de cette localité. Il a aussi effectué un poser d'assaut sur l'APOD de Tessalit qu'il a sécurisé, ainsi que la reconnaissance de cette localité.

> ENGLISH VERSION <

Interview with the S3 Chief of the Airborne BG of OP Serval (GTIA TAP) during operation Serval in Mali

This battle group was formed with airborne units, and included a tactical headquarters, two companies from 2nd Foreign Legion Para Regiment, two companies from 1st Light Infantry Para Regiment, as well as elements from 1st Para Hussars Regiment, 35th Para Artillery Regiment, 17th Para Engineers Regiment, and 1st Airborne Transport Regiment. A reccee and fire support company was also created on the spot on 26 January (from 2nd Foreign Legion Para Regiment and 1st Para Hussars Regiment). The first elements of GTIA TAP were airlifted by military aircraft into Abidjan on 23 and 24 January 2013, the last elements returned to France on 23 April. The mission of GTIA TAP was divided into two distinct parts: while fulfilling an operational general reserve role it had to take part in the seizure of Timbuktu and then in its control by an airborne operation, ensuring immediately after the landing, the interception of the terrorists groups exfiltrating northward (27 January to 2 February 2013), then seek out and destroy the terrorist elements in the region of the Adrar des Ifoghas from 12 February to 31 March 2013. The battle group thus made a tactical airland operation on the Gao APOD, which it secured, then an airborne operation to seize the North and East exits of the city of Timbuktu, followed by a reconnaissance of this town. It also made a tactical airland operation on the

Tessalit APOD which it secured, followed by the reconnaissance of this town. Between 16 February and 26 March it took part in operation PANTHER 1, 3, 4, 6, and in operation TIGER

> How were the alert and deployment implemented (consistency of the Guepard state of readiness dispositions and observed shortcomings)?

The outbreak of the operation was very sudden. For the battle group the alert process was based on the organization of the Guepard state of readiness with its combined arms echelon (artillery, engineers) and it was then reinforced by a particular force generation, to adapt the battle group to a range of possible tasks.

The new generation Guepard state of readiness, in its Airborne Forces component, is built around consistent modules which give it autonomy in its primary mission, which is to seize an airport area in force. These modules thus integrate some engineers with an anti IED capability, some gunners with a FAC capability and lastly some signal systems adapted to great distances. In addition, the Airborne Brigade permanently identifies an infantry company called regeneration unit; its initial role is to relieve the first one going but it may also be deployed as a second echelon.

The other aspect is the force generation. The Guepard module deployment time

Entre le 16 février et le 26 mars, il a participé aux opérations PANTHERE 1, 3, 4, 6, et à l'opération TIGRE.

> Quelles étaient les conditions de mise en alerte et de déploiement (cohérence du dispositif d'alerte Guépard et lacunes observées) ?

Le déclenchement de l'opération a été très soudain. Pour le GTIA, le processus de mise en alerte s'est appuyé sur le format du Guépard avec son échelon de cohérence interarmes (artillerie, génie) puis s'est augmenté d'une génération de force particulière pour adapter le GTIA à une palette de missions probables.

Le Guépard nouvelle génération dans sa partie TAP est construit autour de modules de cohérence qui lui confèrent l'autonomie dans sa mission prioritaire qui est de reprendre une zone aéroportuaire de vive force. Ces modules intègrent ainsi des sapeurs avec une capacité EOD, des artilleurs avec une capacité FAC et enfin des transmissions adaptées aux élongations. De plus, la brigade parachutiste identifie en permanence une compagnie d'infanterie dite de régénération destinée initialement à relever celle qui part mais aussi éventuellement être déployée en deuxième échelon.

L'autre volet est la génération de force. Les délais de projection du module guépard ont été adaptés en raison de l'engagement parallèle des forces pré positionnées en provenance du Tchad et de la Côte d'Ivoire. Les missions prévues reposant sur les notions de saisie d'APOD par une réserve TAP de théâtre pré positionnée en Côte d'Ivoire, il a donc été décidé de créer à partir du guépard à capacité OAP une unité TAP en vue de la saisie des plateformes aéroportuaires du Mali.

Cette unité comprenait :

- 1 détachement de l'état-major de la 11e BP,
- 1 bataillon à 3 Sous-GTIA a été mis sur pied en 72 heures. Chaque SGTIA incluait les composantes génie (dont le module équipement de zones de poser), JTAC/CAF et santé. Seule l'unité initialement à 12h00 comptait, en plus de sa section d'appui, 3 sections de combat (les autres 2), 1 section anti-char (SAC)

et 1 peloton de reconnaissance et d'intervention antichars (PRIAC).

- 1 détachement du 1er régiment du train parachutiste constituant la base d'opération aéroportée et comprenant l'ensemble des composantes nécessaires au montage et à la conduite d'une OAP bataillonnaire puis au soutien de cette force par LPA/RVA.

Au bilan, le module Guépard s'est révélé être une base de travail sur laquelle la réactivité de toutes les unités de la brigade a permis de construire un GTIA adapté à la mission. Le grand enseignement est que d'emblée le Guépard doit se concevoir autour de l'interarmes et qu'en son sein et en fonction du théâtre



Mettatal, 7 mars 2013, découverte de munitions par le GTIA TAP

il ne faut pas hésiter à modifier les capacités feux. Ainsi, le choix a été fait de privilégier les ACMP et les mitrailleuses de 12,7mm car le terrain était très ouvert. Ce choix s'est révélé payant.

> Le milieu (relief, climat, ...) est spécifique, se prête-t-il quand même à du combat à pied ?

Le milieu exigeait une composante « combat à pied » importante !



Mettatal, 8 mars 2013, le GTIA TAP en opérations

faits exclusivement de rochers. Les nombreux oueds qui traversent cette région sont sablonneux et offrent un couvert végétal favorable au camouflage. C'est aussi l'endroit où l'on trouve les puits, autour desquels s'organise la vie des populations locales.

Le réseau routier est bien entendu inexistant et s'il est toujours possible de tracer sa propre piste, la progression reste très lente.

Les groupes terroristes avaient tiré partie de ce terrain pour y installer depuis quelques années leurs zones refuges, notamment dans l'Adrar des Ifoghas où l'on trouve de nombreuses lignes de défense, s'articulant autour de points d'appui abondamment pourvus en moyens feux et logistiques.

Face à cette situation, l'étude des missions a conclu à la nécessité d'une attaque à pied, s'articulant autour de la saisie des hauts pour nous autoriser l'utilisation ultérieure des oueds, seules réelles voies de pénétration dans les vallées.

Cette manœuvre a exigé des appuis massifs permettant aux troupes débarquées de progresser aussi rapidement que le terrain l'autorisait. Une solution reposant uniquement sur une manœuvre embarquée présentait le risque de laisser des positions ennemies sur les arrières, situation inconcevable vue la profondeur de la zone d'action (plus de 15 km) et le besoin de disposer d'un axe logistique sûr.

Enfin, le milieu étant très difficile, la rusticité de la troupe a permis de combattre à pied et de surprendre les groupes terroristes qui ne s'attendaient pas à un mode d'action de ce type. Il est donc vrai de dire que la condition physique a été un des facteurs importants de succès.

> Que vous inspirent les opérations conduites par le GTIA ? Vu de France le risque semblait élevé (élongations, évacuation médicale, ennemi).

La neutralisation des éléments terroristes, mission dévolue au bataillon, est une mission de combat d'infanterie, donc par essence risquée.

La lettre de la mission ne laissait pas planer de doute, l'acceptation de ce risque étant assumée par les différents niveaux hiérarchiques.

Du point de vue du GTIA, la réduction systématique de l'ennemi s'est imposée tout en prenant en compte le besoin de maintenir au plus bas les pertes amies. Compte tenu de la détermination de l'ennemi et son dispositif dans la profondeur, le contact rapproché était inévitable. Toutefois, il faut souligner d'une part l'effet majeur choisi par le GTIA qui était de « déceler les groupes terroristes au plus loin pour les neutraliser par la combinaison des feux directs et indirects », témoignant de notre volonté de diminuer leur potentiel de combat avant le face-à-face et, d'autre part notre volonté de maîtriser le moment de ce contact afin de garder l'initiative que nous avons conquise. Pour atteindre ce but, manœuvrer était indispensable pour amener l'ennemi à dévoiler ses positions.

La recherche d'une attrition initiale importante de l'ennemi a très bien fonc-

> ENGLISH VERSION <

limits have been adapted because of the parallel commitment of the forces forward stationed in Ivory Coast and Chad. Since the planned missions were based on the seizure of an APOD by an Airborne Forces general reserve forward stationed in Ivory Coast, it was decided to create an airborne unit, in order to seize Mali airport platforms. It was taken from the Airborne operation capability Guepard units.

This unit included:

- 1 detachment coming from 11 Airborne Brigade HQ.
- 1 battalion with 3 company groups was set up in 72 hours. Each company group included the engineers' component (including the landing zone preparation module), the JTAC / Forward Observer, and the medical chain elements. It was only the company group which was initially on a 12 hours alert which included, in addition to its support platoon, 3 platoons (the others had two), 1 anti-tank platoon and 1 reconnaissance and anti tank action troop.
- 1 detachment of 1 Airborne Transportation Regiment constituting the Airborne equipment and technical support unit. It included all the components necessary to organize and conduct a battle group level airborne operation and then to support this force by air dispatch /air supply.

In conclusion, the Guepard module proved to be a working basis on which the

reactivity of all brigade units has helped to build a battle group suited to the mission. The important lesson is that from the outset the Guepard module should be designed with combined arms detachments and that within it, and according to the theatre of operations, one should not hesitate to change the fire support capabilities. Thus, the choice was made to focus on medium range antitank weapons and 12.7mm machine guns since the area was open field. This choice has paid off.

> The environment (relief, climate, ...) is specific, is it still suited to dismounted combat?

The environment required an important "dismounted combat" component! Northern Mali is at the boundary between the Sahel and the Sahara. The season corresponded to the end of winter. Temperatures, initially quite low, increased rapidly to reach 45 ° C in the shade but they still were reasonable at night. The environment is particularly hostile. The Tessalit area in the far north of Mali is divided between a sandy desert and mountains made entirely of rocks. The numerous wadis that cross this region are sandy and provide vegetation favorable to camouflage. This is also where we find the wells, around which the life of local people is organized.

The road network is of course non-existent and, even though it is always possible to draw one's own track, advance is very slow.

> ENGLISH VERSION <

For a few years the terrorist groups had taken advantage of this land to settle there their safe havens, particularly in the Adrar des Ifoghas : there there were many lines of defense built around strong points abundantly equipped with fire support and logistic means.

Faced with this situation, the mission estimate process concluded that we needed an attack on foot, based on seizing the hills to allow us to further use the wadis, which are the only real pathways in the valleys.

This maneuver has required massive support to allow the dismounted troops to move as fast as the terrain allowed. With a solution based solely on maneuvers with vehicles, there was a risk of letting the enemy positions in the rear; this was inconceivable since the area of action was very deep (over 15 kilometers) and we needed a secure supply route.

Last, since the environment was very difficult, the soldiers' ruggedness has allowed us to fight on foot and to surprise the terrorist groups who did not expect such a course of action. It is therefore true to say that fitness was an important success factor.

> What do you think of the Battle Group operations? Seen from France the risk seemed high (long distances, medical evacuation, enemy).

The mission assigned to the battalion was to neutralize the terrorist elements. It is

an infantry combat mission, therefore risky.

The mission literally did not allow any doubt to remain, since the various hierarchical levels had accepted to take this risk.

From the Battle Group point of view, the systematic destruction of the enemy had imposed itself, while taking into account the need to maintain the friendly casualties at the lowest level.

Given the determination of the enemy and their in depth lay out, close contact was inevitable. However, it should be emphasized that on the one hand the main effect selected by the battle group was to «identify the terrorist groups as far forward as possible to neutralize them combining direct and indirect fire», reflecting our will to reduce their potential before the face-to-face combat. On the other hand our will to control the timing of this contact in order to keep the initiative that we had conquered should be emphasized. To achieve this goal, maneuvering was indispensable to bring the enemy to reveal their positions.

Looking for a high initial attrition of the enemy worked very well, and gave good results. After the terrorist groups had been cornered on the heights of the Amatétaï valley, the type of fighting evolved and the distances of the contacts were reduced to reach such extremes as a few meters. It is in these moments that the perfect execution of the basic skills makes sense when it is associated with maximal fitness and unflinching determination.



Mettataï, 7 mars 2013, GTIA TAP

tionné, donnant des résultats probants. Après avoir acculé les groupes terroristes sur les hauteurs de la vallée d'Amatétaï, le style des combats a évolué et les distances des contacts se sont réduites pour atteindre des extrêmes de quelques mètres. C'est dans ces moments que l'exécution parfaite des actes élémentaires prend tout son sens quand elle est associée à une condition physique parfaite et à une détermination sans faille. Pour ce qui est des elongations et des évacuations sanitaires aucun risque particulier n'a été consenti puisque les opérations n'ont véritablement commencé qu'une fois la chaîne logistique complète mise en place. Cette chaîne reposait en grande partie sur les hélicoptères de manœuvre.

> Quels ont été les effets des armes du fantassin et leur emploi lors des combats ?

Le GTIA a fait le choix pour la phase aéroportée de ne prendre que certaines armes. Ce choix était en partie conditionné par les restrictions d'emploi (Eryx non aérolargable) et par le terrain et l'ennemi. Ainsi, le bataillon a sauté avec des postes de tir Milan et des mitrailleuses de 12,7. Le reste de l'armement du fantassin a été pris (du FAMAS au FR 12,7).

Quand les combats dans le massif de l'Adrar ont débuté, le même choix a été fait. Ainsi, les groupes Eryx ont été transformés en groupes de mitrailleurs avec

mitrailleuse de 7,62mm (ANF1 ou MAG 58 cette dernière ayant l'avantage de la fiabilité). Les groupes mortiers ont été équipés en mitrailleuses de 12,7mm également. Ces choix ont été dictés par le besoin de disposer d'appuis directs immédiatement disponibles, précis et puissants. La portée utile de ces armes répondait à l'impératif que s'était fixé le GTIA de détruire au plus loin tout ennemi décelé. L'Eryx ne remplissait pas ces conditions en raison d'une portée plus faible que celle du Milan pour un effet identique.

Les mortiers de 81mm n'ont pas été emportés en raison de leur poids et de la présence d'une section d'appui mortiers (SAM) à 2 pièces offrant une plus grande précision allée à un effet léthal plus fort.



Mettataï, 8 mars 2013, le GTIA TAP en progression

Pour ce qui est des effets des armes, le choix du Milan a été bon puisqu'il a été très employé avec des résultats corrects sur les objectifs fixes (pick-up et poste de combat). Malgré tout, une munition anti-personnelle serait très appréciable car les charges creuses laissent souvent le personnel indemne. Le LRAC de 89mm a aussi été employé en raison justement de l'existence de roquettes APAV. L'AT4CS a montré ses limites du fait de son imprécision au-delà des

200m et de son effet léthal limité sur du personnel.

Les armes de précision ont beaucoup servi avec toutefois des résultats en-deçà des résultats habituels. Les distances utiles pour les fusils FRF2 et les FR12,7 sont de l'ordre de 30% moins importantes. Cependant, leur utilisation reste primordiale par la capacité qu'ils offrent à au moins fixer l'ennemi sinon le détruire.

Quant au panel des grenades, les grenades à fusil sont toujours préférées au LGI[2] en raison de leur rapidité de mise en œuvre en tir tendu, c'est l'arme de la riposte au contact. Malgré tout, le LGI reste intéressant du fait de la variété des munitions tirées (fumigènes, éclairantes notamment). Les grenades à main en combat rapproché ont été très utilisées mais une efficacité limitée de la grenade offensive a été constatée dans les zones rocailleuses.

> Contraintes, lacunes, organisation de l'acheminement logistique des unités déployées à pied (munition, alimentation, eau, ingrédients)

La logistique d'une unité à pied est finalement assez simple si on la compare aux contraintes d'une unité embarquée qui doit se ravitailler en carburant, en ingrédients et en pièces détachées.

Cependant d'autres contraintes apparaissent. Dans un milieu désertique comme l'Adrar, l'eau et les vivres doivent être acheminés tous les jours car la capacité de portage n'excède pas cette durée. Or, les unités ne sont pas liées à un axe. Il faut donc prévoir soit quelques véhicules pour apporter au plus près les denrées soit des hélicoptères pour ravitailler directement sur position. Cette chaîne logistique simplifiée s'appuyant sur un train de combat 2 réduit demande quand même de contrôler un itinéraire connecté avec l'arrière.

L'eau reste le vrai point critique car la capacité opérationnelle diminue très vite sans elle. Il a donc fallu adapter le rythme de la manœuvre tant que des compagnies n'avaient pas été ravitaillées.

A ces denrées alimentaires s'ajoutent les munitions qui suivent le même cheminement et les demandes diverses qui doivent être honorées pour permettre à la troupe de durer. Il s'agit essentiellement de matériel sanitaire élémentaire que les soldats ont avec eux en quantité limitée (pansements, sachets de réhy-

> ENGLISH VERSION <

As for the long distances and medical evacuations no particular risk had been taken since the operations only began after the full logistics system had been implemented. This system was largely relying on utility helicopters.

> What were the infantry weapons effects and how were they used in combat?

For the airborne phase the Battle Group chose to only take certain weapons. This choice was partly conditioned by employment restrictions (Eryx not droppable), by the terrain and by the enemy. Thus, the battalion jumped with Milan firing posts and 12.7mm machine guns. All the other infantry weapons were taken (from FAMAS assault rifle to 12.7mm sniper rifle).

When the Adrar mountain battle began, the same choice was made. Thus, the Eryx sections were turned into machine guns sections with 7.62 mm machine guns (MAG 58 or ANF1, the latter having the advantage of reliability). The mortars sections were equipped with 12.7 mm machine guns also. These choices were dictated by the need for readily available, accurate and powerful direct support. The effective range of these weapons met the Battle Group requirement to destroy any detected enemy at as far a distance as possible. The Eryx did not meet this requirement since it had a lower range than the Milan for a similar effect.

The 81mm mortars were not taken because of their weight and of the presence of a heavy mortar platoon with 2 pieces with greater accuracy and a stronger lethal

effect.

Regarding weapons effects, the choice of Milan was very good since it was very often used with good results on stationary targets (pick-up trucks and fighting positions). Nevertheless, an anti-personnel ammunition would be very appreciated since cone shaped charges often leave the people unscathed. The 89mm anti-tank rocket launcher was also used precisely because of the existence of anti-personnel and anti tank rockets. The AT4CS demonstrated its limitations because of its lack of accuracy beyond 200 meters and of its limited lethal effect on people.

Sniper weapons have been used extensively but with results below the usual results. The effective ranges for FRF2 and FR12, 7 sniper rifles are about 30% shorter. However, their use is essential because of their capacity to at least fix the enemy if not to destroy it.

As for the various grenades, rifle grenades are always preferred to individual grenade launchers (LGI) due to their fast operation on flat trajectory fire; it is the weapon of the return of fire in contact. Nevertheless, the LGI is interesting because of the variety of ammunition fired (smoke, illuminating in particular). Hand grenades have been widely used in close combat but in rocky areas offensive grenades were found to have a limited effectiveness.

> Constraints, shortcomings, organization of the logistic supply of units

> ENGLISH VERSION <

deployed on foot (ammunition, food, water, lubricants)

The logistics of a dismounted unit is actually quite simple compared to the constraints of a mounted unit which needs to refuel in petrol, oil, lubricants and spare parts.

However, other constraints appear. In a desert environment such as Adrar, water and food must be transported every day because the carrying capacity does not exceed this length of time. But the units are not linked to a supply route. It is therefore necessary to provide either a few vehicles to bring the food nearer, or helicopters to deliver directly on position. This simplified logistic chain based on a reduced battle group train requires anyway to control a route connected to the rear.

Water is critical since the real operational capability decreases rapidly without it. It was therefore necessary to adapt the pace of the maneuver as long as some companies had not been resupplied.

The ammunition as well as food must follow the same route, as well as the various requirements which must be satisfied in order for the soldier to keep going. That is essentially basic medical equipment that the soldiers carry with them in limited quantities (bandages, saline pills, basic medicines, foot care) and also what is needed to wash. Indeed, the duration of the first major operation was doubled (Panther 3 was planned initially to last 6 days, and lasted 12 days). But indeed personal hygiene is essential to maintain operational capability, it means providing

soap as well as clothing and spare pairs of shoes.

> You were the S3 chief of BG Raptor in Kapisa in 2011 and then of BG GTIA TAP in 2013 in the Sahel, what are the lessons learnt to guide the officers and NCO's training?

There are three main areas where we should focus our effort.

The first one is leadership which is the responsibility of the initial training schools but which can continue to be developed in the branch schools. The drive given by the commander is a key success factor. This is probably the part of teaching which is the most difficult to identify and to deliver in schools because leadership cannot be learned in a book. However, it is possible to build the characters by helping to teach the officers and NCOs the value of example, firmness in command, the ability to decide and fighting spirit. Commanders must be able to expose themselves to danger when the situation requires it. It may be possible to strengthen character by developing the practice of martial arts, for example.

The second point, which is partly related to the first, is the ruggedness and resistance to tiredness. The operations do not always last 48 or 72 hours but sometimes 10 or 12 days. Loads are heavy and the enemy fights on his own ground. When a unit outclasses the enemy, it must take advantage of the situation even if it means excelling oneself.

dratation, médicaments de base, soin des pieds) et aussi de quoi se laver. En effet, la durée de la première opération d'envergure a été doublée (de 6 jours prévus, Panthère 3 a duré 12 jours). Or l'hygiène individuelle est primordiale pour maintenir la capacité opérationnelle, cela passe aussi bien par du savon que des vêtements et des chaussures de rechange.

> Vous étiez chef opérations du GTIA Raptor en Kapisa en 2011 puis du GTIA TAP en 2013 au Sahel, quels sont les enseignements pour orienter la formation des cadres ?

Je retiens trois grands domaines sur lesquels l'effort doit porter.

Le premier volet est le leadership qui s'il est du ressort des écoles de formation initiale peut continuer à être développé en école d'armes. L'allant donné par le chef est un facteur de succès important. C'est sans doute la partie de l'enseignement en école la plus difficile à cerner et à dispenser parce que le leadership ne s'apprend pas dans un livre. En revanche, il est possible de forger les caractères en contribuant à inculquer aux cadres la valeur de l'exemple, la fermeté dans le commandement, la capacité à décider et la combativité. Les chefs doivent être capables de s'exposer quand la situation l'exige. Il est sans doute possible d'affermir les caractères en développant la pratique des sports de combat par exemple.

Le second point, en partie lié au premier, est la rusticité et la résistance à la fatigue. Toutes les opérations ne durent pas 48 ou 72h mais parfois 10 ou 12 jours. Les charges sont lourdes et l'ennemi combat sur son terrain. Quand une unité prend l'ascendant, elle doit pousser son avantage quitte à « taper dans les réserves ».

La seule réponse reste donc l'aguerrissement qui ne doit pas être négligé. La soif, la faim, le manque de sommeil, la marche en tout terrain avec charge lourde doivent être imposés à nos jeunes chefs pour qu'ils apprennent à conserver le minimum de lucidité nécessaire au commandement de leurs unités. Ils doivent aussi apprendre à préparer leurs hommes dans ce sens. C'est une des conditions du succès.

Enfin, il faut que dès le niveau chef de section l'accent soit mis sur le combat

interarmes. En effet, le combat en DIA et en Sous-GTIA s'est imposé en permanence. L'adaptation de chars, de groupes ou de trinômes génie, d'EOD doit être maîtrisée par les chefs de section qui passent en permanence d'une phase de combat d'infanterie à des fouilles de caches et des destructions de matériels. La menace IED sous toutes ses formes est commune aux deux théâtres. Elle ne peut être contrée que par une collaboration avec les spécialistes.

De même, dans l'interarmes, il ne faut pas oublier la gestion des appuis sous toutes leurs formes. Dans ce domaine, le chef de section comme le commandant d'unité doivent connaître parfaitement la totalité des appuis internes et externes disponibles en opérations : missiles, chars, artillerie, hélicoptères de reconnaissance et d'attaque et avions. La connaissance de ces moyens n'est pas seulement la maîtrise de la procédure de demande ou le guidage, c'est aussi la connaissance de l'effet des armes rapporté aux caractéristiques de l'objectif : une bombe avion, même si son impact est impressionnant, n'est pas la réponse la plus adaptée à la destruction d'un poste de combat enterré, un obus de char sera plus efficace. Les munitions antichars n'ont aucun effet antipersonnel sur un objectif à découvert !

> Les commandants d'unité et chefs de section vous ont-ils semblé à la hauteur de la mission ?

Les chefs au sein du GTIA 4 ont été à la hauteur de la mission et même au-delà. Chacun avec son caractère, son expérience, sa troupe a rempli les missions reçues avec courage et abnégation.

Finalement les schémas tactiques retenus par le GTIA étaient assez simples pour faciliter les coordinations et conserver une sûreté élevée. Au niveau des commandants d'unité, il s'agissait surtout d'assurer une manœuvre cohérente prenant en compte les appuis tout en étant capable de réduire une position. En soi, c'était simple. Pour les chefs de section, outre la manœuvre, le défi reposait surtout dans leur capacité à maintenir la vigilance de leurs hommes et s'assurer qu'en permanence chacun appliquait les actes élémentaires et réflexes. C'était la garantie du succès de la mission. Ils ont été parfaitement à la hauteur montrant tous un courage exceptionnel doublé d'un grand sang-froid.

> ENGLISH VERSION <

The only answer then is battle hardening which should not be neglected. Thirst, hunger, lack of sleep, cross-country walking with heavy loads should be imposed on our young leaders so that they learn to maintain the minimum necessary lucidity to command their units. They must also learn how to prepare their men in this way. This is a prerequisite for success.

Finally, the emphasis on combined arms combat must be put at the platoon leader level. Indeed, the combat with combined arms detachments and company groups has become a permanent situation. The attachment of tanks, engineers' teams or three man teams, of EOD teams must be mastered by the platoon leaders who continuously turn from a phase of infantry combat to the search of caches and the destruction of equipment. The IED threat in all its forms is common to both theatres. It can only be countered by collaborating with specialists.

Similarly, in combined arms operations, one must not forget the management of all the kinds of support. In this area, the platoon leader like the company commander must clearly understand all the internal and external support which is available on operation: missiles, tanks, artillery, reconnaissance and attack helicopters and aircraft. Knowing these assets does not only mean mastering the air request procedure or the guidance, it also means knowing the weapons effect compared to the characteristics of the target: an aircraft bomb, although its impact is impressive, is not the most suitable response for the destruction of a covered fighting position,

a tank shell will be more effective. Anti-tank ammunition has no antipersonnel effect on an uncovered target!

> Did the company commanders and the platoon leaders seem up to the task?

The commanders within GTIA 4 fulfilled their mission and even beyond. Each of them, with courage and selflessness, has fulfilled the assigned mission with his own character, his experience, and his soldiers.

Finally, the tactics used by the battle group were simple enough to facilitate coordination and maintain a high safety. At the company commanders' level, the main objective was to ensure a consistent maneuver taking into account the support while being able to destroy a position. As such, it was simple. For the platoon leaders, in addition to maneuvering, the challenge lay mainly in their ability to maintain the vigilance of their men and make sure that everyone constantly applied the basic skills and reactions. It was the guarantee of the success of the mission. They were perfectly up to it, all showing outstanding courage coupled with great self-control.

CTA INTERNATIONAL

A successful European Cooperation between BAE Systems and Nexter Systems dedicated to the development, manufacture and sale of the 40 CTAS "40 mm Cased Telescoped Armement Systems"



CTA International
will exhibit at DSEI (10-13 Sept)
on BAE Systems booth S3-110

40 CTAS Powerful and Compact

CTA International - 7 route de Guerry - CS 90328 - 18023 Bourges Cedex - France
Tel : 00 33 (2) 48 21 94 05 - Website : www.cta-international.com - E mail : communication@cta-international.com



STORAGE AND MAINTENANCE



LIFE CAMP



HYGROMETRY CONTROLLED SHELTERS

Since decades the Losberger Group has worked on design, development and manufacturing of an extensive and comprehensive range of tents and halls for our customers in the fields of special events, business, civil defense and military operations at the highest levels of quality, service and after-sales.

Losberger Rapid Deployment Systems is the result of a merger of the companies TMB, Bachmann and Autoflug Inflatable Structures. Losberger RDS is the military subsidiary of Losberger France SAS, former Walter SAS and has been successfully supplying products for the civilian emergency, disaster control, humanitarian relief, decontamination and military markets for over 20 years.

Our expertise in these sectors is a result of bespoke patented designs and the highest standards of manufacturing, well-trained and experienced craftsmen and the use of the finest quality of materials. Most Losberger RDS structures are designed for military use and can be rapidly deployed to provide a fast and effective protection to people and valuable equipment in the event of an emergency or where there is a requirement for immediate deployment.



MOBILE HOSPITALS



DECONTAMINATION



AIRCRAFT SHELTERS

LOSBERGER

RAPID DEPLOYMENT SYSTEMS

58 A Rue du Dessous des Berges - 75013 Paris, France - Tel : +33 1 46 72 42 69 - Fax: +33 1 46 58 91 79
www.losberger-rds.com

POD : l'acronyme est récent ; la réalité qu'il recouvre est de tout temps : se préparer, inlassablement, aux fondamentaux du métier, pour préparer l'engagement.

Alors, pourquoi marquer l'effort de l'armée de terre sur la préparation opérationnelle décentralisée ? Pour au moins deux bonnes raisons : la première est que la nature des engagements, leur variété, leur complexité, exigent des combattants ayant une maîtrise parfaite de leurs savoir-faire, devenus plus complexes qu'autrefois ; la deuxième est que l'utilisation des équipements majeurs (principalement engins blindés), pour des raisons de coût, est devenue rare et précieuse : elle ne peut être que l'aboutissement d'une préparation opérationnelle dans laquelle tous les savoir-faire individuels et collectifs ne nécessitant pas le véhicule ont été acquis ; la POD est le cadre de cette acquisition, au sein du régiment, souvent à proximité de celui-ci.

La préparation opérationnelle décentralisée est particulièrement adaptée au fantassin ! Spécialiste du combat débarqué à courte distance, les savoir-faire qu'il doit maîtriser sont à la fois nombreux, complexes et exigeants ; mais, et c'est la chance de l'infanterie, leur acquisition peut se faire en grande partie à pied, avec des moyens relativement simples, souvent en terrain libre. Cette POD est l'occasion de consacrer du temps à deux facteurs de succès au combat : maîtrise des fondamentaux, qualité du commandement.

Les fondamentaux : j'en retiens quatre :

- la capacité de destruction : le tir est un domaine qui doit mobiliser toutes les énergies. Le fantassin doit tirer juste, par tous les temps. Tir réel, simulation, « ersatz » (paint-ball, tir à plomb, etc.) : faire feu de tout bois pour garantir que le tir, couronnement de la manœuvre, sera vraiment efficace.
- La capacité d'encaisse : le fantassin doit continuer à manœuvrer et à ti-

rer avec lucidité, efficacité et détermination dans les conditions physiques et mentales les plus éprouvantes ; cette aptitude est le fruit d'un entraînement simple (sport, marche, « drill », etc.) mais opiniâtre, régulier et sans concession (durée des séances, charges de combat, météo défavorable le cas échéant).

- La maîtrise des savoir-faire collectifs de base, qui permettent de manœuvrer correctement et d'emporter la décision ; or, un groupe, une section, au sein de son environnement, c'est une horlogerie complexe : l'ambition, au long de séances répétées d'entraînement, doit être d'en faire une horloge suisse !

- Enfin, la cohésion, qui découle pour partie du travail consenti sur les trois fondamentaux qui précèdent. Elle sera le ressort d'une troupe collectivement sûre d'elle, parce que se sachant entraînée, soudée, disciplinée, dure à la peine et calme dans l'adversité.



Le fantassin doit tirer juste, par tous les temps



L'utilisation des équipements majeurs, pour des raisons de coût, est devenue rare et précieuse...

La qualité du commandement : la POD doit être l'occasion pour l'encadrement, à tous les échelons, d'affûter sa capacité à commander au combat ; tout y concourt, y compris les activités d'organisation des séances :

- la préparation des séances : moment où s'exerce le sens de l'organisation, parfois de la débrouillardise, occasion de s'astreindre à (re)mettre le nez dans les règlements - en général bien faits - qui garantissent d'enseigner des choses justes, et cohérentes avec celles enseignées dans les autres unités.
- la conduite des séances. Moment phare d'exercice de la pédagogie : le devoir du chef est d'instruire les soldats qu'il a, qu'il conduira au combat ; à lui d'adapter ses méthodes, de faire preuve de patience, d'imagination. Moment d'approfondissement de la cohésion, par le contact privilégié qui s'établit durant ces séances où le chef aide son subordonné à « grandir », en devenant un soldat instruit, confiant en lui-même, en ses camarades et en son chef.
- L'entraînement à l'exercice du commandement au combat : le chef d'infan-

terie a un métier bien difficile : au ras du sol, grenadier-voltigeur lui-même, il doit coordonner ses subordonnés, rendre compte, recevoir et donner des ordres, comprendre la situation. Cet art mérite beaucoup de travail : travail théorique (règlements, cours, « caisse à sable »), travail pratique, sur le terrain, sous la conduite de l'échelon immédiatement supérieur.

Une telle préparation opérationnelle décentralisée débouche tout naturellement sur les séquences d'entraînement du niveau supérieur, effectuées avec engins de combat, à des niveaux collectifs plus larges, éventuellement dans les centres d'entraînement de l'armée de terre.

Mais c'est parce que les soldats et les cellules de base qui accèdent à ce niveau collectif maîtrisent parfaitement les savoir-faire de base que la préparation opérationnelle est cohérente et efficace sur le plan militaire, et économe sur celui des finances, contraintes, dédiées à l'entraînement.

L'armée de terre dispose d'une très belle infanterie. Ses engagements futurs doivent continuer, sous la conduite de cadres intellectuellement agiles et moralement solides, à s'appuyer sur des fondamentaux inébranlables : tir, capacité d'encaisse, manœuvre aux petits échelons, cohésion.

C'est l'objet de la préparation opérationnelle décentralisée, présentée par ce numéro de « Fantassins », que de travailler inlassablement ces gammes, parfois austères, mais toujours indispensables et garantes de notre aptitude au combat.

Général de division Eric MARGAIL

sous-chef d'état-major emploi et soutien de l'état-major de l'armée de terre

> ENGLISH VERSION <

Decentralized collective training in the infantry units

What we now call préparation opérationnelle décentralisée (POD, decentralized collective training) is a recent acronym, which indeed covers a reality of all time: to tirelessly prepare oneself to the basics of our job, in order to prepare for battle.

So why do we need to underline the Army effort on decentralized collective training? For at least two reasons: the first is that the nature of our commitments, their variety, their complexity, requires combatants who perfectly master their skills, which have become more complex than before, and the second is that the use of major equipment (mostly armored), because of their cost, has become both rare and valuable: it can only be the result of collective training in which all the dismounted combat individual and collective skills have already been acquired; POD is the framework of this acquisition, using training areas which belong to the battalion, or are close to its garrison.

Decentralized collective training is particularly suited to the infantryman! Since he is a specialist in dismounted combat, the skills he needs to master are both numerous, complex and demanding. The infantryman is however lucky because training for them can be done mainly on foot, with relatively simple means, and often on open ground.

This decentralized collective training is an opportunity to spend time on two factors of success in battle: the mastering of basics, the quality of leadership.

Of the basics: I will retain four:

- Destruction capability: we must focus on shooting training. The infantryman must fire accurately, in all weather conditions. Live fire, simulation, substitute (paintball, air gun shooting, etc.): Firing at any time to ensure that the shooting (which is the coronation of the maneuver) will be really effective.
- Ability to take the brunt : the infantryman must keep maneuvering and shooting with clear-mindedness, efficiency and determination in the most challenging physical and mental conditions ; this ability is the result of a training which must be simple (sports, walking, «drill» etc..) but also persistent, regular and uncompromising (length of sessions, full combat gear, possibly inclement weather).
- Mastery of basic collective skills, which allow to properly maneuver and to make the decision ; a squad or a platoon within its environment is a complex clock : one should, along repeated sessions of training, aim at making it work like a Swiss clock!
- Last, cohesion : it results in part from the work done on the three above mentioned fundamental skills. It will be the motivation of a force which is collectively self-confident, because it knows it is well trained, cohesive, disciplined, battle hardened and calm in front of adversity.

> ENGLISH VERSION <

The quality of leadership: decentralized collective training should be an opportunity for the staff, at all levels, to sharpen its ability to command in battle ; everything contributes to it, including organizing training sessions:

- Preparation of training sessions: it is a good time for training one's sense of organization, sometimes for being smart. It is also a good opportunity to force oneself to look at field manuals (which are most of the time well done) which ensure that one is teaching the proper things, and things which are consistent with those taught in other units.
- The conduct of training sessions. This is the most important time when doing pedagogy: the commander's duty is to educate his soldiers, that he will lead into battle; it is him who must adapt his methods, show patience and imagination. This is the good time to strengthen cohesion thanks to the close contact which is being established during these sessions where the commander helps his subordinate to «grow», becoming a trained soldier, confident in himself, in his comrades and his commander.
- Training in leadership in battle: the infantry commander has a very difficult job: close to the ground, he is himself a rifleman who must coordinate his subordinates, report, receive and give orders, and understand the situation. This is an art which requires a lot of work: theoretical work (learning field manuals, training sessions,

«sand table») and practical work on the ground, under the leadership of the next higher level.

This decentralized collective training naturally leads towards higher level training sessions, performed with combat vehicles, at larger collective levels, and possibly in the Army training centres.

However it is because the soldiers and the basic cells which access this collective level perfectly master the basic skills that decentralized collective training is consistent and effective from the military point of view, and economical on the financial one, since training funding is scarce.

The Army has a great infantry. Its future commitments should, under the leadership of intellectually agile and mentally strong commanders, continue to rely on solid basics: shooting, ability to take the brunt, maneuvering at lower echelons, cohesion.

This issue of Fantassins presents the decentralized collective training : it is the purpose of this training to tirelessly "practice the scales", which may sometimes be austere, but which are always necessary and which guarantee our combat readiness.

sterela

DÉFENSE



www.sterela.fr



Solutions d'entraînement au tir

STERELA conçoit et fabrique des **systèmes** destinés à l'**entraînement des troupes au tir réel sur champs de tir extérieurs** (armes légères et antichars), **stands de tir et zones urbaines.**

Tous ces matériels (fixes et mobiles) sont pilotés par des **systèmes de supervision radiocommandés** permettant un entraînement au plus proche des **conditions réelles** du terrain.



5 Impasse Pédenau
31860 PINS-JUSTARET (France)
Tél. : +33 (0)5 62 11 78 78
Fax : +33 (0)5 61 76 21 21

Les espaces d'instruction et d'entraînement de l'armée de terre s'articulent selon une hiérarchisation à trois niveaux qui répond aux ambitions de préparation opérationnelle et aux priorités définies par le chef d'état-major de l'armée de terre. Cette hiérarchisation est associée à des besoins en installations traduits financièrement par le plan d'aménagement (PA) « Camps 2020 » au travers de quatre schémas directeurs fonctionnels d'infrastructure (ECI – EEN2 – Pôle Champagne – Pôle Provence).

Outil de commandement, les schémas directeurs fonctionnels d'infrastructure (SDF) s'intègrent impérativement dans les schémas directeurs des commandements de base de défense (COMBDD). Leur suivi et leur évolution sont l'objet d'une attention constante de l'EMAT, du commandement des forces terrestres (CFT) et des états-majors soutien défense (EMSD). Leur mise en œuvre doit également susciter toute la vigilance des chefs de corps.

Enjeux de préparation opérationnelle, objectifs pédagogiques et développement capacitaire sont la trame des études du CFT pour la satisfaction de besoins réalistes au regard des engagements à préparer et adaptés aux conditions actuelles (réglementation, effectifs, budgets...).

> Enjeux de préparation opérationnelle - objectifs pédagogiques

En préparation opérationnelle générique comme pour les mises en condition avant projection (MCP), les directives de l'EMAT ont pour objectif l'entraînement et le contrôle des sous-groupements tactiques interarmes. C'est le niveau de la préparation opérationnelle centralisée et la mission des deux pôles de niveau 3 (Provence et Champagne) avec leurs parcs d'entraînement (PE) et les centres d'entraînement spécialisés qui y sont associés.

Le constat des engagements et celui des rotations en centres montrent :
- la nécessité de renforcer le niveau de maîtrise des fondamentaux exigeants du combat et du tir (à longue et très courte distance) ;

- l'effort conséquent que demande la maîtrise des nouveaux équipements dans leurs atouts et leurs contraintes (FELIN, VBCI.) ;
- la place déterminante du chef tactique dans son commandement, ses choix et la coordination de ses moyens.

Dans cet esprit le niveau de prérequis exigé du soldat et du chef tactique au CETIA sera de loin plus exigeant que celui demandé aujourd'hui au CEITO .

L'atteinte de ces prérequis constitue bien l'ambition principale du retour à la préparation opérationnelle décentralisée (POD) dans les EEN2 et en ECI, et la base des études dans le cadre de « la manœuvre et du tir avec les équipements en dotation et l'emploi de munitions réelles, d'exercice et de la simulation, en zone ouverte, cloisonnée et en milieu AZUR, incluant la dimension aguerrissement ».

> Place et rôle des ECI – des espaces déséquilibrés

Dans l'esprit de la POD, les ECI doivent devenir le socle de l'apprentissage et de la maîtrise des fondamentaux individuels et collectifs, prioritairement du niveau groupe à section.

Formalisé en 2010, un ECI est une aire géographique conçue selon un critère de proximité (1h30 de trajet), sur laquelle sont mutualisées toutes les infrastructures de préparation opérationnelle.

Leur gestion globale est par principe placée sous la responsabilité de l'une des formations de l'ECI (infanterie en priorité) sous le nom de PAE (point d'application des efforts).

Les activités y sont conduites en autonomie complète jusque 36 heures (sans soutien AGSC – alimentation – hébergement -énergie...).

Le PAE n'est pas nécessairement détenteur de l'ensemble des installations. Pour cela, en conduite, il s'appuie également sur les unités demeurées gestionnaires.

Il trouve toute sa justification dans son rôle de garant d'une répartition équilibrée.

> ENGLISH VERSION <

Decentralised operational training and training areas

Army training areas are ranked in three levels in accordance with the training objectives and the priorities of the CGS. This ranking is linked to training facility requirements which are financially addressed by the "2020 training areas development plan" through four infrastructure development schemes (IDS), platoon level training complexes (PLTC), level 2 training areas (L2TA), "Champagne" complex, "Provence" complex). The IDS are command documents which are forcibly integrated in the development schemes of the garrison commands. The GS, the Land Forces Command (LFC) and the Regional Commands are permanently monitoring their implementation and evolution. Their implementation has equally to be closely monitored by regiment commanders. Operational training levels and objectives and capability developments are the key issues addressed by LFC to meet realistic requirements which are relevant to commitments ahead and comply with current constraints (regulations, strength, budgets...)

> Operational training levels and objectives.

The directives issued by the GS for normal operational training as well as Mission

Training Packages are focussing on company group training and evaluation.

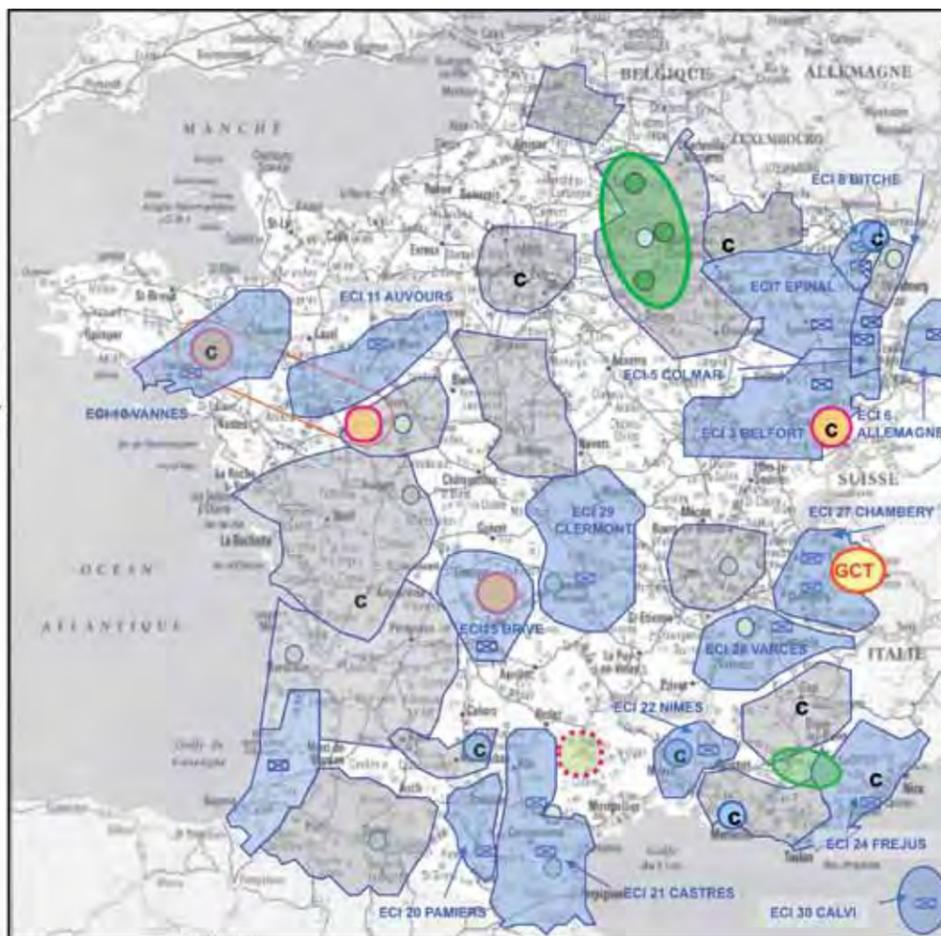
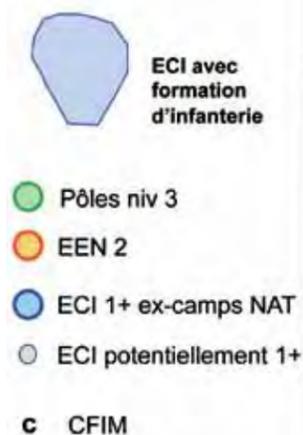
This belongs to centralised operational training and is entrusted to the two level 3 training complexes (Provence and Champagne) with their training pools and their associated specialised training areas or centres.

Lessons learned from commitments and rotations in training centres state that:

- combat as well as shooting (at very short and long range) fundamentals have to be better mastered
- mastering the new equipment (FELIN, VBCI) capabilities and limitations requires protracted efforts
- the tactical commander has a decisive role by his command ability, his decisions and the combination of his assets.

Therefore, the capability levels expected from soldiers as well as commanders before any rotation at the Combined Arms Combat Shooting Centre (CACSC) will be far higher than the level currently required for the Infantry Combat Shooting Training Centre.

Achieving those levels is the main objective of the return to DOT in the Level 2 Training Areas and PLTCs and the starting point of ongoing studies "about manoeuvre-



brée des installations entre les abonnés de l'ECI, tenant compte des besoins de POD et de MCP de chacun. En principe gestionnaire du pôle principal d'instruction, il est un interlocuteur privilégié pour le développement capacitaire de l'ECI.

L'articulation actuelle des ECI fait l'objet d'une étude dans le cadre de la politique d'emploi des espaces d'entraînement. Comme pour les EEN2, leur évolution va nécessiter une approche nouvelle pour répondre tant aux besoins qu'à la réalité des atouts et des contraintes.

> Axes d'étude en ECI

Le développement d'installations nouvelles est soumis à de fortes restrictions budgétaires (investissement EMAT et entretien par le COMBDD). Cette contrainte représente pour le CFT une opportunité pour repenser la nature des infrastructures. Par ailleurs, l'état du PSP amène à se poser la question du besoin d'instruction de proximité. Ainsi :

- Est-il nécessaire d'avoir une aire de tir en déplacement (ATD) parfaitement plane de 400 mètres à plusieurs centaines de milliers d'euros pour faire les modules FELIN ?
- Ne faut-il pas densifier certaines installations de proximité pour des instructions techniques individuelles ?
- Les ECI ont ils les mêmes besoins AZUR ?

Sur le premier point, le CFT s'est engagé sur une maîtrise raisonnée des coûts qui amène à repenser et à étudier les installations de tir selon deux formes :

- des zones aménagées pour l'instruction individuelle (IST-C – CATI) et collective (tirs coordonnés) avec ATD et lignes de tir ;
- des zones à vocation tactique, avec aménagement réduit, appuyé sur le terrain et la végétation, permettant la conduite de parcours de tir.

Sur le deuxième point, une réflexion mérite d'être conduite avec la direction des études et de la prospective de l'école de l'infanterie sur la base de la politique de tir.

Sur le dernier point, le choix a été fait de ne déployer les ensembles PERFOR-

BICUB que sur les seuls ECI intégrant un régiment d'infanterie ou un régiment du génie. Simultanément, une réflexion sur le besoin AZUR de la cavalerie a par contre été initiée avec la direction des études et de la prospective de la cavalerie.

Pour le CFT, les axes d'étude pour un régiment d'infanterie sur son ECI, ou appuyé sur un ECI voisin, sont :

1. Au niveau du tir :

- préservation et adaptation des champs de tir sur la plage des 5-400mètres, si possible 600mètres et au-delà (couple 5,56 - 7,62mm) ;
- mise à niveau des stands de tir avec adaptation à la gestuelle IST-C INF ;
- développement de l'instruction des TE/TP (PGM) et maintien des capacités de tir déjà existantes à la 12,7 et au canon de 25 mm (attente des munitions de type PORED) ;
- adaptation ou création d'installations au besoin du tir AZUR notamment à courte distance, préalable aux séjours en EEN2 et à l'atteinte des prérequis au CTZUB ;
- étude sur le développement d'installations spécifiques (polygone explosif, lancer de grenade OFF-DEF, tir FLG et LGI à tête active, AT4CS...) lorsqu'elles n'existent pas.

2. Au niveau AZUR, tout en exploitant les installations existantes et les projets des régiments, création des ensembles PERFOR (1 par régiment) – BICUB (au moins 1 par ECI).

3. Aménagement des terrains aux besoins tactiques, adaptés aux aptitudes des équipements (mobilité - observation – tir) par déboisement comme à Epinal ou Bitche, reboisement, création de pistes, etc.

4. Le domaine de l'aguerrissement doit quant à lui faire l'objet d'une réflexion plus approfondie sur le besoin réel en garnison.

> ENGLISH VERSION <

ving and shooting with standard issue equipment and the use of live or training ammunition, or simulation, in open and broken terrain and for FIBUA, and about the hardening of troops”

> Position and role of the PLTCs - unbalanced complexes.

As to the DOT, PLTC should become the basic asset of the individual and collective training and of the mastery of primarily section to platoon fundamentals.

According to its description in 2010, a PLTC is a geographic area in which all combat preparation facilities are shared and can be reached within 90 minutes. Their management is generally entrusted to one unit of the area (primarily infantry) called TFM (training focus manager).

Activities up to 36 hours are conducted autonomously.

The TFM does not necessarily own all training facilities. It thus has to rely upon the units which are still managing facilities.

Its role is to warrant a balanced allotment of facilities between the units of the PLTC, while considering the DOT and MTP requirements of all of them. Since it generally manages the main training facilities, it is the main partner for the development of

the PLTC capabilities .

The current lay out of the PLTC is undergoing a scrutiny as part of the employment policy of training areas. As for L2TA, their evolution will require a new approach to meet requirements and to cope with advantages and constraints.

> Orientation for the study of PLTCs

Developing new facilities is submitted to strong financial constraints (GS investment and garrison maintenance). This gives LFC an opportunity to review facilities. Furthermore, the status of the permanent support pool raises the issue of proximity training requirements. Thus:

- is it necessary to have a 400 m long perfectly flat lane to fire on the move at a cost of many hundreds of thousands euros to conduct FELIN training?
- shouldn't some neighbouring facilities be improved for individual skills?
- have all PLTCs the same FIBUA requirements?

As to the first point, LFC has pledged to achieve a reasonable cost control policy which leads to consider all shooting facilities under two aspects:

- areas for individual (close combat and qualification shooting) and collective (coor-

dated fires) training with lanes to fire on the move and shooting lanes,

- areas for tactical purposes, with limited shaping work, using terrain and vegetation, to allow the combination of fires and movement.

As to the second point, a study has to be conducted with the ITDU of the School of Infantry in compliance with the shooting policy.

As to the last point, we chose to deploy PERFOR (scaled down facility for crossing and recon organisation)-BICUB (FIBUA training building) groupings only on PLTCs used by an infantry or an engineer regiment. At the same time we launched a study about the FIBUA requirement of the Armour with the Armour Training and Development Unit.

LFC is currently studying the requirement of an Infantry regiment for its PLTC or a neighbouring PLTC:

1. Shooting practice:

- maintaining and adapting shooting ranges for ranges from 5 to 400 m, when possible 600 m and more (combination 5,56/7,62mm),
- upgrading shooting ranges with adaptation to combat shooting training,
- developing the training of sharpshooters and snipers and maintaining the already available shooting facilities for 12.7 and 25 mm calibre weapons(limited range

ammunition is expected),

- adapting or creating FIBUA shooting facilities especially for short range, to prepare for L2TA training and achieve the capability levels required for the FIBUA shooting complex.

- studying new facilities for specific training activities:(demolition area, HE hand grenade throwing , HE rifle grenade firing and individual grenade launcher with HE head, AT4CS...) when they are not available.

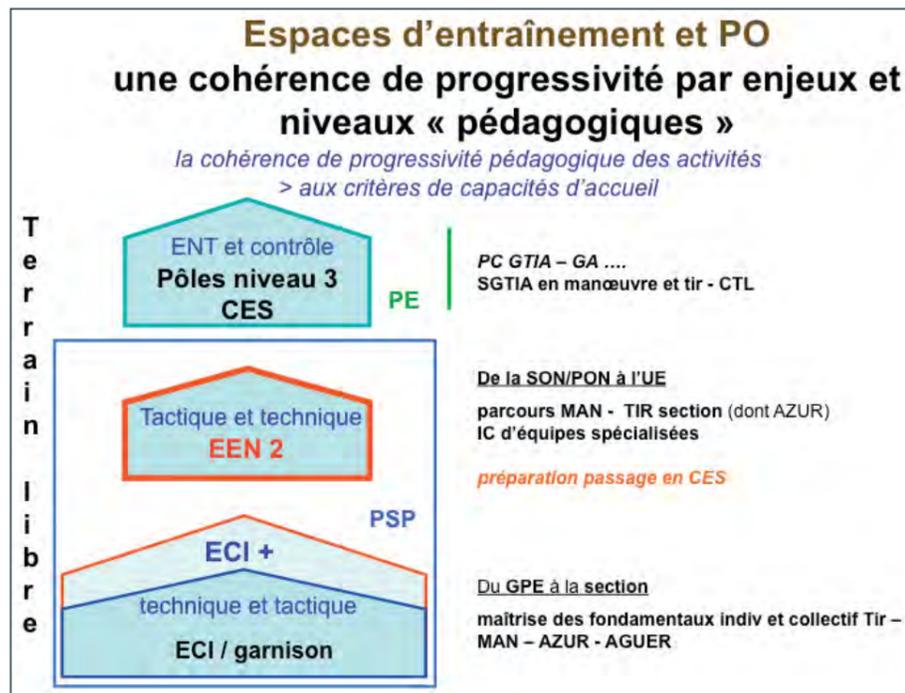
2. In the field of MOUT training, while using existing facilities and regimental projects, PERFOR (1 for each battalion) and BICUB facilities (at least one for each PLTC) will be built.

3. Laying out training areas for tactical purposes in accordance with the equipment capabilities (mobility , observation, fires) by clearing trees as in Epinal or Bitche, reforesting and building lanes and so on.

4. The hardening of troops requires a more thorough study about its opportunity at home garrisons.

5. Simultaneously, LFC has initiated a study with the ITDU about the employment of frangible ammunition and of marking ammunition in combination with the MILES.

> ENGLISH VERSION <



5. Simultanément, le CFT a initié avec la direction des études et de la prospective de l'école de l'infanterie une étude sur l'emploi des munitions fragilibles et sur l'utilisation de la munition marquante couplée au STCAL.

> Contraintes – les installations de tir

De nombreuses installations de tir sont soumises à des restrictions d'emploi

liées essentiellement à la réglementation et au développement des activités humaines à proximité des sites.

Elles sont actuellement de quatre ordres :

- Sous-dimensionnement des zones dangereuses (ZD) en zone civile (statut de servitude AR6) souvent créées avec des dérogations non autorisées actuellement (ex : relief en montagne) et empiètement de zones d'activités humaines

dans ou à proximité immédiate des ZD. Ce problème se révèle notamment lors des révisions décennales de régime.

- Création obligatoire au-dessus des zones dangereuses (ZD) d'une zone règlementée 3D (ZR) interdite à tout survol. La densité du trafic aérien rend difficile la création de ces zones au regard des normes de ricochets retenues.

- Nuisances sonores (stands de tir en ville, mais également les champs de tir du 1^{er} RCP ou du 110^e RI) ;

- Impact de la loi sur l'eau dans l'aménagement des champs de tir qui entraîne des coûts exorbitants et des retards importants ;

Toutes ces contraintes sont prises en compte par l'EMAT et le CFT avec l'appui de la section technique des armements terrestres et nécessitent des études longues dont les résultats positifs ne sont pas assurés.

L'étude détaillée de la cartographie des ECI, initiée dans le cadre de la POD, va ainsi permettre au CFT de mieux identifier les spécificités et les besoins de chaque espace. Elle permettra d'aborder la place des anciens camps non EEN2 (ECI 1 + : Bitche, Garrigues, Caylus) et des terrains au potentiel avéré comme Meyenheim, Bourg-Lastic, Chambaran.

> Place et rôle des EEN2

Initialement, porté sur le niveau 3 puis le niveau 1 (ECI), l'effort de réflexion du CFT se tourne également aujourd'hui vers les « camps de niveau 2 » au cœur de la cohérence du dispositif de préparation opérationnelle, palliant les limites physiques de développement des ECI et préparant les rotations dans les pôles de niveau 3.

Les EEN2 offrent des capacités de manœuvre et de tir dans la profondeur. Ils sont également le lieu de réalisation d'installations spécifiques (MASTTAC, tir de charges actives, ...). De fait, leur vocation est :

- l'instruction collective du niveau section à unité élémentaire « métier » et MICAT ;

- l'apprentissage des savoir faire métier technique et tactique non réalisable sur une majorité d'ECI (tir mortier, roquettes tête active, tir 12,7, PGM, canon de 25 mm, etc.).

Leur valorisation est envisagée sous la forme de « complexes d'instruction » aménagés selon le besoin pédagogique recherché (modèle initié à Coëtquidan), de type parcours de tir section et groupe, tir AZUR, artillerie et mortiers, manœuvre génie, etc.

Dans ce cadre, Fontevraud et La Courtine ont ainsi fait l'objet en février d'une visite du CFT et de la direction des études et de la prospective de l'école de l'infanterie pour l'étude de parcours embarqués et débarqués.

Ces travaux s'inscrivent dans le long terme, tant le chantier est vaste et dépendant des financements disponibles, des délais de développement de moyens nouveaux (munitions et installations) et de l'évolution des réglementations (PIA – TTA 207 – gabarits de tir). Ils engagent naturellement la direction des études et de la prospective de l'école de l'infanterie et les régiments et permettront une évolution des schémas directeurs fonctionnels sur la base d'une réflexion individualisée aux besoins propres de chaque ECI.

Interlocuteur régulier du service d'infrastructure de la défense et des états-majors soutien défense, le CFT est devenu l'expert « préparation opérationnelle » dans les opérations d'infrastructures sur les espaces d'instruction et d'entraînement. A ce titre, il est premier destinataire pour étude et validation (puis suivi) de toute expression de besoin du domaine préparation opérationnelle.

L'expérience d'opérations d'infrastructure précédentes conduit le CFT, dans un contexte de maîtrise impérative des coûts, à rechercher, si cela est opportun, le développement centralisé d'installations types, adaptables aux particularités locales et à l'atteinte des objectifs pédagogiques. C'est ce principe qui a présidé à la définition des projets PERFOR et BICUB.

Lieutenant-colonel Gaetan SEVIN
commandement des forces terrestres
division préparation opérationnelle

> ENGLISH VERSION <

Constraints: the shooting facilities.

Many shooting facilities display limitations which are essentially linked to regulations and to increasing human activities in their vicinity.

They are currently four fold:

- danger areas in civil areas are underestimated and have often been established by special dispensations which are no longer granted currently (mountain ridge) and human activities have encroached in danger areas or in their immediate vicinity. This issue is noticeably raised during the decennial update of range regulations.
- compulsory establishment of flight regulation zones above the danger areas forbidding any flight. The establishment of such zones is difficult due to the importance of the air traffic and the ricocheting standards which have been adopted.
- noise pollution (in-town ranges and equally the shooting ranges of 110th Inf and 1st Para)
- the water protection regulations largely impact on the establishment of shooting ranges through exorbitant costs and significant delays.

All these constraints are accounted for by the GS and LFC with the support of the Army Technical Services and require long studies, the positive results of which are

not warranted.

The detailed survey of the PLTCs, which had been initiated to support DOT, will thus allow LFC to better identify the specifics and requirements of each complex. It will allow to address the role of former training areas which are no L2TA (PLTC 1+ : Bitche, Garrigues, Caylus) and of areas which offer real opportunities like Meyenheim, Bourg-Lastic, Chambaran.

Position and role of L2TA

The emphasis of the initial conceptual effort of LFC was laid on level 3 and later on level 1 (PLTC) and is now equally shifting to the L2TA which are the linchpin of the whole operational training, balancing the physical limitations to the development of the PLTC and offering a good preparation to the rotation in Level 3 complexes. The L2TA provide manoeuvre and fire in depth capabilities. They further offer opportunities for the building of specific facilities (MASTTAC -training facility for individual and collective skills in urban terrain-, firing of HE shells). In fact they are designed for :

- all-arms and branch collective training at platoon and company level;
- the drill of technical and tactical skills which cannot be conducted on most PLTCs

> ENGLISH VERSION <

(mortar fires, HE rocket fires, 12,7 mm sniper rifle shooting and 25 mm cannon fires, and so on.)

Their upgrade should achieve "training complexes" which would meet identified training objectives

(first example in Coëtquidan), such as live fire shooting courses for platoons and sections, shooting in MOUT environment, artillery and mortars, engineers employment etc.

Fontevraud and La Courtine have thus been visited by LFC and the ITDU in February to study mounted and dismounted shooting courses.

This work is conducted in the long term, since it is extensive and depends on available financial means, on the time required by the development of new equipment (ammunition and facilities) and on the evolution of regulations (joint planning, army shooting regulation 207, security templates).

It naturally involves the ITDU and the regiments and will allow to improve the IDS thanks to the attention paid to the specific requirements of each PLTC.

LFC, thanks to its expertise in the field of operational training, has become the

partner of the Defence Infrastructure Office and of the Defence Supporting Staffs for infrastructure operations designed for training areas. It is thus the first body to process and validate (and later on to monitor) any requirement pertaining to operational training.

The lessons learned during previous infrastructure operations and the compulsory cost containment have lead to seek to develop, where it is relevant, centralised and standardised training facilities which can be adapted to local conditions and meet training objectives.

This concept lead to the projects PERFOR and BICUB.

INNOVATION
EXPÉRIENCE
TECHNOLOGIE
SOLUTIONS

EXPAL
Your ally in Defence

SYSTÈMES D'ARMES, DE MUNITIONS ET DE PROPULSIFS
SYSTÈMES ET APPLICATIONS TECHNOLOGIQUES
MAINTENANCE DE VÉHICULES ET APPUI LOGISTIQUE INTÉGRÉ
MAINTENANCE DE SYSTÈMES AÉRONAUTIQUES
DÉMILITARISATION ET SERVICES DE DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUES

CAPACITÉS
CONNAISSANCE

www.expal.biz

star-pack
études et réalisations d'emballages

ÉTUDES ET RÉALISATIONS D'EMBALLAGES ET DE PORTAGES MILITAIRES

ENGLISH VERSION

Star-pack, has been present for more than 40 years on the packaging market and has developed its know-how to offer you today a wide range of high quality products and services.

- Cases and Reusable containers customized to the needs of logistical and tactical forces.
- Textile military equipment, including ballistic vests, technical backpacks, holsters and optimised carrying bags.
- Lighting systems for individual use like flashlight and collective use like tactical areas lighting.

Thanks to its intimate knowledge of operational missions and equipment staffing, Star Pack analyzes and anticipates the expressed or potential needs of end users.

Production process is realized under strict quality control with a high focus on the sole selection of top quality raw material finally giving full satisfaction to its everyday final users.

Customers include:

- Operational end users.
- Head administration and Organization like SIMMT, NAMSA, DDGN, DDSC, etc...
- Defense contractors including: THALES, SAGEM, EADS, MBDA...

Star-pack, est présente depuis plus de 40 ans sur le marché de l'emballage et a su développer son savoir-faire pour vous proposer aujourd'hui un large panel de produits et de prestations de qualité.

- Valises et conteneurs adaptés aux besoins logistiques et tactiques des armées.
- Equipements textiles militaires, dont, vestes de combat, intégration de protections balistiques, sacs à dos techniques et pochettes spécialisées.
- Systèmes d'éclairages individuels et collectifs autonomes.

Les atouts de Star-pack sont la connaissance technique des missions opérationnelles et des matériels en dotation, l'anticipation et l'analyse des besoins militaires exprimés ou potentiels.

La satisfaction de ses clients en assurant la maîtrise d'oeuvre de la chaîne de fabrication textile et approvisionnement en matières premières.

Ses clients sont:

- Les utilisateurs opérationnels dans leur diversité.
- Les donneurs d'ordre: SIMMT, NAMSA, DDGN, DDSC, etc...
- Les industriels de la défense dont: THALES, SAGEM, EADS, MBDA, etc...

ZI du Coudrier - 40 chemin de Gérocourt - 95650 BOISSY-L'AILLERIE - France
Tél : +33 (0)1 34 42 18 18 - E-mail : info@star-pack.fr - www.star-pack-france.com

Les conséquences de l'arrivée d'un système d'arme aussi ambitieux que FELIN ne se limitent pas à l'emploi opérationnel qu'en fera l'utilisateur. Elles vont aussi et surtout concerner la phase préparatoire à cette utilisation en opérations, et donc la préparation opérationnelle décentralisée et centralisée, inaugurant ainsi un certain nombre de changements pour le fantassin désormais « félinisé ».

Le passage d'une unité élémentaire d'infanterie dans les centres du commandement des centres de préparation des forces (CCPF) représente l'aboutissement d'un cycle de plusieurs mois qui s'articule autour de trois axes : instruction individuelle, instruction collective et entraînement. A ce jour, 9 régiments d'infanterie ont réceptionné le système FELIN (fantassin à équipements et liaison intégrées) et les premiers se sont déjà présentés ainsi équipés sur ces rendez-vous d'entraînement et de contrôle proposés par le CCPF.

La problématique de l'entraînement des unités FELIN concerne à la fois les unités entraînées et les centres chargés de les évaluer.

Pour les sous-groupements tactiques interarmes (SGTIA) à dominante infanterie, en termes de préparation, il s'agit de se présenter dans les meilleures conditions sur ces rendez-vous majeurs. Pour les centres, il est nécessaire de disposer des moyens de suivi et de contrôle de la mise en œuvre de ce nouveau système. Mais il est également essentiel d'évaluer de façon pertinente le niveau atteint par les compagnies par rapport à une référence.

> Préparation et instruction collective

La préparation à l'appropriation du système FELIN par les unités a été réalisée dès la phase d'expérimentation tactique (EXTA), en développant une politique de déploiement du système au sein des régiments d'infanterie et en s'appuyant, notamment, sur une structure de coordination FELIN (SC FELIN) et un comité des utilisateurs FELIN (CU FELIN).

Elle a conduit à réaliser d'une part l'INF 46.003 « Notice d'emploi de la section de combat d'infanterie FELIN », qui représente le document de doctrine du système FELIN, et d'autre part un système d'aide à une instruction de qualité (SAIQ) qui fournit un catalogue des actions de formation pour instruire le personnel concerné, du niveau individuel jusqu'au niveau de la section.

> ENGLISH VERSION <

The operational training and the FELIN system

The introduction of an ambitious weapon system such as the FELIN weapon system gives rise to a number of consequences that do not affect its operational use only. Essentially, it affects the preparation for this operational use. As a result, the decentralized and centralized preparation of the now 'felinized' infantryman is subject to innovative changes.

For an Infantry basic tactical unit, going through the centres of the Force Training Centres Command (CCPF) means reaching the end of a several months cycle which hinges around three axes: individual training, collective training and field training. So far 9 regiments have been issued the FELIN system ("integrated equipment and communications infantryman" system) and the first regiments have already turned up for training and testing periods organized by the CCPF.

The training of FELIN equipped units involves problems both for the trained units and the centres in charge of their assessment.



Dans le combat en zone urbaine, l'apport technologique de FELIN s'exprime moins...

L'école de l'infanterie propose également un stage « primo-formateur FELIN » qui permet à des représentants des régiments de venir se former sur le système avant le déploiement de celui-ci dans leurs unités. En complément, le portail INTRATERRE de l'école permet d'obtenir un grand nombre d'informations pour faciliter la prise en compte du système ou suivre ses évolutions. Ainsi, les unités bénéficient théoriquement de toutes les informations et qualifications nécessaires à la bonne prise en compte du système.

Toutefois, il reste difficile de déployer simplement un système aussi ambitieux que FELIN dans son environnement numérisé complet et d'appliquer, pour le niveau du chef de section, le principe du « train as you fight ». Par exemple les fréquences du réseau intégré du fantassin (RIF) se positionnent sur les gammes de fréquence de la TNT et imposent en conséquence des contraintes de terrain importantes. De même, l'intégration nécessaire du FELIN dans la NEB (numérisation de l'espace de bataille) de niveau 5, c'est-à-dire le niveau du commandant d'unité d'infanterie, reste souvent complexe à mettre en œuvre avec la réalité des PSP (parc de soutien permanent) des régiments.

For the Company Groups (Infantry combined-arms tactical groupings – in French SGTIA), the purpose of preparation is to be in the best shape to deal with these major events. For the centres, it is necessary to have the means required to follow and control the operation of this new system. But it is also essential to assess the level reached by the companies against a benchmark.

> The preparation and collective training

Preparation for the mastery of the FELIN system by the units was initiated as early as the first tactical testing phase by setting up a policy covering the deployment of the system within the infantry regiments. It relied on a FELIN coordination structure (SC FELIN) and a FELIN users committee (FELIN CU). It resulted in the writing of the INF 46.003, a field manual describing the employment of the FELIN rifle platoon, which is the FELIN system doctrine, as well as an other document designed to help reach quality instruction (SAIQ) by listing the series of actions necessary to train users, from the individual infantryman to the platoon level.

> Mise à niveau des moyens d'analyse des centres

L'arrivée de FELIN et le passage d'unités en entraînement a un impact sur les centres qui doivent s'adapter aux caractéristiques du système en aménageant les infrastructures et le matériel.

Ce dernier doit répondre au besoin de FELIN dans le domaine de la NEB.



Il faut disposer d'une réelle expertise du système pour pouvoir en étudier le bon ou le mauvais usage...

Ainsi, les véhicules de l'avant blindé (VAB) des chefs de section doivent être équipés du système d'information terminal élémentaire (SITEL) avant d'être engagés sur une rotation au centre d'entraînement tactique (CENTAC).

Les capacités d'agression et d'observation du FELIN imposent une nouvelle répartition de la ciblerie au centre d'entraînement et d'instruction au tir opérationnel (CEITO) : le fantassin FELIN observe et tire bien plus loin, surtout de nuit. Avec le FAMAS infrarouge (FIR), l'utilisation de cibles thermiques pour l'armement léger individuel (ALI) devient aussi une obligation pour tirer au mieux partie des possibilités offertes par la lunette.

De même, l'utilisation de la transmission de données (TD) pour transmettre la majeure partie de l'information (comptes-rendus, ordres, « blue force tracking », c'est-à-dire le suivi automatique des déplacements des unités amies sur une carte numérisée) oblige les contrôleurs, pour analyser ces flux, à détenir et à maîtriser des moyens numérisés compatibles et intégrés

dans les réseaux des sous-groupements tactiques interarmes.

Si beaucoup d'évolutions sont engagées dès à présent, toutes celles nécessaires ne sont pas forcément possibles simplement : le gilet de combat de FELIN reste ainsi complexe à utiliser sous le simulateur de tir de combat à l'arme légère (STCAL). Ce dernier diminue grandement l'accès aux sous-systèmes comme le système d'information terminal du combattant débarqué (SITCOMDE) ou l'interface homme-machine (IHM).

> Expertise et expérience des centres

La méthode de contrôle et d'analyse du niveau d'entraînement des unités évolue pour prendre en compte les évolutions liées à l'arrivée de FELIN mais aussi l'intégration dans la NEB. Il faut donc disposer d'une réelle expertise du système pour pouvoir en étudier le bon ou le mauvais usage. Celle-ci se développe au fur et à mesure des rotations mais impose aux contrôleurs d'avoir une formation et une expérience au moins équivalentes à celle du personnel venant s'entraîner.

C'est toute la grille d'évaluation du niveau d'entraînement d'une unité élémentaire qui est remise en cause avec FELIN. Une unité « félinisée » dispose de capacités différentes (distance d'observation et d'engagement augmentées, discrétion de la manœuvre) mais également de nouvelles



A ce jour, 9 régiments d'infanterie ont réceptionné le système FELIN



Le fantassin Felin observe et tire bien plus loin...

compétences à évaluer (mise en œuvre de la TD, intégration NEB des renforts interarmes, etc.). Mais elle peut également être très proche d'une unité « classique » (combat en zone urbaine où l'apport technologique de FELIN s'exprime moins : « blue force tracking » limité, portées des systèmes de transmission réduites).

Dans ce domaine, la succession de plus en plus régulière des unités FELIN sur les centres du CCPF¹ permet de définir de mieux en mieux les contours d'un SGTIA « félinisé » « étalon ». Il sera donc rapidement possible d'évaluer précisément le niveau d'entraînement des unités et de conseiller les régiments sur les axes d'efforts à développer lors de la préparation opérationnelle décentralisée.

La perception du système FELIN par le 1er régiment d'infanterie, en septembre 2010, avec une projection en opérations en décembre 2011, en Afghanistan, a conduit à l'entraînement des trois premiers sous-groupe-

ments tactiques interarmes FELIN. Il a été suivi par le 16e bataillon de chasseurs, et le nombre d'unités entraînées dans les centres ne cesse d'augmenter. L'expertise se développe et les problèmes liés à l'introduction de ce nouvel équipement tendent à disparaître.

Au final, il a fallu s'adapter progressivement aux changements induits par l'entrée en service de ce système d'arme. Si d'inévitables ajustements sont encore nécessaires, le but est clair pour tous : permettre une préparation opérationnelle optimale pour le fantassin FELIN.

Chef de bataillon François-Xavier BRISSE
direction des études et de la prospective, école de l'infanterie

¹Commandement des centres de préparation des forces

> ENGLISH VERSION <

Additionally, the School of Infantry has set up a FELIN Train-the-Trainer course where the future instructors, picked-up by their regiments, learn how to operate the system before it is introduced in their units. As a complement, the website portal of the School provides much information to facilitate the acquisition of the system and follow its evolution. Thus, units are provided with all the information and the qualifications theoretically required by the good acquisition of the system.

However, it is difficult to deploy such an ambitious system as FELIN and its complete digitized environment simply and to apply the "train as you fight" principle at platoon level.

The integrated infantryman network (RIF), for instance, operates in the same frequency bands as the digital terrestrial television, which results in imposing important constraints in the field. Similarly, the necessary integration of FELIN in the digitized battlespace at company level (level 5), is often difficult to implement, given the reality of the permanent support fleet in the regiments.

> Upgrading the analysis tools of the centres

The introduction of FELIN and the training rotations of the units have an impact on the training centres who must adjust to the system characteristics by adapting their

facilities and equipment. They must meet the requirements of FELIN in terms of battlespace digitization. Platoon Commanders' VABs, for instance, must be equipped with the vehicle battle management system (SITEL) before beginning a training rotation at the tactical training centre (CENTAC).

The aggression and observation capacities of FELIN require a new distribution of targets at the Infantry live firing training and evaluation centre (CEITO): the felinized infantryman observes and shoots much further, especially at night. The use of thermal targets designed for small arms, especially the infrared FAMAS (FIR), is now a must and matches the increased capabilities of the optics.

Similarly, the use of data transfer for most of the information such as reports, orders, blue force tracking (i.e. the automatic monitoring of friendly units moves on a digitized map) requires that the controllers have and master digitized assets compatible with and integrated in the company groups' networks.

Despite the numerous on-going changes, parts of the system are not that easy to implement: the combat jacket of FELIN is difficult to use with the light weapons combat simulator (STCAL) which impedes the easy operation of sub-systems such as the terminal information system of the dismounted combatant (SITCOMDE) and the man-machine interface (IHM).

> ENGLISH VERSION <

the training level reached by the units and advise the regiments on the efforts they must make during the decentralized operational training.

The fielding of FELIN to the 1er Régiment d'Infanterie in September 2010 and its operational deployment to Afghanistan in December 2011 led to the training of the first three FELIN Company Groups. The 16th Bataillon de Chasseurs followed, and the number of units trained in the centres is constantly increasing. As a result expertise increases and the problems arising from the introduction of this new equipment tend to disappear.

In short, training methods had to be progressively adapted to meet the changes brought about by new weapon system. Some adjustments are still necessary but it is clear that the aim is to reach the best operational training as possible for the felinized infantryman.

> The expertise and experience of the centres

The control and analysis method of the units is changing to take into account the new developments arising from the introduction of FELIN as well as its integration in the battlespace. Real expertise is needed to assess the good or bad use of the system. Rotation after rotation, the method gradually improves but it requires for controllers to have at least the same training and experience as the rotating units. The whole evaluation grid for the training of a basic tactical unit must be altered due to the introduction of FELIN. A "felinized" unit enjoys different capabilities (increased observation and engagement ranges, stealthy manoeuvring) and new skills must be evaluated (transfer of data, integration of combined arms support units in the digitized battlespace, etc.). In some cases, the process can be very similar to that of a "conventional" unit (operations in built-up areas, where the technological advantages of FELIN are less significant due to limited Blue Force Tracking, and reduced transmission systems ranges).

In this area, with more and more felinized units training in CCPF centres, it becomes possible to define gradually and more precisely the characteristics of the "standard" felinized company group. In a near future, it will be thus possible to precisely assess

Détecter la menace est chez nous un instinct



Systemes

La détruire dans l'instant est désormais notre force

Imprévisibles et sournois, les dangers qui nous menacent sont en constante mutation. Dans cet environnement hostile, la puissance de feu n'est plus une marque d'invincibilité. Il faut désormais pouvoir répondre vite, avec la précision maximum, à l'aide de moyens appropriés à la menace.

C'est la raison pour laquelle Nexter conçoit des solutions à la fois innovantes et dotées d'un fort potentiel d'adaptabilité, autour d'équipements et de systèmes d'armes et d'un vaste catalogue de munitions.

Au-delà de l'efficacité reconnue de ses produits au service des forces armées, Nexter est fortement mobilisé afin de fournir des réponses offrant une protection maximum à la personne comme à son environnement. Un engagement gagnant pour les hommes, leur mission, leur planète.



Munitions

Equipements

nexter

www.nexter-group.fr

La préparation opérationnelle décentralisée (POD) visant à acquérir la maîtrise du combat embarqué et débarqué à partir du véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI) est, au régiment de marche du Tchad (RMT), en phase de développement.

En effet, le régiment a enchaîné en deux ans un déménagement de Noyon à Meyenheim, la perception de son nouvel engin (2012), et une projection au Liban. 2013 devrait donc être une année de stabilisation. Elle verra la mise en œuvre d'un cycle complet de préparation opérationnelle décentralisée et la finalisation des travaux d'installation du régiment dans son nouveau quartier, en particulier l'achèvement d'un remarquable complexe de simulation.

Cet article développera les conditions de réalisation de la POD au régiment de marche du Tchad, en présentant à la fois les capacités du site de Meyenheim et les actions entreprises par le régiment dans ce domaine, mais aussi les difficultés qu'il rencontre.

> A Meyenheim, le RMT bénéficie de conditions très favorables

Depuis son installation en Alsace, à l'été 2010, le régiment de marche du Tchad a bénéficié d'un effort important pour développer ses infrastructures. Aujourd'hui son quartier offre des possibilités remarquables, pour travailler au niveau section et exceptionnellement au niveau compagnie. S'y ajoutent la très bonne disponibilité technique du VBCI et la proximité des Vosges qui permettent de varier les conditions d'entraînement.

La POD au RMT en 2013 s'appuiera sur les possibilités offertes par la simulation d'une part, les espaces de manœuvre du quartier de Meyenheim d'autre part, enfin la pratique du terrain libre en Alsace.

teurs d'instruction et d'entraînement au pilotage (SIEP), des salles d'instruction parfaitement équipées (instruction à la conduite, au secourisme...), des salles de stockage (par exemple pour le système de tir de combat à l'arme légère (STCAL), et un ensemble de cinq salles équipées de trente-six stations informatiques en réseau permettant, entre autres, de travailler sur des exercices utilisant le système d'information régimentaire (SIR) et le système d'information terminal V1 (SITV1) du VBCI, du niveau PC de groupement tactique interarmes (GTIA) à celui du groupe de combat.

Pour l'instruction sur la tourelle, une salle est dédiée à la manipulation du canon de 25mm. Deux armes sur affût d'instruction (AAI), répliques du canon du VBCI, permettent d'apprendre son fonctionnement. Au cours de l'année 2013, deux maquettes de tourelles VBCI viendront accroître les capacités d'instruction.



VBCI combat débarqué sur zone de manœuvre du RMT

Le RMT dispose également d'un simulateur de tir des équipages et des sections (STES), système très performant, qui permet de travailler jusqu'au niveau section. Le STES est d'une utilité indéniable pour la formation. Le chef de section et ses chefs de groupe peuvent travailler la tactique en combat embarqué, tandis que les tireurs répètent leurs actions en tourelle. Lorsque la simulation joue une phase de combat débarqué, le tireur prend le contrôle du VBCI et travaille ses déplacements tactiques en liaison avec le pilote.

La simulation

Le RMT possède depuis peu un complexe de simulation, dont les derniers travaux sont sur le point d'être achevés. Ce complexe qui bénéficie de l'espace offert par les hangars hérités de l'ancienne base aérienne comprend notamment un simulateur d'instruction technique du tir aux armes légères (SITTAL NG), un simulateur d'instruction au tir ERYX (SIT ERYX), deux simula-

> ENGLISH VERSION <

Decentralized operational training in a VBCI equipped unit

The decentralized operational training (in French, POD), which aims at mastering both mounted and dismounted close combat using the Infantry Fighting Vehicle (VBCI) is currently being developed for the Régiment de Marche du Tchad (RMT).

Over the past two years, the Regiment has moved its garrison from Noyon to Meyenheim, taken delivery of a new fighting vehicle (2012), and also conducted a tour in the Lebanon. 2013 should thus be a year of stabilization with the implementation of a complete cycle of decentralized operational training and the end of installation work in the new base and, in particular, the setting up of a remarkable complex.

This article will illustrate how the POD is being developed for the Régiment de Marche du Tchad, and describe the capabilities of the site of Meyenheim and the actions taken by the regiment, and the difficulties it is encountering.

> In Meyenheim, the RMT enjoys very favourable conditions

Since its installation in Alsace, in the summer 2010, the Régiment de Marche du Tchad has benefitted from much support to develop its facilities. Today the barracks have outstanding opportunities to work at platoon level and – to a lesser extent – at company level. The very good technical serviceability of the VBCI and the proximity

of the Vosges offer varied training conditions.

In 2013, the RMT will take advantage of simulation, the exercise areas of the base and the possibility to conduct open field exercises in Alsace.

Simulation

The RMT has recently taken delivery of a simulation complex recently and the last work phase is about to be completed. This complex makes use of the empty hangars of the former airbase and includes in particular a small arms technical shooting simulator (in French, SITTAL NG), an ERYX shooting simulator (SIT ERYX), two VBCI driving simulators (SIEP), two rooms perfectly equipped for driving training, first aid etc.), stocking rooms (e.g. for the small arms combat shooting simulator (STCAL), and a set of five rooms equipped with thirty-six networked PCs to play exercises using the battalion battle management system (SIR) and the terminal information system V1 (SITV1) of the VBCI, from rifle section up to battlegroup HQ level.

To train on the turret, a room has been dedicated to the operation of the 25mm cannon. Two weapons on training mounts replicate the VBCI cannon to learn its operation. In 2013, two model turrets will increase the training assets.

The RMT also has a platoon and crew shooting simulator (STES), a very efficient system that enables training up to platoon level. This tool has proved very useful for training. The Platoon Commander and his Section Commanders can train on

We test worst environment for you



Testing laboratories

Electromagnetic compatibility - DC to 40 Ghz

- 40 shielding rooms, 5 steering mode chambers,
- Conducted and radiated measurements,
- Electrical field immunity up to 8000 V/m, radiofrequency conducted susceptibility (BCI),
- Electrical tests (ESD, voltage transient,...),
- Alimentation with variable frequency 800 Hz,
- Lightning tests.

Environmental testing

- Mechanical / climatic: 12 electrohydraulic vibrators, 36 electrodynamic shakers, 2 piezo-electric shakers, hydraulic cylinders, 70 climatic chambers, 4 salt sprays chambers
- Reliability tests: Halt & Hass.
- Hydraulic: Test means for equipment with various fluid (synthetic or mineral oil, brake fluid, coolant, skydrol, ...) from -70°C to +600°C

Engineering

- Consultancy, technical assistance, individual solution for products, project management,
- Technical staff secondment.

Training course

In our Centres or in your office.

Standards

- MIL STD 461/462
- MIL STD 704
- MIL STD 202, 810, 883
- GAM EG 13
- DEF-STAN
- STANAG

Tests specifications

- EUROCOPTER
- DASSAULT
- A400M
- SCORPENE
- BARRADUCA
- M51



EMITECH GROUPE



ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

ELECTRICAL TEST

LIGHTNING

CLIMATIC, MECHANICAL, RELIABILITY

HYDRAULIC

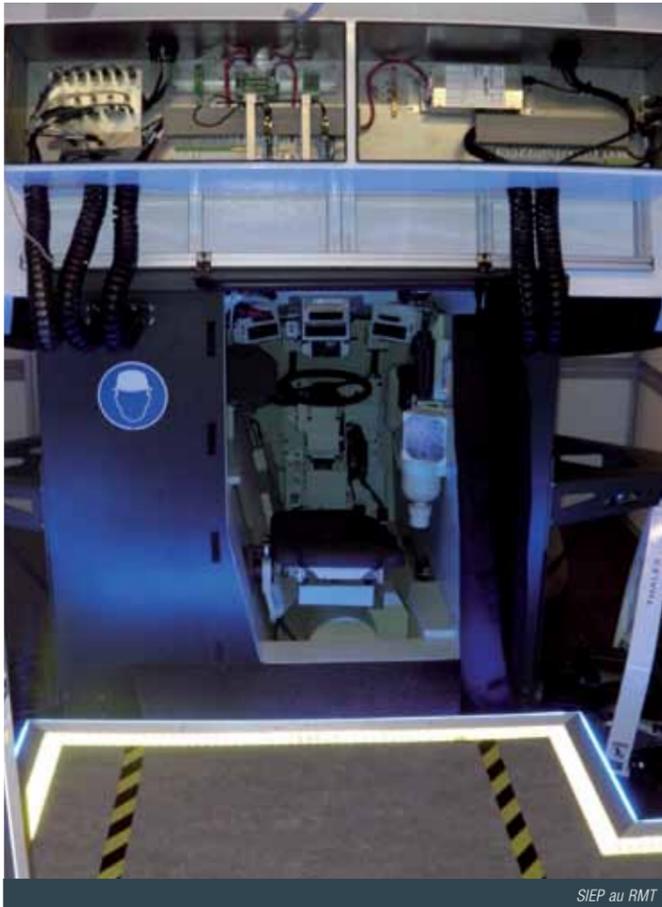
EMITECH ET Environne' Tech GROUPE EMITECH

ADETESTS Groupe EMITECH

EUROCEM Groupe EMITECH

www.emitech.fr

> La POD dans une unité équipée de VBCI



SIEP au RMT

Exercices dans le quartier

L'entraînement des compagnies sur VBCI se déroule aussi dans les zones de manœuvre du quartier, vaste de 385 hectares. Pour les pilotes, un parcours

de maniabilité a été défini et une piste en tout terrain a été constituée à l'aide de buttes. Pour les groupes, un parcours VBCI permettant de travailler les neuf missions du groupe de combat est disponible sur l'ensemble du quartier. Les sections, quant à elles, peuvent manœuvrer facilement dans les grands espaces découverts du régiment. Le quartier peut exceptionnellement permettre de travailler jusqu'au niveau compagnie. Ainsi, en septembre 2013, un exercice entraînera deux compagnies du régiment sur VBCI avec renfort interarmes, dans le but de les préparer avant leur passage au centre d'entraînement au combat (CENTAC).

Le tableau des capacités du RMT serait incomplet sans parler de la zone AZUR aménagée dans les anciens bâtiments du régiment de chasse Normandie-Niemen, pour le « drill » des sections. La piste et la tour de contrôle permettent de travailler des scénarios spécifiques. Le régiment dispose également d'une tour d'audace et d'un parcours d'obstacles neufs, d'infrastructures sportives en bon état et de capacités d'accueil pour des unités de passage.

Un seul point noir dans ce tableau : les capacités très insuffisantes de tir sur l'espace commun d'instruction (ECI) de Colmar pour le RMT et le 152ème RI. Le quartier possède toute la place nécessaire pour qu'y soient réalisés des champs de tir profonds ou un stand lourd. Dans l'immédiat, des projets sont à l'étude pour développer des infrastructures de tir à courte distance.

Autour du quartier, de la plaine d'Alsace au massif des Vosges

Enfin, bénéficiant des possibilités de manœuvre autour du quartier, les compagnies réaliseront des exercices avec VBCI dans leurs communes marraines à partir du printemps. Un déploiement de PC en terrain libre est en préparation pour avril, ainsi qu'un rallye section entre Vosges et Meyenheim pour le mois de juin. Après les permissions d'été et l'exercice de niveau sous groupement tactique interarmes (SGTIA) déjà évoqué, le RMT devrait réaliser en novembre un exercice régimentaire entre Colmar et Mulhouse.

Ainsi, des tests groupes au rallye section, au premier semestre, de l'exercice de niveau sous groupement tactique interarmes à la manœuvre régimentaire au deuxième semestre, l'année 2013 est conçue comme une progression dans la mise en œuvre des savoir-faire individuels et collectifs, qui s'appuiera sur toutes les capacités offertes au RMT dans son remarquable environnement.

Synthèse contrôle de foule de la 2^e C^e - Zone AZUR du RMT

Tels sont les projets du régiment pour 2013, du moins si la prise de l'alerte guépard ou les difficultés de mise en œuvre de la préparation opérationnelle décentralisée ne viennent pas les modifier.

> Les difficultés qui gênent la bonne mise en œuvre de la POD

Malgré ces conditions localement très favorables, la mise en œuvre de la POD est aujourd'hui pénalisée par la faible disponibilité hommes / temps / moyens. Lorsque j'étais chef de section ou commandant d'unité, je disposais, hors projection, en moyenne (et après confrontation de mes souvenirs avec quelques camarades), de 65% de mes hommes, de 65% de mon emploi du temps mensuel, et de plus de 65% de mes véhicules. Les 35% qui me manquaient étaient le fait de quelques missions Vigipirate, épreuves de tir ou exercices régimentaires en camp, services, indisponibilité d'un véhicule... J'avais donc les moyens de conduire un entraînement continu et de me préparer à mes rendez-vous opérationnels. Cette « règle » s'est aujourd'hui inversée.

Disponibilité des hommes

Un chef de section ou un commandant d'unité dispose en 2013 en moyenne de 35% de ses hommes (effectif que je n'ai quasiment jamais atteint sur ma place d'armes régimentaire pour la levée des couleurs hebdomadaires – il est vrai aussi que l'une de mes unités est toujours au Liban). L'absentéisme est frappant chez les cadres, particulièrement chez les chefs de groupe, plus sollicités pour l'encadrement des formations internes (formations initiales ou élémentaires) ou pour répondre à la multitude de micro-missions. Il en est de même pour les équipages VBCI, souvent absents du fait de stages, qualifications, perceptions, démonstrations, rendant de fait l'entraînement au combat VBCI au niveau section quasiment impossible. Les besoins en formation sont importants (moniteurs, instructeurs, formateurs, actions de formation (AFA), officiers tir, référents, spécialistes de la numérisation de l'espace de bataille (NEB), de l'action en zone urbaine (AZUR), langues...) mais leur gestion est de plus en plus centralisée. Ceci, conjugué à la difficulté d'inscrire le personnel à certains stages et aux aléas des plans annuels de mutation (PAM) et réorientations professionnelles font que le régiment ne cesse d'envoyer du personnel en stage ou à en manquer dans certains domaines clés (brancardiers secouristes, pilotes VBCI, formateurs instruction au tir de combat (ISTC), NEB...). Face à ces difficultés, la solution devient la pratique du regroupement du personnel pour des formations communes, ce qui rend le suivi de l'instruction plus compliqué.

Disponibilité du temps

Le chef maîtrise au mieux 35% de son emploi du temps. Les opérations intérieures (OPINT), partenariats, renforts, expérimentations, les périodes en centre d'entraînement de l'infanterie au tir opérationnel (CEITO) et au centre d'entraînement au combat (CENTAC), les permissions... ne lui laissent que peu de temps libre. Ainsi, lorsqu'elles ne sont pas projetées, mes unités équipées de VBCI contrôlent au mieux 20 semaines de leur emploi du temps annuel. Ces semaines sont dispersées dans la programmation et il convient d'ailleurs d'y retrancher le service régimentaire et nombre de sollicitations (cérémonies, visites, démonstrations...). Il en résulte que les unités réalisent leur parcours normé dans des conditions très inégales, en ayant souvent manqué

> ENGLISH VERSION <

mounted combat, whereas the gunners repeat their actions in the turrets. When a dismounted combat phase is simulated, the gunner assumes the role of IFV Commander and rehearses the tactical moves in connection with the driver.

Exercises on the base

The training of VBCI companies also takes place in the exercise areas of the base, which covers 950 acres. An agility course has been designed for drivers, and an all-terrain track was created using mounds. A VBCI course has been designed to train on the nine different missions of the rifle section, in various places of the base. The latter also offers large open spaces where platoons can easily operate and, in some instances, companies. An exercise has been planned in September 2013 for two VBCI companies of the Regiment, reinforced by combined-arms support, to prepare their rotation to the combat training centre (CENTAC).

The list of training facilities would be incomplete without mentioning the urban fighting (AZUR) area intended for platoon drill and set up in the old buildings of the Normandie-Niemen Fighter Regiment. The landing strip and the control tower can be used to practice specific scenarios. The Regiment has also a new confidence course tower and a new obstacle course, sporting facilities in good condition and room to accommodate visiting units.

The only problem is the lack of shooting facilities in the common training area near

Colmar shared by the RMT and the 152e RI. The base has plenty of space available to build long distance outdoor ranges or a indoor range. At the moment various projects are under study to build short distance firing facilities.

Around the base, from the Alsace plain to the Vosges massif

Lastly, beginning in the spring and taking advantage of the training possibilities in the vicinity, the companies will exercise with their VBCIs in the affiliated communes. A CP deployment in open field is planned for April, as well as a platoon competition between the Vosges and Meyenheim in June. After the summer leave and the company group exercise already mentioned, the RMT should carry out a regimental exercise between Colmar and Mulhouse, in November.

Thus, from the section evaluations to the platoon competition during the first half of the year, and from the company group exercise to the regimental manoeuvre during the second half, 2013 will be marked by a progressive implementation of individual and collective know-how, which maximise the training facilities of the RMT in its remarkable environment.

Such are the projects of the Regiment for 2013, at least if they are not modified by taking part in the Guepard alert tour or some difficulties in the implementation of the decentralized operational training.

> ENGLISH VERSION <

> Some problems impede the ideal implementation of the POD

In spite of these very favourable local conditions, the implementation of the POD is today restricted by the low availability of men, time, and means.

When I was a Platoon Commander and a Company Commander, I could - with the exception of deployments - rely on an average of 65% of my men, 65% of my monthly activity, and more than 65% of my vehicles (I could check these figures by discussing them with comrades). The missing 35% resulted from a few Vigipirate missions, shooting tests or regimental exercises in training areas, various duties, unavailability of a vehicle... I thus had the means of conducting continuous training and preparing for operational challenges.

This "proportion" is reversed today.

Soldiers available

A Platoon Commander or a Company Commander in 2013 can rely on an average of 35% of his men (a strength that I almost never reached on the parade ground of my Regiment for the weekly flag-raising ceremony - I acknowledge that one of my companies is still in the Lebanon). It is striking to see the absentee rate of officers and NCOs, especially of Section Commanders, who are much more in demand for internal training (basic and elementary training) or to meet a myriad of micro-missions. It is the same for VBCI crews, who are often absent because of courses,

qualifications, equipment issue and return, demonstrations which all make combat training with VBCI almost impossible at platoon level. The training requirements are numerous (monitors, instructors, trainers, training actions, range officers-in-charge, referents, and specialists of battlespace digitization, of fighting in built-up areas, of languages...) and their management is more and more centralized. This, combined with the difficulty of enrolling on certain training courses and with the uncertainties of the annual changes of posting and career path reorientations results in the fact that the Regiment is constantly sending personnel on courses and lack some in certain key assignments (combat medics, VBCI drivers, combat shooting instructors (ISTC), battlespace digitization, etc.). The way to get around this is to group personnel for common training, but this makes training follow-up more complicated.

Time available

A Commander controls 35% of his activity at best. Internal security operations (OPINT), partnerships, reinforcements, experimentations, rotations at the Infantry live firing training and evaluation centre (CEITO) and the combat training centre (CENTAC), the leave... result in only a little spare time. Thus, when they are not projected, my VBCI units control a maximum of only 20 weeks of their annual time. These weeks are scattered in the planning and further reduced by regimental duties and a number of requests (ceremonies, visits, demonstrations...). As a result, the

d'un travail de préparation continu permettant une instruction de qualité. Le cycle à 5 temps a du mal à se concrétiser dans la programmation des unités dont l'instruction est hachée. Trouver une semaine à peu près épargnée pour rassembler trois unités autour d'une activité régimentaire est devenu une gageure.

Disponibilité du matériel

Quant au matériel, le calcul est désormais faussé par l'existence du parc en service permanent (PSP), quoique celui-ci corresponde à 35% de la dotation du régiment (24 VBCI). La récente création au corps d'une cellule logistique / opérationnel (LOG/OPS), cellule miroir du bureau programmation du bureau opérations instruction (BOI) et insérée dans ce bureau, devrait faciliter la mise à disposition des moyens. Cependant, cette gestion très centralisée des matériels est contraignante et se traduit, dans les cahiers d'ordres, par un temps important consacré aux perceptions et réintégrations.

En revanche, le faible dimensionnement du PSP sur roues¹, essentiel à la



Démonstration au RMT pour la visite de l'ENA

réalisation de la POD, est plus pénalisant. D'autant qu'avec la réduction du nombre de camions, des règlements plus contraignants interdisent de transporter désormais plus de 9 personnes pour certaines activités².

La nouvelle garnison du RMT offre aux unités élémentaires de grandes possibilités et une évolution positive de la qualité de l'instruction se ressent depuis leur mise en œuvre. Cette tendance devrait se confirmer au cours de l'année 2013, puisque le régiment en phase de préparation opérationnelle (PO1&2) va exploiter pleinement ces capacités.

Cependant, le métier des jeunes chefs de section et de leurs commandants d'unité est aujourd'hui très contraint. Ce qui était simple autrefois est souvent devenu compliqué. L'embase, la mise en place du PSP, la multiplication des règlements qui restreignent de plus en plus la liberté d'action des chefs, l'obsession de la sécurité, la difficulté pour les chefs de disposer du temps, des moyens et du personnel pour conduire leurs activités d'entraînement, la complexification des procédures... tout conduit à une forme d'usure des cadres, à une perte du sens de l'anticipation et à la tentation de tout faire en conduite. La réflexion mérite d'être poursuivie sur la façon de libérer les énergies, par exemple sanctuariser des plages de POD, accroître le nombre de P4, alléger les réglementations, délocaliser certaines formations comme celles du brevet national de sécurité et de sauvetage aquatique (BNSSA) ou des pilotes VBCI...

Car le marsouin de Leclerc n'a qu'un désir, exercer au mieux son métier et s'entraîner.

Colonel Aymeric TARDIEU DE MALEISSYE MELUN,
Commandant le régiment de marche du Tchad

¹L'augmentation de 9 camions type GBC prévue en 2013 devrait sensiblement améliorer la situation. Reste que le véhicule léger P4 (15 au PSP), véhicule de liaison et de sécurité par excellence, est en nombre très insuffisant. - ²Transport d'une section à la piscine, par exemple

> ENGLISH VERSION <

companies follow the standard training progression in very unequal conditions, often without having completed the continuous preparatory work that guarantees quality training. The 5-phase operational cycle is difficult to implement when the training planning of units is uneven. To find one saved week to gather three units for a regimental activity has become a challenge.

Equipment available

Concerning equipment, the calculation is from now on distorted by the existence of the permanent service fleet (in French, PSP), although it corresponds to 35% of the unit equipment (24 x VBCIs). The recent creation of a logistics/operations cell inside the regiment, a cell which mirrors the planning cell of the G3 and is inserted in this office, should facilitate the provision of the assets. However, the very centralized management of the equipment is constrictive and results, in the order books, in much time being devoted to the issue and turn-in of equipment.

Additionally, the small number of wheeled vehicles in the permanent service fleet, which is vital to the implementation of the POD, is even more penalizing. The reduction of the number of trucks is compounded with more constrictive regulations which prohibit, from now on, the transport of more than 9 people for some activities

The new base of the RMT provides the basic tactical units with many training facilities and a positive evolution in training has been registered. This trend should be confirmed in 2013, when the regiment makes a maximum use of these assets, during the 1st and 2nd stages of operational training.

However, the profession of today's young Platoon Commanders and their Company Commanders is limited by many constraints. What was simple before has often become complicated. The creation of support bases, the implementation of the PSP, the multiplication of regulations which restrict Commanders' freedom of action more and more, the obsession for safety, the difficulty for Commanders to have time, assets and personnel to conduct training activities, the growing complexity of procedures... everything contributes, more or less, to making officers and NCOs less efficient, to the loss of anticipation and to a temptation to develop a culture of immediacy. Further thinking is required about the way to release energies, for example by protecting the POD periods, increasing the number of P4s, lightening regulations, finding new places to train for the national first aid and aquatic rescue certificate (in French BNSSA) and the VBCI drivers.

The Marsouin of Leclerc has only one desire: to do his trade and train in the best possible way.

LORSQUE LA PANNE N'EST PAS UNE OPTION

Peli vous fournit des modèles supérieurs vous permettant de vous concentrer sur votre mission, de systèmes d'éclairage portables avancés jusqu'aux valises de protection haute performance.

NOUVEAU! : U100 Sac à dos pour ordinateur portable

- Inclut un caisson antichoc Peli intégré pour protéger les appareils électroniques
- Protège les ordinateurs portables 15.6" et les produits Apple 17"



> SYSTÈMES D'ÉCLAIRAGE LED POUR ZONES INACCESSIBLES
8 MODÈLES UNIQUES POUR UNE ÉMISSION DE 750 À 12 000 LUMENS

> ÉCLAIRAGES TACTIQUES TECHNOLOGIE LED SUPPORTS D'ARME

> VALISES DE PROTECTION PLUS DE 70 TAILLES + ETANCHES

> CONTENEURS RACK PROTECTION SUPÉRIEURE POUR L'ÉLECTRONIQUE ET LES INSTRUMENTS FRAGILES

Forum Entreprises Défense Stand D11

Suivez-nous sur:    



Peli Products France SAS • 487, rue Léopold Le Hon • 01000 • Bourg en Bresse, France
• Tel +33 (0) 4 74 22 80 40 • Fax +33 (0) 4 74 22 09 34 • info@peli.com • www.peli.com

Infantry Assault Bridge

- Moyen de franchissement léger pour fantassins débarqués – Combat Proven.
- Une technologie moderne et éprouvée pour la mobilité des troupes de contact.
- Du franchissement autonome de coupures aux opérations de combat urbain.



DEFENSE SOLUTIONS FOR THE FUTURE

GENERAL DYNAMICS
European Land Systems–Germany

gdels.com

> La POD à la 11^e brigade parachutiste



Piste individuelle dans les arbres du centre d'aguerrissement du Causse

Nous sommes un mercredi ordinaire à Castres, sur le terrain militaire du Causse, nouvellement rebaptisé espace collectif d'instruction (ECI) N°21. Sur l'aire d'embarquement, trois avions du 3^e RPIMa (régiment de parachutistes d'infanterie de marine), du 1^{er} RTP (régiment du train parachutiste) et du 8^e RPIMa sont en train de s'équiper pour le saut. A moins d'un kilomètre de là, on entend le claquement des tirs aux armes légère d'infanterie d'une section de jeunes recrues en formation de spécialité initiale (FSI). Une section du 17^e RGP (régiment du génie parachutiste) profite des infrastructures de la piste collective du centre d'aguerrissement pour parfaire sa rusticité, sa cohésion et l'exercice du commandement de ses cadres. Enfin, avant une prochaine rotation au CENZUB (centre d'entraînement en zone urbaine), les cadres d'une compagnie de combat révisent, sous l'œil aigu des instructeurs AZUR (actions en zone urbaine), les fondamentaux du combat en zone urbaine dans les maisonnettes aménagées du Pesquié. Jusque là, rien d'exceptionnel à ce que l'on s'entraîne individuellement et collectivement à notre métier des armes. En revanche, ce qui est nouveau, c'est la volonté de donner aux chefs de corps des régiments des forces tous les moyens nécessaires pour conduire des entraînements réalistes et de qualité à deux pas de leurs formations. On appelle cela la préparation opérationnelle décentralisée (POD).

Comment le 8^e RPIMa a-t-il décliné la directive du commandement des forces terrestres sur la POD ? Comment ses parachutistes s'entraînent-ils au sein de leurs garnisons ? Et comment optimisent-ils leurs espaces d'entraînement pour conduire leur préparation opérationnelle spécifique ?

« Il faut s'entraîner comme l'on combat » énonçait le général CASEY, ancien chef d'état-major de l'armée de terre américaine. La maxime n'est pas originale, mais elle doit servir de guide à tous les cadres en charge de conduire des séances d'instruction et d'entraînement.

La préparation opérationnelle des troupes aéroportées se distingue surtout par les exigences physiques, techniques et aussi tactiques attendues pour un combat sur les arrières de l'ennemi, après mise à terre par les airs, en autonomie et le plus souvent à pied.

La POD n'est pas uniquement une logique de moyens. Légères par nature, les troupes aéroportées n'ont besoin que de peu de matériels lourds et majeurs pour parfaire leurs entraînements quotidiens. Enfin, la spécificité parachutiste ne souffre aucune approximation technique et demande un entraînement physique d'exception, guide essentiel de la conduite de nos exercices tactiques.

Aussi, l'initiative, l'imagination et la recherche de l'excellence sont les véritables moteurs du développement des ECI de la 11^e BP.

Des combats désertiques d'Ati à l'opération aéroportée de Kolwezi, de l'évacuation de ressortissants de Port-Gentil à l'entrée hélicoptère au Kosovo, les unités d'infanterie de la 11^eBP ont développé sur plus d'un quart de siècle des savoir-faire techniques et tactiques englobant tout le panel des missions d'un groupement tactique interarmes. Forts de ces expériences uniques, les parachutistes peuvent désormais profiter de la mise en œuvre de la POD pour capitaliser sur tous ces acquis, et produire ainsi des entraînements réalistes et diversifiés. Comment conduire un exercice de RESEVAC¹ de niveau compagnie quand personne dans l'unité n'a encore participé à ce type de mission ? L'expérience acquise par les formations de la 11^e BP permet de développer un entraînement à la fois décentralisé mais aussi complexe et varié sur un large spectre de configurations.

Ainsi, le 8^e RPIMa développe par exemple sur son ECI du Causse une zone d'entraînement au contrôle de foule de niveau section, sans moyen spécifique

outre ses équipements FELIN et ses véhicules de combat, afin de se mettre au plus près des dispositions déjà rencontrées à Mitrovica en 2000 ou à Abidjan en 2004.

« On n'a pas toujours besoin de tous les moyens pour continuer à s'entraîner » répétait le colonel GUIONIE² à ses commandants d'unité. Ce principe est d'autant plus vrai à l'heure de la PEGP³ et vaut toujours au sein des unités d'infanterie parachutiste qui ont besoin de peu pour s'entraîner. Ces formations légères se contentent le plus souvent de leurs « rangers » et de leurs équipements individuels pour aller s'entraîner. Les directives de préparation opérationnelle de la 11^e BP de 2012 demandent aux unités de mêlée de se concentrer sur les missions de combat permettant la saisie et la tenue d'une zone aéroportée. Pour remplir cet objectif, l'essentiel des entraînements au combat est conduit à pied et avec quelques véhicules légers, sans pour autant négliger les nouveaux équipements modernes comme le système FELIN ou la numérisation de l'espace de bataille (NEB). Cette faible empreinte au sol sur la zone de manœuvre permet aussi d'organiser plus facilement des exercices en terrain libre, augmentant le réalisme et permettant une plus grande diversité d'action. Avec sa zone d'embarquement et de mise à terre, ses champs de tir ALL et roquette, son centre d'aguerrissement, sa zone de manœuvre à pied et en véhicule et son petit village de combat en localité, regroupés à seulement 7 kilomètres du quartier, l'ECI 21 du Causse permet de répondre à cette exigence d'entraînement avec peu de moyens. Comme aime à le répéter le colonel CHASBOEUF, commandant le 8^e RPIMa, « la POD au régiment, c'est comment s'entraîner au mieux et pas cher ». Quelques camions GBC pour simuler la mise à terre, à défaut d'avion ce jour là, et une compagnie parachutiste « félinisée » avec ses renforts interarmes joue un exercice pour s'emparer de l'aérodrome de Castres / Mazamet, sous les ordres du poste de commandement Harpon numérisé et à pied du groupement tactique interarmes. Voilà un exemple de POD parachutiste.

Par ailleurs, parce que le combat parachutiste, sur les arrières ou les flancs de l'ennemi, requiert une plus grande autonomie, le 8^e RPIMa développe pour ses chefs de section tout un ensemble de divers pôles d'entraînement. L'objectif est de pouvoir conduire une instruction pratique sur le terrain pour chaque domaine du combat. En projet, un parcours en intérieur et sur piste C-IED⁴ monté avec le concours du 17^e RGP, un poste de secours permanent d'unité élémentaire pour

« jouer » la chaîne santé jusqu'à la prise en charge, un parcours de « drill » pour le module « écho » IST/C⁵, une piste d'audace aquatique temporaire, ou encore un local sommaire de plage de parachutes automatiques au profit de la 11^e base de soutien du matériel de l'armée de terre (BSMAT) en entraînement. Le développement du Causse s'inscrit ainsi pleinement dans le nécessaire entretien des fondamentaux par l'instruction collective, il s'agit en fait de « reposer les bases » mais aussi de tirer profit de l'expérience acquise ces dernières années.

Ainsi, la préparation opérationnelle décentralisée n'est pas uniquement une politique de moyens mais demande aussi imagination, réactivité et efficacité.



Saut avec EPC sur la ZMT du Causse

La mise en œuvre de moyens de simulation du tir, de simulation opérationnelle comme les logiciels Instinct ou Romulus, ou encore d'entraînement assisté par ordinateur (EAO) participe aussi à la POD des unités de combat.

Pour autant, décentralisation ne signifie pas déstructuration. La POD oblige les bureaux opérations instruction des régiments à s'adapter à ces multiples espaces d'entraînement en s'organisant par cellule d'instruction spécialisée. Ainsi, le 8^e RPIMa a adapté son organisation pour répondre au mieux à ce besoin, en créant sur son ECI un « pool entraînement » commandé par un officier et composé des diverses cellules : aguerrissement, AZUR, instruction tir et secourisme. Chaque cellule propose alors des cours théoriques et pratiques ainsi que des

> ENGLISH VERSION <

Decentralized operational training in 11 BP

It is an ordinary Wednesday at Castres, in the Causse military training area (newly named Training common area No. 21). On the departure airfield, paratroopers from 3rd RPIMa (Marine Infantry Parachute Regiment), 1st RTP (airborne transport regiment) and 8th RPIMa are equipping themselves for jumping from three aircraft. Less than a kilometer away, one can hear the clatter of the shooting from the light infantry weapons of a platoon of young recruits in specialty initial training. A platoon of 17th RGP (Parachute Engineer Regiment) takes advantage of the facilities of the battle hardening centre section assault course to improve its ruggedness training, its cohesion and the leadership of its commanders. Finally, before a planned rotation in CENZUB (urban operations training centre), the staff of an infantry company revise the fundamentals of urban warfare inside the furnished houses of Pesquié, under the sharp eye of urban warfare instructors. So far, there is nothing unusual in individually and collectively training in soldiering. However, what is new is the willingness to give the Army regiments commanding officers all the necessary means to conduct a realistic and quality training on areas close to their barracks. This is called decentralized collective training. How has 8th RPIMa implemented the Land Forces Command guidelines on decentralized collective training? How do its paratroopers train in their garrisons? And how do they optimize their training areas to conduct their specific operational training?

"Train as you fight" stated General Casey, former Chief of Staff of the U.S. Army. The maxim is not original, but it should serve as a guide to all the commanders in charge of leading training sessions.

The operational training of the airborne troops especially distinguishes itself by the physical, technical and tactical requirements which are expected for a fight on the rear of the enemy, after landing from the air, operating independently and often on foot. Decentralized collective training is not only a matter of means. Since they are essentially light, the airborne troops only need little heavy and major equipment to enhance their daily training. Finally, the paratroopers' specificity suffers no technical approximation and requires an exceptional physical training, which is the main guide for the conduct of our tactical exercises.

Initiative, imagination and pursuit of excellence are then the real motivation to develop the training common areas of 11 Airborne Brigade.

From the Ati desert fighting to the Kolwezi airborne operation, from the Port-Gentil foreign nationals evacuation to the heliborne entry in Kosovo, the infantry units of 11 BP have, over more than a quarter of a century, developed a technical and tactical expertise encompassing the entire mission panel of a battle group. Thanks to these unique experiences, the paratroopers can now take advantage of the implementation of decentralized collective training to capitalize on all these achievements, and then implement realistic and varied training. How to conduct a company level na-

tionals' evacuation exercise when no one in the unit has yet participated in this type of mission? The 11 BP units experience of training enables them to develop a kind of training which is decentralized but also complex and varied, over a wide range of configurations.

Thus, for example 8th RPIMa develops on its Causse training common area a platoon level training area specially dedicated to crowd control, without specific equipment other than its FELIN (FIST) kit and its combat vehicles ; it does so in order to get closer to the situation already encountered in Mitrovica in 2000 or in Abidjan in 2004.

«We do not always need all our equipment to keep training» used to repeat colonel GUIONIE (former Commanding Officer) to his company commanders. This principle is especially true at the time of the PEGP (rationalized organization, at Army level, of the use of main vehicles) and is still valid in the airborne infantry units who need little to train. These light units most of the time only need their boots and their individual equipment to train. The 2012 11 BP operational guidelines on collective training require that combat units focus on combat missions allowing to seize and hold an airport area. To achieve this goal, most of the combat training is conducted on foot and with a few light vehicles, without neglecting the new modern equipment such as FELIN or NEB (digitalized battle space). Indeed this small maneuver area which is required also makes it easier to organize exercises outside military areas, increasing realism and

allowing a wider range of action. The Causse training common area facilities include a boarding area and a dropping zone, shooting ranges for individual weapons and antitank rockets, a battle hardening centre, a training area for dismounted or mounted action, and a small village for urban warfare training, all grouped at only 7 kilometers from the Regiment barracks. With all these facilities the Causse training common area enables to meet this training requirement with few means. Thus Colonel CHASBOEUF, Commanding Officer of 8th RPIMa, likes to say «In our regiment decentralized collective training means how to train in the best and in the cheapest way.» In the absence of aircraft that day some trucks simulate air dropping, and a FELIN equipped paratrooper company with its combat support detachments plays an exercise whose aim is to seize the Castres / Mazamet airfield, under the orders of the digitalized and dismounted forward command post of the battle group. This is an example of decentralized collective training in airborne units.

Furthermore, since airborne warfare takes place at the rear or the flank of the enemy and thus requires a greater autonomy, 8th RPIMa is developing a range of various training facilities for its platoon leaders. The objective is to conduct practical field training in every warfare area. The following training facilities are then planned: an inside and outside Counter-IED course mounted in conjunction with 17th RGP (Parachute Engineer Regiment), a company aid post to «play» the medical chain, a shooting range for the highest level of combat shooting training, a temporary aquatic assault course, or

> ENGLISH VERSION <



Séance de tir ALI jusqu'à 600 m. sur CT01 du Causse

exercices « clé en main » pour les sections à l'entraînement. Elles assurent aussi le suivi quantitatif et qualitatif des sections du régiment lors de leur passage sur l'ECI. Malgré la décentralisation, le 8e RPIMa assure par son organisation interne « l'avant et l'après vente » de son entraînement sur son ECI.

Enfin, POD ne signifie pas uniquement en « garnison », les unités parachutistes profitent aussi du camp de CAYLUS pour le tir aux armes collectives et le combat en localité de niveau compagnie ou le camp de GER pour le combat embarqué et les sauts de masse. La POD se conduit donc au sein de la 11e brigade parachutiste avec la spécificité de chaque ECI et selon les priorités opérationnelles de chaque unité. L'ECI du 8e RPIMa reçoit ainsi chaque année environ 5000 extérieurs pour sauter, tirer, s'aguerrir ou manœuvrer.

Il en est de même pour l'utilisation du terrain libre. Le 8e RPIMa bénéficie de relations privilégiées avec sa région et sa ville lui permettant d'organiser facilement des entraînements au sein des populations civiles. Le territoire boisé,

vallonné et peu peuplé du Tarn offre au régiment de multiples possibilités d'exercices motorisés ou à pied, de jour comme de nuit. Cela participe aussi de la bonne réalisation de la POD tout en maintenant le lien « Armées-Nation ».

Pour conclure, la POD au 8e RPIMa, sans être une nouveauté, est aujourd'hui formalisée et développée selon les réels besoins opérationnels. Elle s'appuie sur l'imagination permise par l'expérience acquise depuis plus de 20 ans d'engagements extérieurs, sur l'efficacité d'une organisation interne autour de cellules spécialisées et enfin sur son ECI du Causse en plein développement, pour répondre au besoin d'entraînement pluridisciplinaire exigé aujourd'hui.

Lieutenant-colonel Fabrice MURAT

chef du bureau opérations instruction du 8e RPIMa

¹ évacuation de ressortissants - ² ancien chef de corps du 8e RPIMa - ³ politique d'emploi et de gestion des parcs - ⁴ improvisé explosive device, engin explosif improvisé - ⁵ IST/C instruction au tir de combat ; le module « echo » en est le niveau le plus élevé

> ENGLISH VERSION <

also an improvised facility for parachute rigging, for the training of 11th Army Maintenance Support Base. The development of the Causse training common area thus fully takes into account the need to keep basic skills through collective training; the aim consists then in addressing the basics but also in taking advantage of the experience gained in recent years.

Thus, decentralized collective training is not only a matter of assets but also requires imagination, responsiveness and efficiency.

The implementation of shooting simulation assets, of operational simulation systems such as Instinct or Romulus, or of computer based training is also involved in the combat units decentralized collective training.

However, decentralization does not mean deconstruction. Decentralized collective training requires the regiments S3 to adapt to these multiple training areas by the organization of specialized training cells. Thus, 8th RPIMa has adapted its organization to better respond to this need by creating a "training pool" on its training common area; it is commanded by an officer and composed of various cells: battle hardening, urban warfare, shooting and first aid training. Each cell then provides theoretical and practical exercises as well as «ready to use» exercises for the platoons in training. They also provide the quantitative and qualitative monitoring of the regiment platoons as they use the training common area. Despite decentralization, 8th RPIMa ensures, through its internal organization, the "before and after sales" service for its training on the training common area.

Lastly, decentralized collective training does not only mean training in home station : indeed the paratroopers units also benefit from the CAYLUS training area for firing with crew-served weapons and for company level urban warfare training, or from the GER training area for mounted warfare and mass jumps. The decentralized collective training is therefore conducted within 11 Parachute Brigade with the specificity of each training common area and according to the operational priorities of each unit. The training common area of 8th RPIMa thus annually receives about 5,000 soldiers from other units to jump, shoot, get battle hardened or maneuver. The same is true for training outside of military areas. 8th RPIMa enjoys privileged relations with the region and the city allowing to easily organize training among civilian populations. The Tarn area is wooded, hilly and sparsely populated and offers the regiment multiple possibilities of mounted or dismounted exercises, day or night. This also contributes to the successful implementation of decentralized collective training while maintaining the link between the Nation and its Army.

In conclusion, decentralized collective training in 8th RPIMa is not a novelty but it is now formalized and developed according to the real and actual operational needs. It builds on the imagination permitted by the experience of over 20 years of overseas deployments, on the effectiveness of an internal organization built around specialized cells, and finally on the development of its Causse training common area to meet the need for multidisciplinary training which is required today.

Un SIG dédié à la Défense en monoposte et/ou serveur

Geoconcept Défense Enterprise repose sur un moteur cartographique complet qui permet de visualiser et communiquer les applications de la Défense de manière opérationnelle. Préparation de missions et d'essais, systèmes de renseignement et de commandement, gestion de crise, logistique, système embarqué, production cartographique, positionnement GPS et suivi de mobiles... autant d'applications qui sont gérées grâce à la solution qui se révèle être un outil d'aide à la prise de décision indispensable à tous les échelons. Dans sa version 7.1, la solution se pare d'une nouvelle interface intuitive et paramétrable basée sur les standards Office 2007 et 2010 permettant de conserver uniquement 3 à 4 boutons utiles pour un accès aux fonctions courantes simplifié.

Compatibilité avec les données militaires et interopérabilité avec tous les systèmes

Geoconcept Défense Enterprise 7.1 permet l'import de données aux principaux formats militaires (VMAP2i, USRP, images satellites, DTED 1,2,3) ou encore l'import et l'export au format Shapefile. Il est alors possible de gérer des objets métiers représentant des centres d'intérêts sur fonds cartographiques et de partager et diffuser des données en interopérabilité avec les différents systèmes d'information. La solution offre également une compatibilité avec les principaux serveurs de données (Bing, Géoportail, WMS, WFS, export Google Earth, etc.), un couplage aux matériels militaires tels que GPS (PLGR DAGR) ou jumelles (Vector) ainsi qu'une fonctionnalité multi-touch qui permet de visualiser son environnement sur écran tactile et tablette PC.

Intégration de la 3D

Geoconcept Défense Enterprise 7.1 intègre un nouveau moteur 3D. D'un simple clic, l'utilisateur bascule du monde 2D au monde 3D, c'est une réelle plus-value pour réaliser par exemple des calculs : d'intervisibilité (optique) à partir de points ou de lignes d'observation, de distances et de portées de tirs, de surfaces et de pentes ou de profils en long d'un itinéraire. La vision 3D intégrée facilite l'étude poussée du milieu et la détection des points clés du terrain pour préparer une mission ou un dossier d'objectif. La 3D permet de déterminer avec justesse le cheminement d'approche de l'objectif par des troupes terrestre, les actions possibles de l'adversaire par l'ajout d'informations diverses : graphique tactiques, objets 3D, brouillard et rend ainsi la scène plus réaliste pour donner l'impression d'être au cœur du terrain. La vue survol permet la gestion du suivi des missions des drones.

Interface HLA Evolved

GEOCONCEPT propose une nouvelle interface HLA Evolved, développée à partir des outils de la société Pitch Technologies, fournisseur de produits d'interopérabilité pour les systèmes de simulation. GEOCONCEPT établit ainsi une passerelle entre le monde SIG et celui de la Simulation et communique parfaitement avec les simulateurs tactiques reconnus tels que VBS2 de Bohemia Interactive Simulations. L'interface homme machine intelligente avec l'opérationnel permet le suivi des entités dynamiques chars, fantassins etc. sur un fond de données géographiques militaires officiels et aide à la prise de décision.

Quelques références :

Armée de Terre, Armée de l'Air, Forces Spéciales, Ecoles du génie, DRM, DGA, BSPP...

A GIS for Defense in standalone and/or server mode

Geoconcept Défense Enterprise is based on a comprehensive mapping engine which allows visualizing and interacting with the Defense applications in an operational context. Preparing for missions and trials, intelligence and command systems, crisis management, logistics, on-board system, map production, GPS positioning and vehicle tracking... as many applications which are processed using the solution which proved to be a decision-making tool essential at all levels.

In version 7.1, the solution is enriched with a new intuitive and configurable interface based on the Office 2007 and 2010 standards, allowing keeping 3 to 4 useful buttons only which simplify the access to the current features.

Compatibility with the military data and interoperability with all the systems

Geoconcept Defense Enterprise 7.1 allows importing data from the main military formats (VMAP2i, USRP, satellite images, DTED 1,2,3) or to import and export in Shapefile format. It is then possible to manage business objects representing interest centers on various map backgrounds and to share and disseminate data in interoperability with various information systems. The solution provides also compatibility with the main data servers (Bing, Geoportail, WMS, WFS, export to Google Earth...), integration to military devices such as GPS (PLGR DAGR) or binoculars (Vector), as well as multi-touch features that allow visualizing it environment on a tactile screen and PC tablet.

3D integration

Geoconcept Défense Enterprise 7.1 incorporates a new 3D engine. With a simple click, the user is switches from 2D to 3D, which is a real enhancement to execute for example inter-visibility calculation (optical) from viewing points or lines, distance calculation within firing range or surface and slope calculations or longitudinal profiles of an itinerary. The integrated 3D vision makes it easier advanced study of the environment and detection of key points on the field to prepare mission or a target file. 3D enables to determine accurately the path of approach to the target by ground troops, the possible actions of the enemy, adding several informations: tactical graphs, 3D objects, fog, thus making the scene more realistic to give the impression of being at the heart of the field. The fly over view enables the management of tracking the drone missions.

HLA Evolved Interface

GEOCONCEPT proposes a new HLA Evolved interface, developed using the tools of Pitch Technologies, supplier of interoperability products for simulation systems. GEOCONCEPT establishes a bridge between the GIS world and Simulation and perfectly interacts with well-known tactical simulators such as VBS2 of Bohemia Interactive Simulations. The smart man-machine interface with operational allows tracking of dynamic entities such as tanks, infantry... on an official military geographical data background helping in decision-making.

Some references:

The Army, the Air Force, Special Forces, Corps of Engineers, DRM, DGA, BSPP...





Reconnaissance pendant l'exercice CERCES - Grand CT des Alpes

> Du cadre général...

La préparation opérationnelle décentralisée (POD) s'inscrit dans le cycle de la préparation opérationnelle à cinq temps de l'armée de terre et vient redéfinir les objectifs des corps pour leur préparation individuelle et collective.

Ce nouveau cycle dégage du temps pour préparer la prochaine projection, quelle qu'en soit la destination. Cela implique pour les commandants d'unité une certaine évolution « culturelle ». En effet, ces dernières années, marquées

par l'engagement afghan avec ses indispensables périodes de mises en conditions avant projection, longues et normées, leur laissent peu de place pour l'initiative dans ce domaine.

Désormais, en fonction des objectifs fixés par le chef de corps et au regard des moyens disponibles mais comptés, les unités élémentaires peuvent mieux s'approprier leur emploi du temps afin de travailler jusqu'au niveau section en s'appuyant sur la proximité des sites d'instruction et en faisant effort sur les « fondamentaux ».



Installation sportive à Varcès - La piscine, parcours nautique

> ...à la mise en place chez les chasseurs alpins

S'agissant de participer à la préparation opérationnelle de l'unité élémentaire, la POD formalise ce qui se faisait déjà de longue date au 7^e bataillon de chasseurs alpins (BCA) et dans la brigade de montagne : le « home training ». En effet, l'entraînement au 7 est constitué par les deux volets qui constituent notre spécificité :

- le premier, commun à toute l'infanterie, le métier du fantassin ;
- le second, englobant de fait le premier, le combat en montagne.

C'est donc naturellement que les sections du bataillon développent les composantes de l'instruction individuelle et collective que sont l'aguerrissement, la manœuvre, le tir mais aussi le sauvetage au combat en profitant d'un terrain d'entraînement et d'engagement tant formidable qu'exigeant et propice au commandement par les cadres de contact : la montagne.

Le premier volet, classique, du « home training » utilise largement les infrastructures de l'espace collectif d'instruction 28 (ECI28) dont le bataillon a la responsabilité depuis début 2013 et les infrastructures de Varcès (le stand lourd, les parcours jungle, d'obstacle et d'audace, et à partir du printemps le bâtiment simulation/instruction entièrement neuf). Le camp de Chambaran et la zone militaire de Notre Dame de Mésage constituent des terrains particulièrement adaptés au travail de

niveau groupe et section.

> Le 7^e BCA articule le volet spécificité montagne autour de quatre rendez vous.

Au préalable, l'indispensable apprentissage reçu lors des 3 semaines de formations d'adaptation montagne initiales (FAMI) hivernale et estivale permet l'obtention du célèbre « choucas¹ ». Elles constituent la base de la trame de compétence montagne qui assure à chacun le socle de connaissances nécessaires pour un engagement dans ce milieu hostile et exigeant qu'est la montagne, par ailleurs refuge historique des insurrections comme nous le rappelle l'Afghanistan et plus récemment le Mali. Cette trame est complétée par des formations qualifiantes réalisées au corps, pour les chefs d'équipe de haute montagne, et à l'école militaire de haute montagne, pour les détenteurs du brevet de qualification des troupes de montagne, les chefs de détachement, et les moniteurs guide militaire. Cette trame complète, pétrie de savoir-faire fondés et validés par l'expérience confère à nos unités leur complète autonomie et garantit la sécurité de nos engagements.



Équipement de passage fort des Têtes, Briançonnais

Ensuite, une phase d'instruction collective en montagne est organisée pour les sections durant au moins trois semaines l'hiver comme l'été. Le 7^e BCA bénéficiant des postes militaires de montagne du Briançonnais, elles y effectuent un

> ENGLISH VERSION <

Decentralized operational training in mountain units

> From the general outline...

DOT is a part of the five phase cycle of the operational training of the Army and has just specified the objectives of the battalions for their individual and collective preparation.

This new cycle frees time to prepare the next deployment, wherever it might take place. This compels unit commanders to think somewhat differently. The recent years had in fact been marked by the Afghan commitment and the indispensable, long and standardised MTP, which left them little freedom of action.

From now on, the companies can take over more responsibility for their time plan to train up to the platoon level on the neighbouring training facilities with a strong emphasis on fundamentals, in compliance with the training objectives issued by the officer Commanding and with available but limited assets.

> ...to its implementation by mountain troops.

In the field of operational training, DOT has just given a framework to an already long and well established practice by 7th Alpine Chasseurs Btn and the mountain brigade: the home training.

Training by 7th Alp Ch addresses two aspects which are specific to us: first, the craft of the infantryman which belongs to all infantrymen; second, mountain operations which encompass the first one.

The platoons of the battalion are thus naturally developing their skills in all fields of individual and collective training, hardening, manoeuvre, shooting and combat rescue, and take advantage of a formidable and demanding terrain for both training and deployment, in which low level commanders play a key role.

The first, usual part of "home training" mostly relies on the facilities of PLTC 28, which has been entrusted to the battalion since 2013 and on the available infrastructure in Varcès (200 m shooting gallery, jungle course, assault and high obstacle

> ENGLISH VERSION <

courses, and from the coming spring on, on the brand new simulation and training building). The Chambaran TA and the military area of Our Lady of Mésage, offer particularly good terrains for section and platoon training.

7th Alp Ch conducts mountain training in four steps.

Basic mountain training is conducted during three weeks in winter and summer and crowned by the awarding of the "Choucas" mountain badge. These weeks allow all soldiers to master the array of mountain skills required for commitments in this hostile and demanding mountain environment, which has been the historical safe haven of insurgents as reminded to us by Afghanistan and more recently in Mali. These core skills are supplemented by qualification training conducted at battalion level for the high mountain team commanders and at the high mountain military school for the mountain troops qualification, the mountain detachment commanders and the mountain guides. This exhaustive spectrum of skills is relying on an expertise developed by experience and warrants our units a full autonomy as well as safe commitments. Afterwards, a phase is devoted to collective training in mountains at platoon level

during at least three weeks in summer and winter. Since 7th AlpCh benefits from mountain military stations around Briançon, the platoons can conduct tactical, technical and physical training. They train for stationary deployments, for movement and combat in mountain. Here is the core of our specificity.

Low level commanders have often, already in peacetime, to make real decisions to cope with the well known hazards of mountains which can put the life of their subordinates at risk. Beyond the ruggedness, the autonomy and the knowledge of the mountain which are developed by the platoons, these training phases allow the "chasseurs" to manoeuvre and train for combat at high altitudes, in steep terrain and at temperatures which compel all of them to surpass themselves. Due to temporary shooting areas in the vicinity of the mountain military stations the battalions of the brigade can crown these training sequences by exercises with coordinated live fires in all seasons.

Both phases reach their apex at the end of the winter with 72 hrs platoon courses. Platoons attend technical and tactical stations in mountainous terrain and compete in many fields, mountain combat, shooting on snow and in altitude, building snow

entraînement tactique, physique et technique. Les sections travaillent le stationnement, le déplacement et le combat en montagne. C'est bien là le cœur de notre spécificité. Dans ce cadre, les dangers bien connus de la montagne doivent être appréhendés : les cadres de contact sont à ce titre souvent confrontés à de vrais choix - engageant dès le temps de paix la vie de leurs hommes - et donc à des décisions de chefs. Outre la rusticité, l'autonomie et la connaissance de la montagne que les sections acquièrent, ces périodes permettent aux chasseurs de manœuvrer et de pratiquer le combat en altitude, dans des conditions de relief et des températures portant chacun à devoir se dépasser. Les infrastructures temporaires de tirs situés aux abords des postes militaires de montagne dont sont dotés les corps de la brigade permettent de finaliser ces séquences par du tir coordonné quelle que soit la saison.



Tireurs d'élite en progression vers le champ de tir temporaire de Fort 2000 Beaufortain

Ces deux rendez vous sont sanctionnés à la fin de l'hiver par les courses sections d'une durée de 72 heures. Elles évoluent dans le cadre technico-tactique du milieu montagnard en se mesurant sur bon nombre d'épreuves : combat en montagne, tir en neige et en altitude, construction d'abri en neige, franchissement nécessitant un équipement de passage ou encore recherche de victime en avalanche et prise en compte du ou des blessés...

La quatrième phase se déroule en début d'hiver avec l'exercice CERCES, exercice majeur de la brigade, manœuvre interarmes à tir réel de niveau groupement tactique interarmes qui s'appuie sur le complexe exceptionnel et unique en Europe du grand champ de tir des Alpes, autorisant le tir du Famas au canon de 155 CAESAR... Cette phase permet aussi de faire travailler efficacement les sections confrontées au cloisonnement du milieu. Ainsi, elles sont amenées à effectuer une infiltration de nuit en montagne (à skis ou en raquettes en fonction des conditions nivo-météorologiques). Elles alternent ensuite entre la manœuvre et le tir coordonné aux côtés de leurs camarades sapeurs, artilleurs et cavaliers des cimes.

De sorte, la section bénéficie sur l'année de moyens non négligeables pour son niveau dans son domaine de prédilection. Le manque de vecteur potentiel pour déplacer cette dernière doit inciter le chef de section et son commandant d'unité à développer leur sens de l'initiative, de l'optimisation et de l'anticipation. Le dialogue, voire la fusion entre le bureau opérations instruction et le bureau maintenance et logistique sont une condition incontournable.

La préparation opérationnelle décentralisée dans les « alpins » est donc déjà une réalité, qui fonctionnera tant que les « chefs », quels que soit leur niveau, continueront de s'investir pour que le jour J chacun soit prêt ; cela bien souvent au prix d'acrobaties consommatrices de temps et d'énergie pour réunir tous les moyens et d'une volonté de fer, au quotidien. Nul doute que la perception des équipements FELIN règlera une partie de ces difficultés notamment pour le « multi technique²».

Les fantassins de montagne restent donc l'outil « deux en un », qui s'intègre naturellement dans ce nouveau dispositif de préparation opérationnelle pour consolider sa spécificité : combattre en montagne et, bien sûr, partout ailleurs.

Colonel Alain DIDIER
commandant le 7^e bataillon de chasseurs alpins

¹Choucas : oiseau noir, voisin de la corneille (dictionnaire Petit Robert), qui figure sur les insignes de brevets montagne - ²Rassemblement, au sein d'un même système, de plusieurs sous-systèmes autrefois séparés. Pour le FELIN le multi-technique permet le stockage des différents équipements constitutifs au sein d'un magasin unique, facilitant ainsi les perceptions.

> ENGLISH VERSION <

shelters, crossing with the operation of dedicated equipment, or search of avalanche victims and treatment of the wounded.

The fourth phase takes place at the beginning of winter with FTX CERCES, a major Brigade exercise, with combined arms manoeuvre and live fire exercises at battle group level on the outstanding and unique complex in Europe of the large shooting area of the Alps, which allows to fire weapons ranging from the FAMAS assault rifle to the 155 mm CAESAR gun... This phase permits to effectively train the isolated platoons in broken terrain. They thus have to infiltrate at night in mountainous terrain, (either on skis or on snow shoes according to the snow and weather conditions.) They then alternately manoeuvre or conduct coordinated fires exercises with their comrades engineers, artillerymen, and mountain horsemen.

The platoon benefits thus throughout the year from significant means at its level to train its core skills. The lack of dedicated transportation assets requires from the platoon and the company commander as well that they demonstrate their sense of initia-

tive and their ability to anticipate and optimise. The dialogue and even better a kind of fusion between the S3 and S4 is essential.

Decentralised operational training by the mountain troops is thus already a reality which will survive as long as the commanders, whatever their level, will maintain their efforts to remain combat ready for any contingency: this often requires time and energy consuming gymnastics and a daily iron will to secure all necessary means. The delivery of FELIN equipment will undoubtedly facilitate training especially in the field of light equipment distribution.

The mountain infantrymen remain versatile soldiers who naturally find their place in this new framework for operational training to confirm their specifics: combat in mountains, and of course anywhere else.

Be prepared!
Practice to improve skills.



Together
ahead. **RUAG**

RUAG Schweiz AG | RUAG Defence
Allmendstrasse 86 | 3602 Thun | Switzerland | Phone +41 33 228 22 65
marketing.defence@ruag.com | www.ruag.com

EADS

GDI SIMULATION

DANS LE MONDE ET EN FRANCE,
GDI SIMULATION EST AU SERVICE
DES FORCES ARMÉES POUR ACCROÎTRE
LEUR PRÉPARATION ET LEUR EFFICACITÉ
OPÉRATIONNELLE.

IN THE WORLD AND IN FRANCE,
GDI SIMULATION SERVES ARMED
FORCES TO INCREASE THEIR MILITARY
READINESS AND OPERATIONAL
EFFICIENCY.

SIMULATEUR DE TIR DE COMBAT (STC) - COMBAT FIRING SIMULATOR (CFS)
SIMULATEUR D'ENTRAÎNEMENT AU TIR (SET) - GUNNERY TRAINING SIMULATOR (GTS)
SIMULATEUR COMPORTEMENTAL - BEHAVIOR & GUNNERY TRAINING SIMULATOR (BGTS)

1, boulevard Jean Moulin
ZAC La Clef St Pierre - CS 40001
78996 ELANCOURT CEDEX
Tél. : +33 (0)1 82 61 41 71 (DC)
Tél. : +33 (0)1 82 61 41 07 (RH)
Fax : +33 (0)1 82 61 40 94
www.gdi-simulation.eads.net

Francis Dorveaux - PDG

AN EADS COMPANY

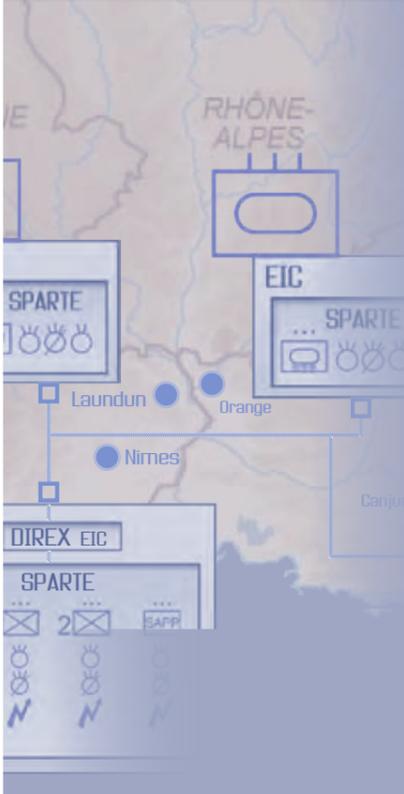
La simulation à l'assaut de la liberté d'action

S'il ne manquait pas un bouton de guêtre à l'armée française en cette veillée d'arme du mois d'août 1870, force est de constater qu'une prestigieuse armée d'emploi (campagne d'Italie et de Crimée, expédition du Mexique) qui néglige son instruction et son entraînement perd beaucoup de sa valeur militaire. Aujourd'hui, l'armée de terre (AdT) est confrontée à l'éternel défi de la préservation de son efficacité militaire alors que les moyens consentis pour y parvenir sont comptés. Aussi, les marges de manœuvres rétrécissent-elles.

Pour gagner le combat de la préparation opérationnelle, l'AdT s'est mise en ordre de bataille. S'appuyant sur la refonte de ses outils de simulation, sa manœuvre est simple : elle vise à redonner aux corps de troupe de la liberté d'action dans le domaine de la formation et de l'entraînement.

La préparation opérationnelle par la simulation ne se substitue pas aux exercices sur le terrain, elle les précède (c'est le cas par exemple au sein du pôle C2 : ROMULUS, JANUS, INSTINCT, ...) et en renforce l'efficacité, l'intérêt et le réalisme (c'est le cas au sein du pôle réel au CENTAC et au CENZUB avec le recours aux simulateurs de tir de combat). Dans tous les cas, le recours à la simulation élève les niveaux seuils avant les contrôles opérationnels et optimise ainsi l'atteinte d'objectifs opérationnels plus ambitieux. **Monde virtuel et monde réel ne s'opposent donc pas, ils se complètent.**

Lcl Pierre PROD'HOMME
État-major de l'armée de terre



Simulation attacks freedom of action (SUMMARY OF THE ARTICLE IN FRENCH)

Operational preparation by simulation should not replace field training exercises but should instead precede them (Romulus, Janus, Instinct simulators) and improve their efficiency and their realism. The virtual world and the real one therefore don't oppose each other, they add to each other. This is why the French Army has decided to invest in a wide simulation program for the coming years

> Current situation:

To-day our simulators operate separately, they are neither fully interoperable nor interconnected; it is therefore necessary to equip our regiments with rationalized and interoperable simulators, in order to allow efficient combined arms training.

>The aim of the Army is, by 2018, to gain freedom of action in training, thanks to the implementation of a new simulation policy, relying on new equipment:

- The project "Collective Training Simulation Facilities for Battlespace Digitization":

It is due to equip the regiments between 2012 and 2016. It aims at giving the

Army schools and battalions the training assets they need to operate the Combat Information Systems which are deployed in the units.

- **The Sparte Project** (tactical training simulator) will be implemented from 2015-16 onwards and will prepare the introduction of COCSIDS. Sparte will cover levels 4 to 5 (down to the soldier level). It will be easy to use, and connected to the NEB (Battle Digitization); each soldier will move in a realistic 3D tactical environment; it will use Artificial Intelligence and will be evolutive. Its easy ergonomics will make its operation by non specialists (such as the platoon leader or the squad leader) easy.

- **COCSIDS** : it will be the common core of the future Army simulators. It will enter service in 2016-2017; it will allow the evolutivity of simulators, also making them interoperable, easy to operate and cheaper to maintain.

- **SEMBA**, entering service from 2017 onwards, will be a training simulator on vehicles. It will be used:

-in a static mode from the parking areas (2017-2018); each Scorpion vehicle, by being connected to the Collective Training Simulation Facilities for Battlespace Digitization system, will become a simulator itself.

-in 2022 the project Scorpion 2 will allow dynamic embarked simulation on the field, and it will be the main tool for mounted combat training. It will use augmented reality technology.

> ENGLISH VERSION <

www.GeneralArmyStore.fr
Since 2003

**ARMY
POLICE
SECURITY**

**VISIT OUR
YouTube**

<http://www.youtube.com/user/generalarmystore>

WEB TV

**More than 30 Playlists
More than 170 videos**

GEAR Snuggpak LEATHERMAN MARSHALL CAMELBANK Arktis TOE S11 MATCH VZ BALLE SIF IT Nexus SARAKLAN

PRIMO SITUATION :

Générale:

Si l'efficacité au combat repose sur la préparation opérationnelle, des contraintes de toutes natures érodent la capacité des régiments à préparer, en garnison, leurs engagements futurs. La feuille de route de la simulation de l'AdT saisit l'opportunité du programme Scorpion pour faire évoluer ses outils de simulation vers un modèle global et cohérent adapté aux contraintes et aux besoins actuels.

A/ Eni:

Globalement face à l'AdT, les contraintes budgétaires, matérielles, administratives et humaines tiennent les hauteurs qui commandent le libre accès à la préparation des forces (PDF) ainsi qu'à la capacité d'appui aux opérations (AAO). Cherchant à nous freiner entre LD et L2, elle pourraient chercher à nous interdire l'accès à PDF et AAO en défendant fermement L2.

B/ Ami:

Œuvrant actuellement en ordre dispersé, les simulateurs de l'AdT restent perfectibles (interopérabilité et mise en réseau limitées, complexité dans la mise en œuvre, coût). Ces limitations, faisant de chaque outil un simulateur dédié à une tâche spécifique cloisonnée, restreignent leur possibilité d'action: l'entraînement interarmes à partir des garnisons est pour l'heure inaccessible.

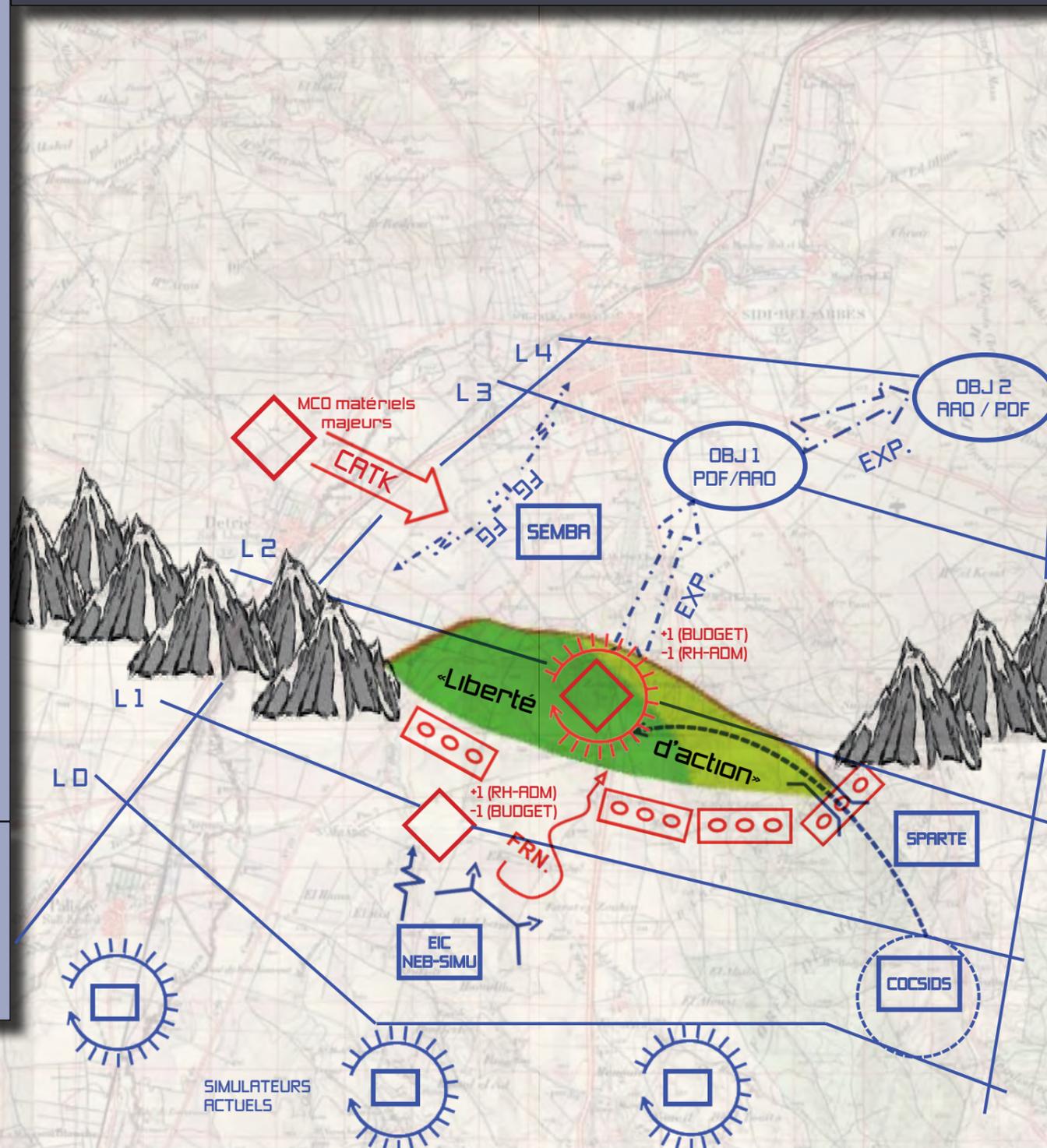
C/ Appréciation de situation:

Sans toutefois chercher à se substituer aux activités de terrain, la mise en place dans les corps de troupe d'outils de simulation rationalisés et interopérables en réseau permettra de faire sauter le verrou qui entrave la liberté d'action des unités dans le domaine de l'entraînement. Ces outils garantiront une préparation opérationnelle interarmes réaliste et motivante. Ils offriront enfin à tous les échelons du GTIA une capacité nouvelle d'AAO.

SECUNDO MISSION :

Après relève par dépassement des outils de simulation actuels sur LD, s'emparer successivement puis tenir durablement les objectifs 1 (PDF) et 2 (AAO) pour 2022.

OPO n°1 : Feuille de route de la simulation



TERTIO EXECUTION :

A/ Idée de manœuvre :

En vue de permettre à l'AdT de remplir son contrat opérationnel, faisant initialement effort sur les régiments, **je veux**, entre 2013 et 2022, reconquérir la liberté d'action pour conduire la préparation opérationnelle.

A cet effet,

T1: entre 2013 et 2018, appuyé par les simulateurs actuels et les EIC NEB-SIMU, ouvrir et sécuriser un itinéraire vers la liberté d'action ;

T2: m'emparer de la liberté d'action pour 2017 ;

T3: flanc-gardé par la simulation embarquée (SEMBA), exploiter tous moyens réunis vers O1 pour 2018 (Scorpion étape 1) ;

EMD: exploiter vers O2 pour 2022 (Scorpion étape 2).

B/ Répartition des missions :

- **SIMULATEURS ACTUELS :** Tenir LD puis appuyer la relève par dépassement des simulateurs futurs à compter de 2015, EMD de rompre le contact sur ordre.
- **EIC-NEB SIMU :** mis en place dans les corps de troupe entre 2012 et 2016, fixer les contraintes administratives et humaines puis appuyer la manœuvre d'ensemble en permettant la préparation opérationnelle d'arme (mise en réseau des simulateurs au sein des corps) puis interarmes (mise en réseau des EIC des corps). La simulation distribuée mono site puis multi sites permettra de limiter au minimum les problématiques financières administratives et de disponibilité des acteurs.
- **SPARTE :** simulateur du pôle C2 des niveau 4 à 7 mis en place dans les corps de troupe ainsi que dans les ODF à compter de 2015-16, ouvrir l'itinéraire à COCSIDS et participer à la saisie de la liberté d'action.
- **COCSIDS :** (EFFORT) cœur commun de simulation mis en service à compter de 2016-17, s'emparer de la liberté d'action: en assurant l'évolutivité des simulateurs; en garantissant leur interopérabilité; en simplifiant leur mise en œuvre; en réduisant leurs coûts d'acquisition et de MCO de manière significative.
- **SEMBA :** simulateurs du pôle Tir et mise en œuvre intégrés dans les véhicules du PSP et mis en place dans les corps de troupe à compter de 2018, Flanc-garder l'attaque vers O1 et O2 face aux contraintes pesant sur la disponibilité des matériels majeurs. Utilisé en mode statique à partir des garages puis en mode dynamique sur le terrain, SEMBA constituera l'outil privilégié du combat embarqué.

C/ Coordination :

LD: FLOT tenue par les simulateurs actuels

L1: 2013-16

- mise en place des EIC-NEB SIMU

- mise en service de SPARTE

L2: 2016-17

- mise en service de COCSIDS

L3:

- O1 entre 2018-22

L4:

- O2 entre 2022-25

FLANC-GARDE MOBILE

- 2018-22: mise en service de SEMBA

ANNEXE 1 : EIC NEB-SIMU (espaces d'instruction collectifs NEB-simulation).

ANNEXE 2 : SPARTE (simulation partagée et des applications réutilisables pour la tactique et l'entraînement)

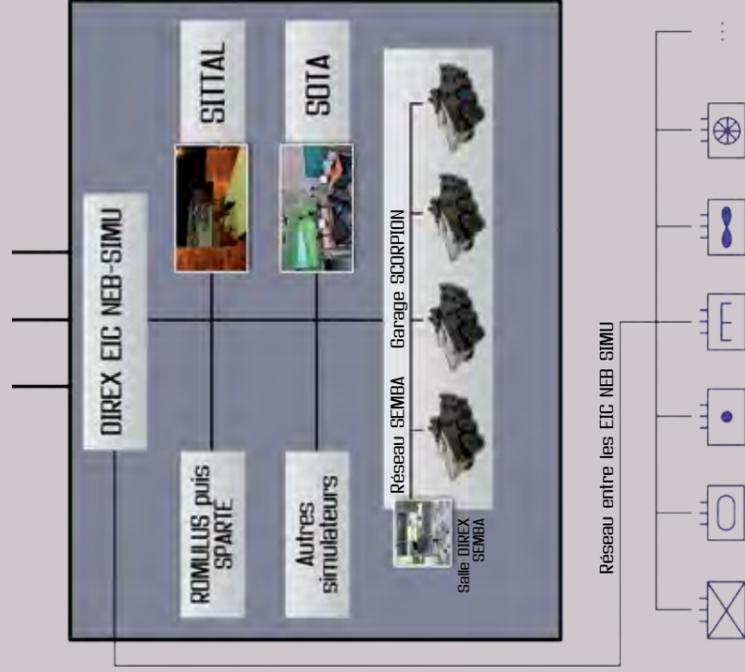
ANNEXE 3 : COCSIDS (cœur commun de simulation distribuable Scorpion).

ANNEXE 4 : SEMBA (simulation embarquée).

Voir les détails dans les annexe éponymes



Architecture générale



Les espaces d'Instruction collectifs NEB-SIMULATION ?

L'EIC NEB-SIMU est la principale brique du dispositif qui permettra aux **corps de troupe** de **reconquérir leur liberté d'action**.

L'EIC s'articule aujourd'hui autour de ROMULUS connecté à la NEB. Les régiments d'infanterie sont en cours d'équipement et l'armée de terre sera complètement dotée en 2016. ROMULUS sera remplacé par SPARTE à l'horizon 2015-16 (voir annexe 2).

La **mise en réseau des simulations** permettra progressivement d'intégrer dans l'EIC les autres outils de simulation disponibles dans les Corps : cabines dédiées, entraîneurs aux techniques de tourelles, SITTAL NG, SOTA etc...

Avec l'**arrivée de la simulation embarquée** à l'horizon 2018, chaque engin du PSP deviendra une plateforme de simulation virtuelle connectée à ce réseau via des « borniers » mis en place dans les garages SCORPION.

Progressivement, l'ensemble des EIC NEB-SIMU de l'armée de terre sera connecté via un réseau dédié (VPN 2010) afin de faciliter l'**entraînement interarmes à partir des garnisons**.

SPARTE ?

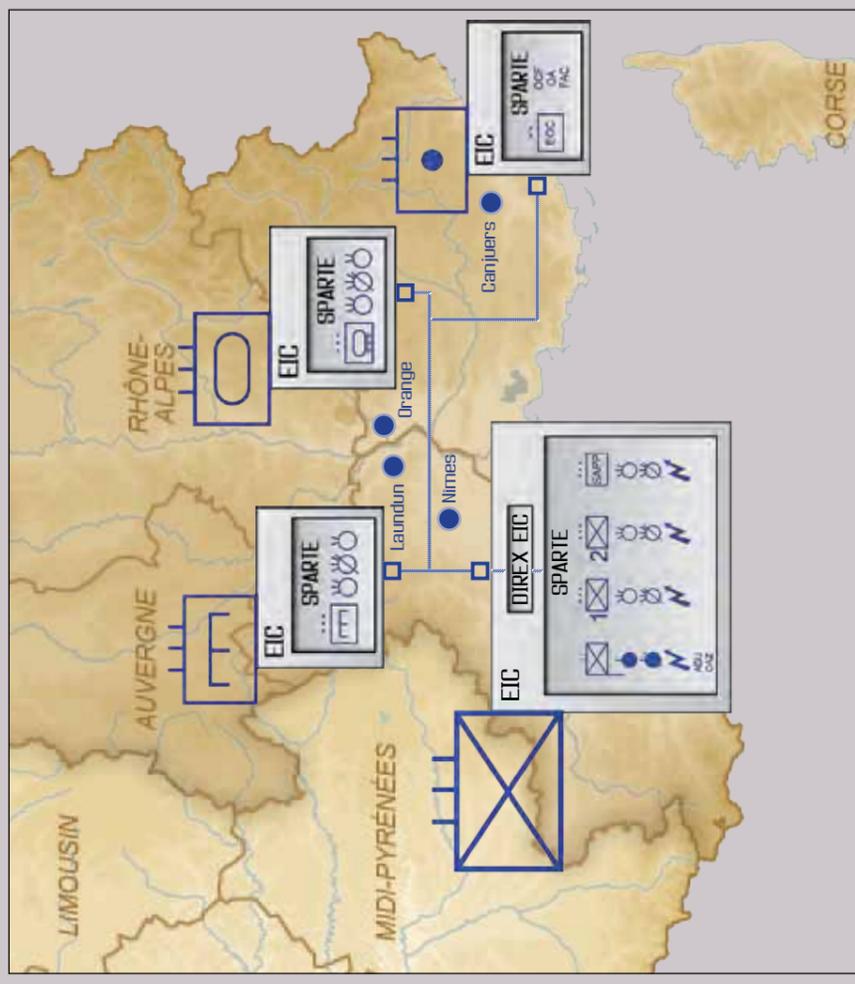
SPARTE est le futur outil de simulation du pôle C2 couvrant les niveaux 4 à 7 (combattant individuel inclus). Mis en service à l'horizon 2015-16 il remplacera l'ensemble des outils qui soutiennent cette activité (Romulus, OFP, INSTINCT).

En outre, il offrira aux unités une **nouvelle capacité d'appui aux opérations** au profit des petits échelons notamment au travers du *rehearsal* (répétition de mission) ainsi que l'opportunité de tester de nouveaux procédés tactiques en réaction aux modes d'actions de l'ennemi.

Privilégiant la **simplicité d'utilisation** et l'**évolutivité du simulateur**, l'architecture de SPARTE repose sur l'agrégat de composants de simulation réutilisables (module création d'exercice; module 3A; visualiseur 3D; module d'intelligence artificielle...) interchangeables à la manière de l'assemblage de briques de lego. SPARTE préfigurera ainsi le cœur commun de simulation (COCSIDS) qui a vocation à terme à irriguer la grande majorité des futurs simulateurs de l'AdT.

Annexe 2 - SPARTE
(Simulation partagée et des applications réutilisables pour la tactique et l'entraînement)

Exemple d'exercice de SGTIA à dominante infanterie (Niveau entraîné 5 et 6)



Le schéma ci-dessus représente l'architecture générale d'un exercice de niveau SGTIA à dominante infanterie joué par chacun des acteurs de l'interarmes à partir de leur propre garnison :

La salle DIREX de l'EIC du régiment d'infanterie héberge la fonction de direction d'exercice.

Les cadres du régiment d'infanterie (CDU, OA, ADU, OAA2, CDS, SOA et radios) sont à poste via les consoles ROMULUS puis SPARTE de leur EIC.

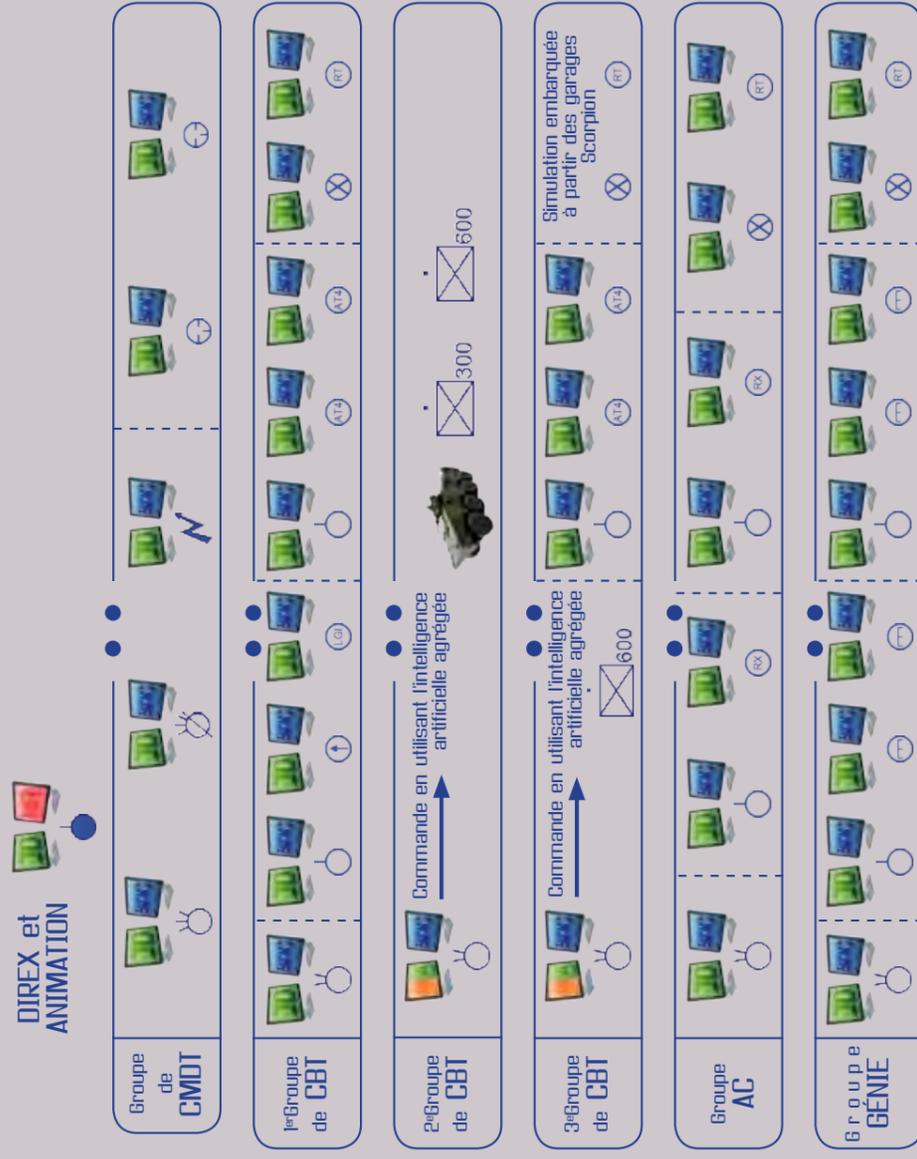
Les cadres de l'interarmes en renfort de l'unité d'infanterie (CDP, adjoints, chefs d'engins, chefs de groupe, équipe EOC...) sont à poste dans leur garnison sur leurs consoles ROMULUS puis SPARTE et connectés à l'EIC du régiment d'infanterie via le réseau VPN 2010 puis DESCARTES.

Le schéma ci-dessous représente l'architecture générale d'un exercice de niveau DIA (section d'infanterie renforcée d'un groupe du génie). Chacun des acteurs de l'interarmes participe à l'exercice à partir de sa propre garnison grâce à la simulation distribuée qui permet de connecter en réseau SPARTE et la simulation embarquée :

- La salle DIREX de l'EIC du régiment d'infanterie héberge la fonction de direction d'exercice.
- Le groupe commandement, le premier groupe de voltige, le groupe Eryx et le groupe génie ont leur effectif au complet. Chaque personne joue son propre rôle à partir de sa console SPARTE.
- Dans le 2^e groupe de voltige, seul le chef de groupe est présent. L'IA agrégée lui permet de participer à l'exercice en donnant des ordres à ses deux trinômes ainsi qu'à son engin.
- Enfin, le trinôme 600 du 3^e groupe de voltige est absent. Le chef de groupe et le trinôme 300 sont à poste sur leur console SPARTE, faisant ainsi cohabiter l'IA agrégée du niveau trinôme et FPS. L'équipage du blindé participe, quant à lui, à l'exercice dans son engin à partir de son garage en utilisant la simulation embarquée en mode statique.



Exemple d'exercice d'entraînement de niveau DIA



Capacités décisives de SPARTE :

- **connexion à la NEB** : afin de s'entraîner comme l'on combat, il est indispensable que les unités puissent transmettre leurs ordres et compte rendus en utilisant les systèmes d'information opérationnels en dotation ;
- **visualisation 3D / capacité FPS** (first person shooter). Evoluant dans un environnement tactique réaliste en trois dimensions, chaque soldat peut jouer son propre rôle (chef de groupe, tireur MINIMI, radio tireur...);
- **Intelligence artificielle (IA)** :
 - niveau désagrégé : l'IA est capable de gérer les actes réflexes et élémentaires au niveau individuel (Ex: un soldat se poste puis riposte en réaction face à un tir...);
 - niveaux agrégés 5-6-7 : l'IA est capable de prendre en compte la situation tactique (ami, ennemi, terrain) pour faire manœuvrer des entités (de l'équipe jusqu'au niveau compagnie) en fonction de la mission assignée par l'opérateur de la console SPARTE ;
- **l'ergonomie et la standardisation des interfaces** qui assurent la simplicité de mise en œuvre par un personnel non dédié (Chef de groupe, chef de section...);
- **l'évolutivité** pour permettre l'ajout de nouvelles bases de données (terrain et systèmes d'armes), l'entrée en service de nouveaux équipements...

Un cœur commun de simulation ?

COCSIDS est le **centre de gravité** des futurs simulateurs de l'AdT. Il est le **plus grand dénominateur commun des besoins de simulation**. S'appuyant sur tout ou partie des composants de SPARTE (voir annexe 2) dont il capitalise les acquis techniques et opérationnels, COCSIDS est un outil développé de façon incrémentale et évolutive. Il a vocation à s'imposer à tous les simulateurs utilisés pour l'entraînement du GTIA SCORPION et de son environnement opérationnel, au sein des pôles C2, tir et mise en œuvre (cabines et simulation embarquée) et réel (simulation instrumentée équipant les centres du CENTAC et du CENZUB).

Le cœur commun de simulation est la garantie voulue par l'armée de terre afin de « dérisquer » la capacité d'entraînement interarmes décentralisée et **d'alléger les charges de formation puis de création et de conduite d'exercice des équipes pédagogiques**.

Elle permet de **réduire les coûts** d'acquisition et de MCO des simulateurs. Ce cœur commun de simulation est le centre de gravité du système d'entraînement et d'appui aux opérations du GTIA SCORPION.

Capacité décisive du cœur commun de simulation :

- **connexion à la NEB** : inchangée par rapport à SPARTE (voir annexe 2) ;
- **visualisation 3D** : inchangée par rapport à SPARTE (voir annexe 2) ;
- **l'ergonomie et la standardisation des interfaces** : inchangées par rapport à SPARTE (voir annexe 2) ;
- **l'évolutivité** : inchangée par rapport à SPARTE (voir annexe 2) ;
- **Interopérabilité entre les composants** mais aussi avec les systèmes d'information opérationnels et l'électronique embarquée des véhicules de combat Scorpion. Les standards jouent ici un rôle majeur ;
- **formats publiés libres de droit** : l'achat d'une licence globale libératoire permet, en équipant tous les postes nécessaires sans coût supplémentaire, de réaliser des économies substantielles dès lors que COCSIDS a vocation à irriguer l'ensemble des simulateurs des niveaux 4 à 7.

Architecture générale du cœur commun.

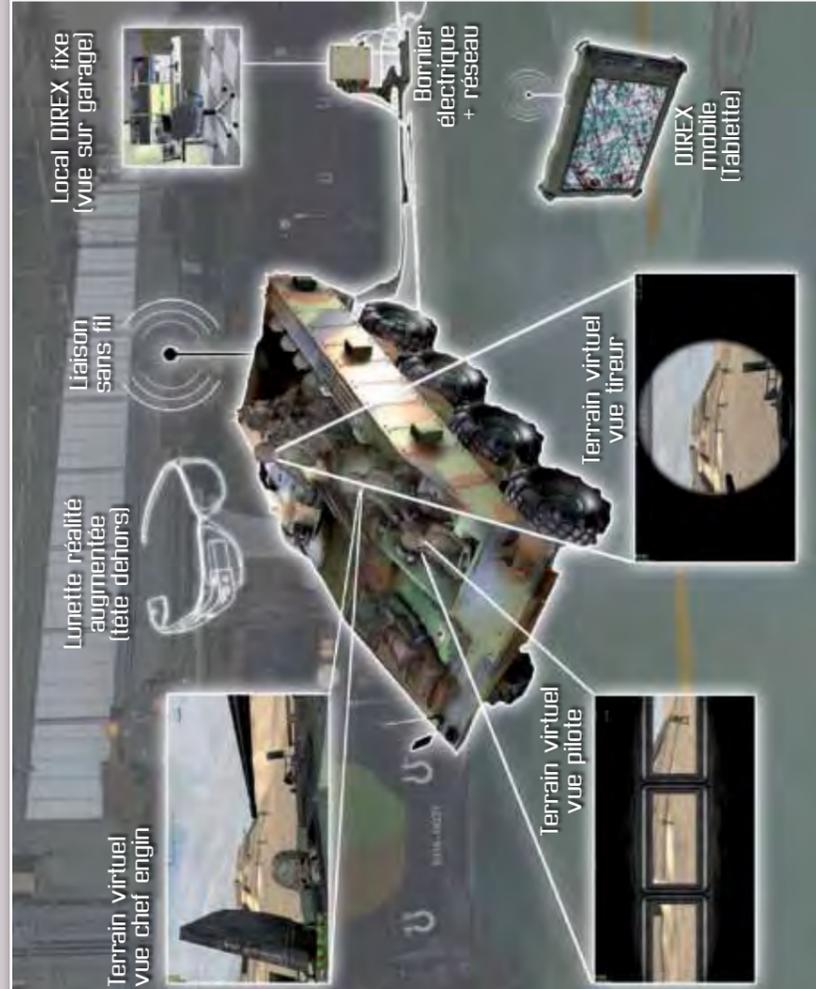
Fondé sur une architecture générale « d'assemblage de briques interchangeables de type lego », il regroupe :

- **Des standards** : composants techniques assurant l'interopérabilité entre simulateurs mais aussi avec les systèmes d'information ;
- **De l'intelligence artificielle et des moteurs** : moteur 3D, moteur anticollision ou « recherche chemin » sont autant de composants nécessaires à la simulation afin de gérer de manière réaliste les interactions des entités amies et ennemies dans le temps et dans l'espace en cohérence avec la doctrine en vigueur dans l'AdT ;
- **des bases et des modèles de données** qui définissent les caractéristiques physiques du terrain, des infrastructures, des équipements et des véhicules (visualisation 3D, modélisation du son, effets des armes...) ainsi que du comportement des entités (conforme à la doctrine de l'AdT) ;
- **Des outils utilisateurs** : module de création d'exercice, module de 3A (analyse après action), kit d'enrichissement des bases de données (permettant aux unités de créer ou d'enrichir des terrains, des équipements...). Ces outils seront identiques pour toutes les simulations utilisant COCSIDS, facilitant ainsi la mise en œuvre par les utilisateurs ;
- **Des outils développeurs** : permettant aux spécialistes de l'AdT (groupement simulation de la STAT) de faire évoluer le simulateur.

Autour de ce cœur, formant les membres et la tête d'un tout cohérent, les autres composants nécessaires à l'élaboration d'un simulateur viennent s'agréger au cœur de simulation. Ces derniers, non mutualisables dans COCSIDS, le seront par famille de simulateur au sein des « **socles communs** » aux pôles C2, TMO (tir et mise en œuvre) **ainsi que réels**.

Enfin, pour répondre aux exigences propres à chaque simulateur, des « briques » spécifiques viendront compléter le dispositif : des composants dédiés s'agrégeront sur SPARTE, la simulation embarquée (SEMBA) les simulateurs cabines, le B2M numérique (blindé mitrailleuse moyenne)...

Mode statique



Simulation embarquée en mode statique : SCORPION étape 1

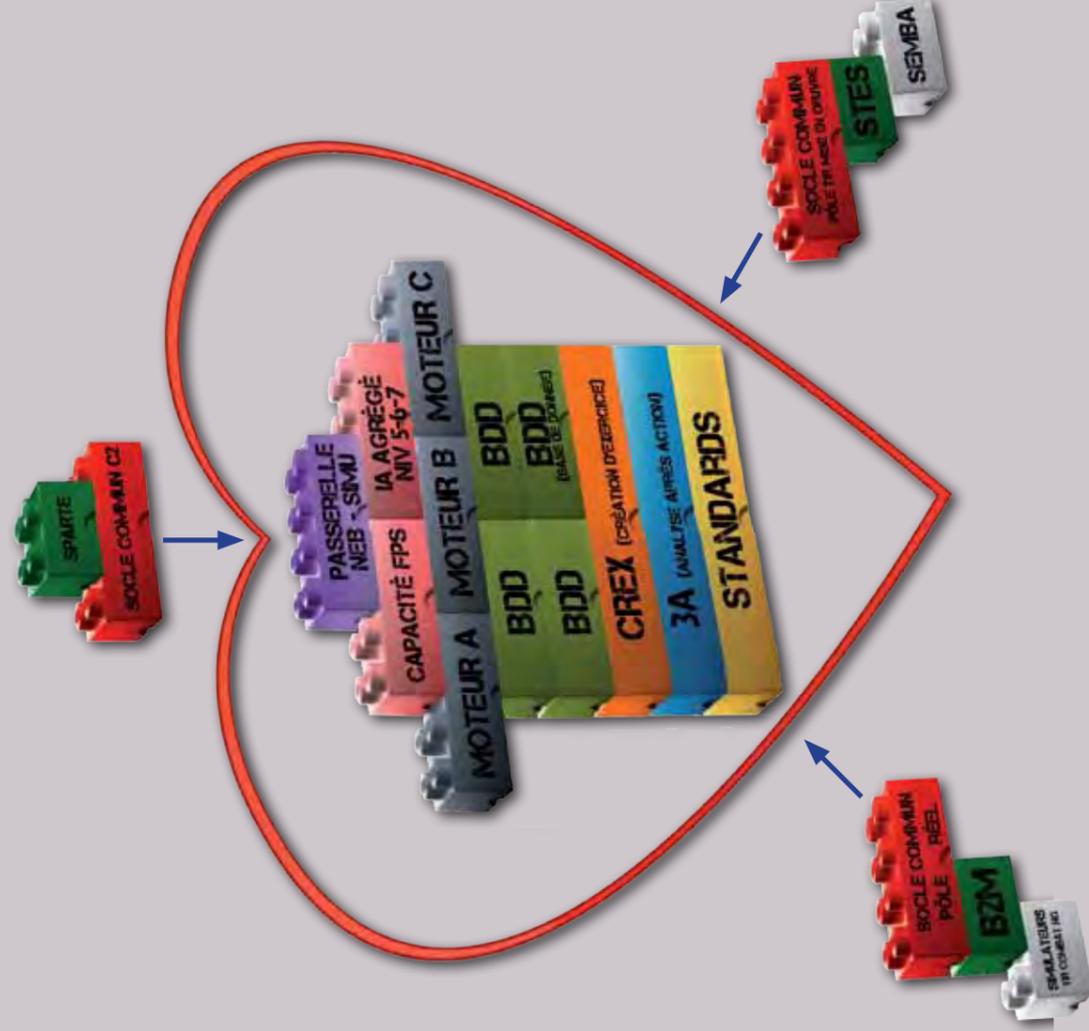
A l'horizon 2017-18, chaque véhicule SCORPION, connecté au réseau de l'EIC NEB-SIMU ainsi qu'à une source d'énergie à partir de son garage, devient un véritable simulateur à part entière.

Bien que les éléments constitutifs de l'engin demeurent parfaitement immobiles (tourrelle, canon...), les membres d'équipage font manœuvrer leur véhicule sur un terrain virtuel dont les images sont retransmises dans les voies optiques indirectes et directes (épiscopes et pare-brise, chef de char tête dehors) via les écrans de recopie existants (caméra infra rouge par exemple) ou des dispositifs légers de type lunettes semi transparentes.

La direction de l'exercice (DIREX) peut être assurée par un **dispositif mobile** (type tablette) pour des exercices de niveau équipe ou section. Dans le cas d'exercices plus importants (manœuvre coordonnée de plusieurs sections), la DIREX sera réalisée à partir d'un **local dédié** connecté au réseau de l'EIC du régiment.

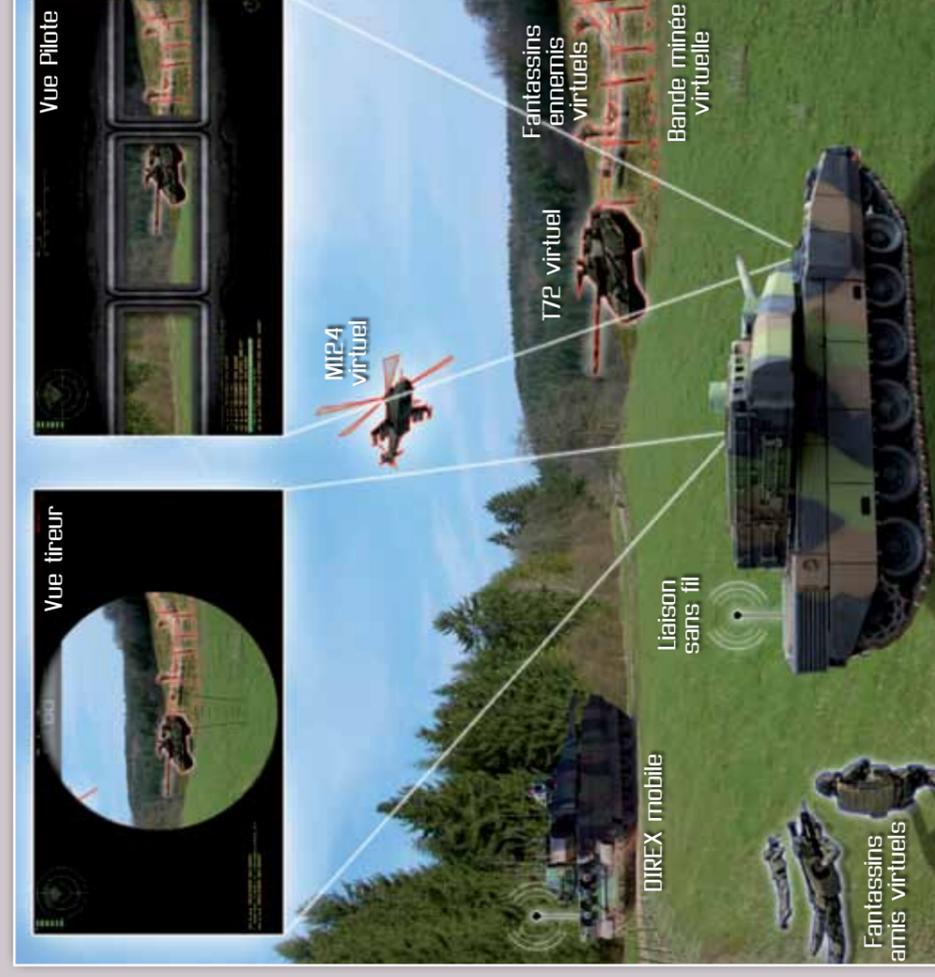
Dans le cas de l'infanterie, la **partie combat embarquée** pourra être réalisée à partir des engins alors que la **partie combat débarquée** sera jouée à partir des consoles SPARTE de l'EIC du corps de troupe.

Annexe 3 - COCSIDS (Cœur commun de simulation distribuée Scorpion)



Annexe 4 - SEMBA (Simulation embarquée)

Mode dynamique



Simulation embarquée en mode dynamique : SCORPION étape 2

A l'horizon 2022 la simulation embarquée est envisagée en mode dynamique.

Faisant appel à la technologie de **réalité augmentée**, elle offre la possibilité de s'entraîner en terrain réel avec le matériel réel sans avoir à animer le terrain avec des cibles et du plastron. En effet, la simulation permettra la **superposition d'images virtuelles** (éléments amis, ennemis, neutres, organisation du terrain...) sur les voies optiques du véhicule de combat selon les mêmes principes qu'évoqués pour le mode statique. En réseau grâce à un dispositif sans fil, la DIREX pourra être assurée à partir d'un engin de combat participant à l'exercice (cas d'un CDS qui entraîne sa section) ou bien à partir d'un véhicule de commandement (cas d'un CDU qui évalue une ou plusieurs de ses sections).



Simulateur de traitement des blessés - Medical Simulation Training Center

En absence de technologies de simulation satisfaisantes, le groupe de combat de l'US Army a évolué jusqu'à présent dans un environnement d'entraînement qui privilégie encore les exercices réels par rapport au virtuel. Le retard semble important en comparaison des autres fonctions opérationnelles, notamment celles plus techniques ou embarquées pour lesquels le simulateur, plus facile à réaliser, est devenu la norme. Cette situation est néanmoins en train de changer, grâce à l'arrivée de technologies prometteuses qui permettent enfin de faire entrer le groupe de combat dans un univers d'entraînement réellement virtuel. Même si ce processus prendra encore probablement du temps, les gains attendus sont importants.

> Aujourd'hui, un environnement encore relativement classique

L'armée américaine, et notamment son infanterie, privilégie les solutions pratiques et pragmatiques pour conduire son entraînement, qui recherche souvent un niveau de détail élevé dans l'exécution des tâches à réaliser. Actuellement, c'est l'entraînement réel, sur le terrain, qui est privilégié dans les

unités de combat, même s'il s'appuie parfois sur des systèmes de simulation instrumentée tels que la dernière version du Multiple Integrated Laser Engagement System (MILES) équivalent de notre STCAL.

En effet, jusqu'à aujourd'hui, les technologies existantes de simulation ne permettaient pas de répondre totalement aux besoins du groupe débarqué, hormis dans certains domaines. Ces derniers sont relativement classiques et proches de ceux de l'armée française. L'entraînement au tir par exemple repose en partie sur un système nommé Engagement Skill Trainer 2000 et comparable à notre SITTAL. Les missiles utilisent essentiellement des simulateurs intégrés aux systèmes d'armes, ou, comme pour le missile Javelin, couplés à un système de simulation sur ordinateur dénommé Basic Skill Trainer. De l'avis général des fantassins américains, on peut aussi noter le rôle important dans la préparation opérationnelle du simulateur de traitement des blessés Medical Simulation Training Center qui permet une mise en condition, réaliste et en situation de stress, des sauveteurs de combat et médecins grâce à des mannequins numérisés. Ils représentent notamment les fonctions circulatoires et ventilatoires et permettent, grâce à un suivi informatique des paramètres du blessé, d'analyser très finement la qualité des soins apportés et de corriger les erreurs.

L'infanterie mécanisée est néanmoins privilégiée. Elle dispose bien sûr de simulateurs spécifiques pour le tir sous tourelle et la conduite des engins. Cependant, les équipages des groupes de combats mécanisés disposent depuis quelques années d'une plate-forme virtuelle très efficace pour son entraînement : le Close Combat Tactical Trainer.

Cet ensemble de simulation, qui pourrait être comparé à un STES du VBCI mais à grande échelle, a l'avantage de reproduire l'intégralité des engins de combat d'un bataillon interarmes dans un même hangar, soit deux compagnies de char M1A2 et deux compagnies mécanisées sur Bradley M2A3. Chaque brigade de combat dispose normalement d'un CCTT. Chacun des modules de véhicules reproduit la tourelle et le poste de conduite du Bradley dans des containers qui peuvent être déplacés voire projetés.

En fonction du niveau d'entraînement, de l'engin jusqu'au bataillon, chaque chef peut commander à partir de son véhicule de combat d'infanterie ou à partir d'un poste de commandement, lui-même installé en salle ou déployé sur le terrain. Les différentes composantes interarmes peuvent être reproduites et les appuis peuvent être fournis par d'autres types de simulateurs situés dans des lieux différents. Un système d'analyse après action élaboré est offert. Ce système est aujourd'hui un des meilleurs outils de préparation opérationnelle des bataillons mécanisés et un facteur d'économie très important. Son architecture informatique ouverte, qui le rend connectable à d'autres systèmes, est un réel avantage pour l'avenir.

Le CCTT est notamment couplé à un système d'entraînement des équipages de véhicules, plus adapté aux brigades d'infanterie, le Reconfigurable Combat Tactical Trainer qui plonge les équipages de véhicules légers HMMWV dans un univers virtuel à 360°. Il leur permet de travailler les procédures de combat, d'escorte de convois et de réaction aux engins explosifs improvisés.

> Vers une nouvelle ère pour l'entraînement du groupe ?

La période actuelle est néanmoins marquée par un changement d'ère en termes de simulation virtuelle pour l'infanterie débarquée.

Tout d'abord, de manière très simple, chaque soldat peut télécharger des applications d'apprentissage, de répétition ou de mises en situation, destinées à permettre un auto entraînement permanent sur son téléphone portable ou sa tablette. De natures très diverses, ces applications permettront notamment une meilleure préparation aux stages de formation.

On note surtout une utilisation croissante des logiciels de jeux pour l'entraînement du groupe. La plate-forme officielle de l'US Army est le système Virtual Battlefield Simulation System VBS2, utilisé dans une version très adaptée. Il tient une place de plus en plus centrale dans l'architecture de simulation américaine. En effet, ce système qui est au départ un jeu de type « One Person Shooter » permet aujourd'hui l'entraînement du niveau tactique individuel jusqu'au niveau compagnie renforcée, voire au niveau du bataillon. Il a l'avantage de la simplicité puisqu'il est installé sur de simples ordinateurs portables mis en réseau

et, si nécessaire, couplés à des vidéoprojecteurs. Sa cartographie et les entités représentées peuvent être modifiées à souhait. Il est très régulièrement utilisé en simulation distribuée avec d'autres garnisons et, de manière progressive, avec d'autres simulateurs. Ainsi par exemple l'appui feu hélicoptère peut être apporté par des pilotes inclus dans la simulation à partir de leur base d'origine. De même, il peut être employé en coordination avec un simulateur de demande de feux d'appui appelé Call for Fire Tactical Trainer. Il a déjà donné naissance à des sous-systèmes d'apprentissage simulés tel qu'un module dédié à la topographie et à l'orientation.



Dismounted Soldier Training System

Cependant, c'est l'entrée en service du premier simulateur de combat débarqué immersif du groupe de combat qui marque la transition vers une nouvelle ère d'entraînement. Le Dismounted Soldier Training System permet d'équiper les neuf combattants du groupe de combat avec un système qui capte partiellement leurs mouvements et affiche devant leurs yeux, au moyen de lunettes, leur environnement de combat virtuel. Les combattants peuvent prendre plusieurs postures qui sont reproduites dans la simulation mais ne peuvent en revanche pas marcher. Les déplacements sont réalisés au moyen d'un joystick placé sur l'arme. Au-delà de ses capacités d'entraînement simulé, ce système offre des fonctions de répétition de mission et d'analyse après action particulièrement intéressantes. Couplé au CCTT, il pourra ainsi reproduire les interactions

> ENGLISH VERSION <

The US Army infantry squad's virtual training environment

Due to the absence of efficient combat virtual simulation technologies, the US Army Infantry Squad has been evolving so far in a dismounted training environment based rather on live training than on virtual simulation. The simulation gap may appear important compared to other operational functions, mainly those that are more technical. This situation is obvious when compared to mounted combat training where simulation, easier to design, became the standard. However, this situation is currently changing due to the arrival of promising technologies that finally bring the squad into a truly virtual training environment. Even if this process will still probably take time, the expectations for improvements in training are very high.

> Today, training environment remains classic

The U.S. Army and its infantry, always focuses on practical and pragmatic solutions to conduct training, usually looking for the best level of realism available. Currently, live training down range, is often preferred by combat units. Nevertheless, live training is often supported by instrumented simulation systems such as the latest version of the Multiple Integrated Laser Engagement System (MILES) equivalent of the French STCAL.

The reason is that, so far, existing simulation technologies did not fully meet the needs of the infantry squad training except in some areas. These areas are relatively conventional

and similar to those developed in the French army. Combat shooting training for instance is based partly on a system named Engagement Skill Trainer 2000 which is comparable to our SITTAL. Missile training is mostly conducted with the simulation assets integrated in the weapon system itself or associated with a computer system, like the Javelin missile's Basic Skill Trainer.

Other simulation systems are viewed as critical for training. One of the most appreciated for combat readiness by leaders and soldiers is the Medical Simulation Training Center which provides training for Medics and Combat life saving by creating realistic and stressful combat wounded situations. Dummy computerized bodies represent ventilation and circulation functions and allow, by tracking vital parameters of the wounded, to understand and review the quality of the medical treatment.

Because of its mounted maneuver specificity, mechanized infantry is way ahead in simulation training. It has been using specific simulators for gunnery and driving simulation trainers for a long time. However, crews of the mechanized squads have also been using since a couple of years a very effective collective virtual platform for maneuver and mounted combat training, the Close Combat Tactical Trainer.

This set of simulation reproduces all the fighting vehicles of a Combined Arms Battalion, that is to say two M1A2 Abrams tank companies and two M2A3 Bradley mechanized companies. Every Brigade Combat Team owns, or has access, to a CCTT. Each combat vehicle modules reproduces Bradley's turret and driver compartments inside modular

containers that can be moved or even deployed.

According to the training goals, from crew to Battalion level, leaders can command from their IFV or from a command post, either installed in provided classrooms or tactically deployed. The other combined arms components can be reproduced within the local CCTT or provided by other types of simulators located at distant places. An elaborate system of after action review is available. This system is today one of the best tools for mechanized battalions' combat readiness and a very important asset to spare money. Its open software architecture, that makes it connectable to other systems, is a decisive advantage for the future.

CCTT is especially coupled to a system of light tactical vehicle crew training, called Reconfigurable Combat Tactical Trainer which immerses HMMWV crews in a virtual 360° world. It allows them to work combat, convoy and IED TTPs.

> Toward a new era for the squad's training?

Nevertheless, the current time marks a change of era in terms of virtual simulation for dismounted infantry.

First of all, in a very simple way, every soldier can download on his mobile phone or tablet learning applications allowing distant self-learning. Very diverse in nature and purpose, these applications allow for instance a better preparation before a training course.

Infantry is also using more and more gaming simulation for squad training. The official

software of the US Army is Virtual Battlefield Simulation System (VBS2), used in a highly adapted version. It holds an increasingly central place in the US Army's simulation architecture. Indeed, this system, which is initially a One Person Shooter game, allows today to train up to company or even battalion level.

Installed on simple networked notebooks, it presents the advantage of simplicity. Maps and characters can be modified easily. It is now used in distributed simulation with other training areas, and gradually, with other simulation systems. Thus, for instance, helicopter Close Combat Attack missions can be provided by pilots that are inserted in the simulation game from their home base. Similarly, it can be used with the Call for Fire Tactical Trainer to provide fire support mission. It has already given birth to sub simulation systems like a land navigation trainer.

However, the transition to a new era of dismounted training is characterized by the delivery of the first squad immersive combat Simulator. The Dismounted Soldier Training System equips the squad's nine infantrymen with a system that partially captures their movements and immerses them in their virtual battle environment through goggle display. Soldiers can do several gestures and postures that are reproduced in the simulation but they cannot walk. Movements are performed through a joystick on the weapon. Beyond its simulated combat training capabilities, this system offers efficient analysis and after action review tools. Coupled with the CCTT, it can reproduce the interactions between the dismounted squad and the fighting vehicle. DSTS is in delivery phase and

> ENGLISH VERSION <

> L'environnement d'entraînement virtuel du groupe de combat de l'US Army

entre le groupe de combat débarqué et son véhicule de combat. Il est en cours de mise en service à hauteur de 3 modules de groupe par brigade de combat. Si ses capacités actuelles ne lui permettent pas de produire un sentiment total d'immersion, il s'agit sans nul doute du premier pas vers un nouveau mode d'entraînement pour l'infanterie.

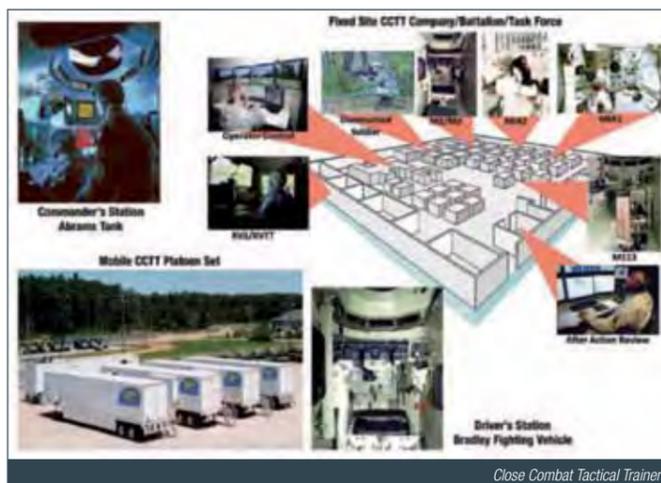
> Un avenir prometteur

L'apparition de technologies très prometteuses permet d'envisager un développement significatif de la part de l'entraînement virtuel dans la préparation opérationnelle des groupes de combat débarqués.

Ainsi, à terme, la réalisation pour chaque soldat de son avatar numérisé, dont les caractéristiques seront basées sur ses performances dans la vie réelle (sport, tir, caractéristiques physiques etc.) visera à obtenir plus de réalisme dans les performances des joueurs et des unités, à motiver les soldats et à bâtir un environnement virtuel le plus complet possible. Lors de plusieurs expérimentations, il a en effet été constaté que l'utilisation de combattants individuels aux performances standards faussait les résultats. L'intégration des performances réelles de chacun permet donc de mieux connaître la valeur réelle des unités et de mieux comprendre les efforts à produire pour l'améliorer. Sur le plan individuel, il s'agit de motiver chaque soldat pour lui faire comprendre que s'il veut devenir « bon » en simulation, il faut d'abord qu'il soit « bon » dans la vie réelle. Ainsi, un mauvais tireur restera un mauvais tireur en simulation et un mauvais sportif y retardera la progression de son groupe comme dans la vie réelle. L'intégration de ces données individuelles est bien sûr un véritable défi car il s'agit en premier lieu de définir des modèles mathématiques fiables, puis d'entrer sous forme de base de données cohérente les performances individuelles de chaque soldat d'une armée qui compte 1 200 000 hommes en comptant la réserve.

Mais surtout, c'est l'arrivée de nouvelles technologies véritablement immersives qui pourraient modifier profondément la manière de s'entraîner. Un système actuellement en cours d'expérimentation, nommé VIRTSIM permet ainsi une liberté de mouvement quasi totale à chaque combattant du groupe, qui peut désormais, sauter, courir, ramper et voir son personnage numérisé évoluer de manière très fluide. Il est basé sur les technologies de modélisa-

tion du cinéma en trois dimensions utilisées pour le film Avatar. De l'avis des utilisateurs, le sentiment d'immersion devient très important et permet donc des comportements presque aussi naturels que sur le terrain. Les expérimentations faites montrent que ce niveau de réalisme permet une acceptation positive du système par les combattants. Ils estiment même que ce système pourrait devenir un des outils d'entraînement principaux dans l'avenir, et pourrait même remplacer partiellement l'entraînement sur le terrain.



Enfin, la mise en réseau de tous ces systèmes de simulation est l'objectif ultime visant à créer un environnement d'entraînement totalement intégré, où terrain réel, logiciels de jeux, systèmes virtuels, et moyens d'entraînement constructifs seront totalement imbriqués et modulables. Cet environnement global offrira des capacités élaborées permettant de mixer à l'envie les différents types d'apprentissage, de recréer des environnements interarmes complexes plus réalistes et à moindre coût et d'analyser de manière systématique les erreurs commises pour ne pas les reproduire.

Colonel Philippe TESTART
officier de liaison au Maneuver Center of Excellence de Fort Benning

> ENGLISH VERSION <

every BCT should receive 3 sets. If its current capabilities do not allow this system to reproduce a total immersion feeling, it is, with no doubt, the first step towards a new way of training for the infantry.

> A promising future

The emergence of very promising technologies allows considering an extended role for virtual training in the squad's combat readiness in the future.

Thus, the creation of a digital avatar for each soldier, whose characteristics will be based on performances in real life (Physical Training, shooting, biometric characteristics, etc) aims to produce a better performance realism of players and units, to motivate soldiers and to build a more accurate virtual environment. Several experiments indeed demonstrated that the use of standard artificial intelligence performances distorted the results of simulation. The integration of the actual individual performance of every soldier is the only way to represent the real combat readiness of a unit and to understand better what must be done to improve it. At soldier level, it pushes each infantryman to understand that if he wants to become 'good' in simulation systems, he must be first 'good' in real life. Thus, a bad live shooter will remain a bad simulation shooter and a poor athlete in real life will also slow down its squad's speed in simulated combat. The integration of these individual data is of course a real challenge because, first, it must be based on reliable simulation

models, and, then, it requires to feed a consistent database for a 1 200 000 man strong army if the Army national Guard and Reserve is included.

Finally, upcoming new and truly immersive technologies could deeply change the way dismantled infantry trains.

A recently experimented system, called VIRTSIM, allows an almost full freedom of movement to each squad member, who now can jump, run, crawl, and be represented by a simulated avatar acting in his virtual world in a stunningly fluid manner. This system is based on the 3D movie technologies used for movies like Avatar. According to users' opinion, the immersion feeling is very high, which allows acting almost as naturally as in live training. Experiments showed that this level of realism creates a positive acceptance of the system by the soldiers. They even consider that this system could become one of their main training tools of the future, and may even partially replace live field training.

The networking of all these systems of simulation is the ultimate goal for the future. It will create a fully Integrated Training Environment, where live, gaming, constructive and virtual simulation systems are fully integrated and mixable. This environment will provide enhanced capabilities to blend different types of learning, to recreate realistic and complex combined arms environments at lower cost and to analyze accurately any mistake in order to avoid doing it again.

FED

FORUM ENTREPRISES DÉFENSE

LE SEUL CARREFOUR D'AFFAIRES DES DONNEURS D'ORDRE ET DES FOURNISSEURS DE LA DÉFENSE

RENCONTREZ LES ACHETEURS DE LA DÉFENSE

29-30 MAI 2013

QUARTIER INGÉNIEUR GÉNÉRAL JAYAT
VERSAILLES SATORY

TÉL. 01 30 75 35 65

www.fed.versailles.cci.fr



CCI

Chambre de commerce et d'industrie
Versailles Val d'Yvelines

À vos côtés, précisément.



Équipe TE Barrett en exercice

L'instruction et l'entraînement d'un bataillon d'infanterie espagnol se caractérisent par la rusticité mais aussi l'utilisation systématique de moyens de simulation. Ce sont les Brigades interarmes qui sont responsables de la planification et du contrôle de la préparation opérationnelle de leurs unités subordonnées dans le cadre d'un cycle à 4 temps s'étendant sur une durée de 24 mois. La préparation a pour objectif de former les unités aux différents engagements opérationnels actuels. Elle se déroule avec le plus grand réalisme en se focalisant sur les théâtres d'opération où les forces armées espagnoles sont présentes. Cet article ne porte pas sur la phase d'entraînement opérationnel avant projection qui correspond aux 6 mois de la préparation spécifique avant projection opérationnelle, mais sur la phase d'entraînement générique.

La base de cette préparation repose sur l'instruction et l'entretien des savoir-faire fondamentaux du combattant individuel à travers l'instruction sur le tir de combat, l'aguerrissement et la rusticité. L'instruction débute dans les centres de formation initiale et se poursuit dans les unités élémentaires. Durant cette période de formation, le soldat est évalué et sélectionné afin d'occuper la fonction idoine dans la section de combat. L'entraînement peut être réalisé au sein même de la base, dans le camp de manœuvre et de tir rattaché à la base, ou en terrain libre. Le commandant d'unité a pour impératif de réaliser une marche par semaine, une séance de tir d'une journée tous les 15 jours

et de programmer 30 heures d'instruction individuelle dans le mois. Il existe une bibliothèque informatique avec les fiches de séances correspondantes à chaque mission étudiée.

Par souci d'économie de moyens et de ressources, les activités d'instruction terrain et tir sont précédées par des séances de simulateurs. Chaque brigade dispose d'un simulateur de tir en salle pour 10 tireurs (VICTRIX) et de simulateurs de combat ; le simulateur Virtual Battle Space 2 (VBS2) concerne le combat débarqué tandis que Steel Beasts permet l'entraînement au combat embarqué des unités mécanisées équipées de véhicules de combat d'infanterie Pizarro. Chaque base dispose d'une infrastructure d'entraînement au combat en zone urbanisée.



Manoeuvre aéromobile pour section avec CH-47

La préparation générique se fait au niveau section puis compagnie et durant cette deuxième phase, le bureau opérations du bataillon contrôle les différentes composantes que l'unité élémentaire doit accomplir pour réaliser la mission ordonnée. Généralement, l'entraînement (conforme à un SAIQ propre à chaque type d'unité) est progressif, suit une planification stricte et un objectif précis. Afin de valider chaque étape de la préparation générique, différents exercices contrôlent le niveau de formation atteint (combat cadres, rallye

section, exercice compagnie). Dans le domaine de la rusticité et de l'exercice du commandement, chaque section doit passer par un cycle spécifique d'entraînement et de contrôle. Il s'agit, par un « entraînement poussé d'infanterie » continu sur 10 jours et en dehors du quartier, de placer le chef de section et ses chefs de groupe en situation de commandement et d'amener au final la section à de meilleurs niveaux de cohésion et de préparation opérationnelle. L'ultime exercice du niveau compagnie est contrôlé par le bataillon avec des moyens complémentaires de la brigade pour la constitution de la force adverse.



Entraînement au secours de combat

À l'issue de ce processus générique de préparation, l'unité élémentaire est certifiée pour suivre la mise en condition avant projection spécifique du théâtre d'opérations pour lequel elle est désignée. Au final, la concentration sur une unique base des infrastructures et moyens d'entraînement de la Brigade interarmes constitue un atout indéniable pour qu'une unité subordonnée puisse s'entraîner alors que les contraintes budgétaires affectent aussi la préparation opérationnelle générique. Mais l'inventivité, l'adaptabilité et la rusticité sont des qualités que les soldats espagnols et français ont en commun.

Lieutenant-colonel Pierre LAOUFI

L'armée de terre espagnole est une armée professionnalisée depuis 1999. Avec 70.000 hommes (plus 13.000 hors structure terre), c'est une force sans lacune capacitaire et de caractère expéditionnaire. Elle est actuellement déployée au Liban et en Afghanistan. La brigade interarmes est le pion fondamental de la manœuvre aéroterrestre et le bataillon est un pion tactique constitué dès le temps de paix. Un bataillon d'infanterie compte 650 hommes. Les structures depuis la brigade jusqu'à la section sont ternaires. Le cycle de disponibilité opérationnelle des forces s'appuie sur 8 brigades interarmes : 4 brigades d'infanterie légère, 2 brigades d'infanterie mécanisée, 1 brigade d'infanterie blindée et 1 brigade de cavalerie. Chacune des brigades d'infanterie dispose de 3 bataillons d'infanterie. Les matériels majeurs des unités d'infanterie sont soit le BMR 6x6, soit le VCI chenillé Pizarro. Comme le reste des forces armées espagnoles, l'armée de terre manque de ressources financières pour renouveler ses équipements. Le récent projet de transformation de ses brigades en 8 brigades polyvalentes, principalement équipées de véhicules 8x8, constitue néanmoins un objectif de modernisation tangible à moyen terme.



SIMULATEUR VICTRIX

> ENGLISH VERSION <

Instruction and training in an Infantry battalion of the Spanish Army

Both instruction and training of a Spanish Infantry battalion are characterized both by hardiness as well as the systematic use of simulation means. The combined arms brigades are in charge of planning and controlling the operational preparation of their subordinate units, during a 4-phase, 24-month readiness cycle. The goal of preparation is to train units for the current types of engagements. It is conducted very realistically and focuses on the theatres of operation where the Spanish Armed Forces are deployed. This paper does not deal with the pre-deployment operational phase, that is the 6 months devoted to the specific pre-deployment preparation, but with the generic training phase.

This period relies on teaching and maintaining the fundamental know-how of individual soldiers, which is obtained by combat shooting sessions, hardening training and hardiness. Instruction begins in the basic training centres and goes on in the basic tactical units. During this period, soldiers are assessed and selected to hold the best appropriate appointment in a rifle platoon. Training can be conducted on the base, or

in the shooting and training area associated with the base, or outside of established training areas. Company Commanders are bound to organize a weekly march, a one-day shooting session every other week and to plan 30 hours individual instruction monthly. A digital library stores the files for each mission studied.

To save money and resources, training activities on the ground are first practiced in simulation sessions. Each brigade owns one indoor shooting simulator for ten men (VICTRIX) and several combat shooting simulators. The Virtual Battle Space 2 (VBS2) simulator is intended for dismounted combat and Steel Beasts for mounted combat of armoured infantry units equipped with Pizarro Infantry fighting Vehicles. Each base enjoys facilities for combat training in built-up areas.

Generic preparation is conducted at platoon level, then at company level and during the latter phase, the battalion S3 controls the various tasks that the company must master to carry out the assigned mission. As a rule, training is progressive, complies with a training quality chart established by each type of unit, is strictly planned, and aims at a clear objective. Validation of each step in the generic preparation is done by means of various exercises (tactical exercises without troops, platoon competitions, company level exercises) assessing the training level acquired. To improve hardiness

and exercise leadership, each platoon must conduct a specific training and evaluation cycle. It involves a 10-day, extensive infantry training period, conducted outside the barracks, to put the Platoon Commander and his Section Commanders in a leadership position and more generally to improve the platoon's cohesion and operational readiness. The last company exercise is checked by the battalion, supplemented by extra means from the brigade making up the opposing force.

Past this generic preparation process, the basic tactical unit is certified to attend the specific pre-deployment for the theatre for which it is designated. To conclude, the concentration of training facilities and means of a combined-arms brigade on a single base is a real asset for training a subordinate unit, when the generic operational preparation itself is subject to financial constraints. However, inventiveness, adaptability and hardiness are qualities shared by Spanish and French soldiers to fill this gap.

The Spanish Army became a professional army in 1999. It has a 70,000-man strong force (plus 13,000 men beside the Army), with no capability gap, and is organized for expeditionary operations. It is currently deployed in Lebanon and

in Afghanistan. While air-land manoeuvre hinges on the combined arms brigade, the battalion, made up in peace time, acts as a tactical pawn. An infantry battalion numbers 650 men. From brigades to platoons structures are ternary. The operational readiness cycle of forces is based on 8 combined-arms brigades: 4 light infantry brigades, 2 mechanized infantry brigades, 1 armoured infantry brigade and 1 cavalry brigade. Each infantry brigade includes 3 infantry battalions. The main equipment of infantry units consists either of Pegaso BMRs (6x6 wheeled armoured personnel carriers) or Pizarro IFVs (tracked infantry fighting vehicle). As is the case with the rest of Spanish Armed Forces, the Army lacks the financial means to renew its equipment. The recent project of transforming its current brigades into 8 multipurpose brigades, essentially equipped with 8x8 vehicles, is nevertheless a modernization project which will prove tangible in the medium term.

> ENGLISH VERSION <

URBAN WARRIOR AU CENZUB

L'EXPÉRIENCE DE L'ARMÉE BRITANNIQUE

Les opérations en Afghanistan ont exigé de la part de l'armée britannique un effort en moyens considérable ainsi qu'une concentration intellectuelle soutenue sur cette mission. Comme le retrait approche de plus en plus, et que de nouvelles menaces apparaissent, les efforts afin de revigorer la pensée conceptuelle de l'armée britannique se sont intensifiés. Au cours des dernières années, l'armée britannique a commencé à s'investir intellectuellement de façon significative dans sa série d'exercices AGILE WARRIOR. Il en est résulté URBAN WARRIOR, ce qui confirme la très grande importance accordée à la capacité à opérer en environnement urbain dans la politique et les études stratégiques actuelles tels que le caractère futur des conflits (FCOC), étude produite par l'organisme de réflexion appartenant au ministère de la Défense.



URBAN WARRIOR 5 est la dernière dans cette série d'expérimentations et de tentatives qui visent à faire un grand bond en avant pour transformer les ateliers, études et voyages d'études précédents en une action pratique tirant des idées et des enseignements plus tangibles. URBAN WARRIOR 5 a deux objectifs principaux: premièrement, d'étudier les problèmes soulevés par des opérations menées, dans le cadre d'un scénario d'action en zone urbaine future, par un sous-groupe tactique interarmes d'infanterie blindée renforcé de chars de bataille; et d'autre part d'essayer de comprendre quels sont les environnements de simulation (instrumentée, virtuelle ou constructive) les plus efficaces pour répondre à différents types de problèmes de développement conceptuel. En recherchant un emplacement approprié, l'attention de l'armée britannique a été attirée par le remarquable complexe de l'armée de terre française à Sissonne, connu sous le nom de CENZUB, dans le nord de la France. Le CENZUB se compose d'une variété de différentes zones ou types d'agglomérations, incluant des zones d'immeubles à étages, hôpitaux, parkings souterrains, zones suburbaines, et des zones industrielles légères.

En un peu plus de trois mois à compter de l'attribution du contrat modifié, Saab Training & Simulation a façonné sur mesure une capacité d'entraînement et d'expérimentation projetable, du niveau du sous-groupe tactique interarmes mécanisé, en un des environnements d'entraînement en zone urbaine les plus importants et les plus complexes dans le monde. Il a fallu rassembler des équipements provenant de contractants Saab au Kenya, au Royaume-Uni, en Allemagne et en Suède - ainsi qu'intégrer un groupe de personnes qui n'avaient jamais travaillé ensemble, dans une équipe chargée de la réalisation du projet très unie, souple, multinationale et ayant pour objectif la satisfaction du client.

Dans l'exécution du contrat, l'équipe Saab devait affronter des contraintes très précises concernant le temps disponible pour se préparer à chaque phase d'exercice. Elles exigeaient que l'équipe travaille toute la nuit pour installer des matériels fixes dans les bâtiments et être prêt pour le début de chaque phase, ainsi que l'exploitation d'un plan de rotation des équipements compliqué, avec une mise en place ayant toujours une phase d'avance sur les événements en cours. En termes de quantité, les moyens de Saab ont permis d'équiper 400 systèmes de joueurs, 40 véhicules blindés allant du char de bataille aux différentes variantes de véhicules tactiques blindés, 60 armes anti-char, assez d'équipements pour assurer un suivi des forces à l'intérieur et à travers les effets de paroi dans jusqu'à 20 bâtiments à la fois, une capacité de contrôle d'exercice, et une petite équipe d'analystes pour soutenir l'équipe d'expérimentation de Niteworks.

URBAN WARRIOR 5 a représenté un environnement très complexe dans lequel il a fallu opérer, nécessitant une intégration étroite entre Niteworks, la DSTL (laboratoire de science et technologie de la Défense), l'Army Force Development Branch, la Field Training Unit (détachement d'assistance opérationnelle) de l'armée de terre britannique, ainsi que nos partenaires de l'industrie QinetiQ. Qu'il ait été un succès est largement dû à une attitude collective et à l'éthique de dépassement de soi, de travail en surpassant et contournant les obstacles prévus ou imprévus. L'impression générale est au bilan que non seulement, par rapport à ses deux objectifs initiaux, beaucoup de choses ont été réalisées, mais surtout que l'armée britannique a redécouvert le goût et la capacité d'exécuter une expérimentation tactique exigeante et complexe.

Saab a également bénéficié des deux points suivants: d'une part pouvoir démontrer une capacité unique à personnaliser, déployer, installer, exploiter et récupérer un système de simulation instrumentée très performant; d'autre part pouvoir offrir aux clients les avantages qui découlent d'une installation entièrement fixe, cette capacité de projection signifie que les clients peuvent accéder à un éventail beaucoup plus large de terrains d'entraînement que ce ne serait le cas autrement. Au cours des neuf derniers mois Saab a déployé des moyens projetables ZURB (zone urbaine) sur des complexes d'entraînement en zone urbaine situés en Ecosse et dans le Nord de la France, et nous avons confiance dans le fait qu'elle puisse transporter cette capacité partout où l'armée britannique ou en fait n'importe lequel de ses clients en a besoin. Mais il est également important d'ajouter que Saab a beaucoup appris à travailler en étant très intégré avec l'équipe d'expérimentation de URBAN WARRIOR. Le fait de pouvoir suivre les forces précisément, une létalité et une vulnérabilité qui peuvent être réglées, de la bande passante, des analyses après action rapides et bien diffusées, des outils d'analyse dynamiques, la vitesse d'installation, et des effets spéciaux réalistes sont autant de sujets qui tiennent une place importante dans l'entraînement et l'expérimentation en zone urbaine. Nous sommes impatients de nous développer et de progresser dans ces domaines afin d'être en mesure d'offrir à l'avenir un meilleur soutien à ce type d'activité.



En outre, le projet a suscité de la part de l'armée française un grand intérêt, provenant de leur propre expérience avec le programme Symulzub, et le futur programme Cerbere. Il y a potentiellement beaucoup d'autres utilisateurs militaires qui ont des besoins d'entraînement avec simulation instrumentée (Centre de déminage interarmées par exemple) ainsi que toute une gamme d'utilisateurs de la sécurité civile (gendarmerie, RAID, GIGN par exemple). La journée des visiteurs de URBAN WARRIOR a également permis de présenter cette capacité de simulation instrumentée unique à un certain nombre d'officiers des Etats-Unis, du Canada, du Danemark et d'Allemagne, pour n'en nommer que quelques-uns.

En résumé URBAN WARRIOR a été un grand succès. Il a encore démontré, à nos clients comme à nous-mêmes, que Saab est une société qui est capable de réagir rapidement et en faisant preuve de dynamisme face à un problème non conventionnel.

URBAN WARRIOR AT CENZUB

THE BRITISH ARMY EXPERIENCE



Operations in Afghanistan have required a huge physical effort as well as sustained intellectual focus on the part of the British Army. As withdrawal gets ever closer, and new threats become more apparent, so efforts to re-invigorate the intellectual and conceptual brain of the British Army have intensified. Over the last few years, the British Army has begun investing significant intellectual horsepower in its AGILE WARRIOR series of activities. URBAN WARRIOR has fallen out of this, recognising the very great emphasis given to being able to operate in the urban environment in current policy and strategy work such as the Future Character of Conflict (FCOC) work produced by the MOD's own in-house think tank.

URBAN WARRIOR 5 is the latest in this series of experiments, and attempts to take a big step forward in turning the workshops, studies, and staff rides of previous events into practical action with more tangible insights and lessons. URBAN WARRIOR 5 sets out two main aims: firstly to explore issues that arise with operating an Armoured Infantry Company Group operating with Main Battle Tanks inside an urban scenario of the future; and secondly to try and understand what simulation environments (live, virtual or constructive) are most effective in answering different types of conceptual development question. In identifying an appropriate location, the British Army's attention has been drawn by the incredible French Army facility at Sissonne, known as Cenzub, in northern France. Cenzub consists of a variety of different urban zones or types, including high rise areas, hospitals, underground car parks, suburban areas, and light industrial areas.

In just over 3 months from the award of a contract amendment, Saab Training & Simulation tailored a bespoke expeditionary, training and experimentation capability for URBAN WARRIOR, scaled for a mechanised company group, into this, one of the largest and most complex urban training environments in the world. It required pulling together equipment from Saab contracts in Kenya, the UK, Germany, and Sweden - as well as integrating a team that had never worked together, into a close knit, flexible, multinational and customer focused project delivery team.

In delivering the contract, the Saab team were faced with very tight constraints on how long was available to prepare for each exercise phase. This required the team to work overnight in order to install fixed instrumentation into buildings and be ready for the start of each phase, as well as operate a complicated rolling instrumentation plan, always installing one phase ahead of the live events. In quantity terms, the Saab capability fielded 400 player systems, 40 armoured vehicles from MBT to Protected Mobility variants, 60 anti-tank weapons, enough instrumentation to provide indoor tracking and through wall effects in up to 20 buildings at a time, an Excon capability, and a small team of analysts to support the Niteworks experimentation team.

URBAN WARRIOR 5 has been a highly complex environment to operate in, requiring close integration between Niteworks, dstl, Army Force Development Branch, the British Army's Field Training Unit, as well as industry partners QinetiQ. That it has been a success is largely due to a collective attitude and ethos to go the extra mile, to work through or round unexpected and expected obstacles. As a consequence, there is a general feeling that not only has a great deal been achieved towards its two original aims, but as importantly the British Army has re-discovered its appetite and capacity to run demanding and complex war-fighting experimentation.

Saab have also benefited: in part from being able to expose a unique capability to tailor, deploy, install, operate, and recover a very capable live simulation system. As well as being able to offer customers the benefits that come from entirely fixed installation, this deployable capability means that customers can access a much wider range of training estate than would otherwise be the case. In the course of the last 9 months Saab have deployed an expeditionary MOUT capability to urban training facilities in Scotland, and to northern France - and we are confident Saab can move capability anywhere the British Army or indeed any of Saab's customers needs it to be. But it is also important to add that Saab have learnt a great deal working tightly integrated alongside the URBAN WARRIOR experimentation team. Tracking fidelity, tuneable lethality and vulnerability, bandwidth, rapid and disseminated AAR, dynamic analysis tools, installation speed, and realistic special effects are all issues that are at a premium in urban training and experimentation. We look forward to developing and moving forward on these issues in order to be able to provide even better support to this type of activity in the future.

In addition, the project attracted a huge amount of interest from the French Army, stemming from their own experience with Symulzub programme, and the future Cerbere programme. There are potentially a range of other military users that have live simulation training needs (Joint Demining Centre for example) as well as a range of civil security users (Gendarmerie, RAID, GIGN for example). The URBAN WARRIOR visit day also allowed this unique live simulation capability to be exposed to a number of officers from USA, Canada, Denmark and Germany to name but a few.



In summary URBAN WARRIOR was a great success. It continued to demonstrate to both the customer and ourselves, the ability of Saab as a company to react quickly and dynamically to an un-conventional problem.



Nos recrues sont des « digital native »

Entré en service en 1986, saint-cyrien, le colonel Michel de Mesmay sert dans les troupes de marine au sein desquelles il a été le chef de corps du 21^e régiment d'infanterie de marine de Fréjus. Depuis 2010 il a la charge de la direction des études et de la prospective (DEP-INF) à l'école de l'infanterie de Draguignan et a déjà rédigé de nombreux articles pour FANTASSINS.

Dans le cadre de ce numéro qui traite de la préparation opérationnelle décentralisée, et de la simulation qui l'accompagne, son avis personnel sur ce que pourrait être cette nouvelle approche ludique de l'entraînement paraît pertinent.

> ENGLISH VERSION <

Ready to play ? Play !

Colonel Michel de Mesmay joined the Army in 1986. He was graduated from the Military Academy of Saint-Cyr, and served in the Troupes de Marine where he commanded the 21^e Régiment d'Infanterie de Marine based in Fréjus. Since 2010 he has been directing the Infantry combat development at the School of Infantry in Draguignan and has already written many articles for Fantassins magazine. With this edition focusing on decentralized operational training, and the associated simulation, he expresses a personal and relevant view on a recreational approach to training.

Mali, Adrar des Iforas, March 3, 2013. Sergeant J. has positioned his section, observed his sector, issued the appropriate posting orders and every soldier, each time, has repeated them, to really memorize them. There is absolute silence; the tension is palpable. Each positioned infantryman scans his sector of observation. The enemy is moving in bounds, taking advantage of cover, mutually supporting one another. The Section Commander whispers

his orders and opens coordinated fire; the response is immediate, soldier Z., being badly posted is hit. Sergeant J. gives a quick movement order to direct one of his teams on a more favourable position. He controls fires... It is the fourth time this has happened this evening.

March 4, same time, Sergeant J. moves out on patrol, this time for real, and his soldiers remember perfectly the clear orders received the day before, and the need to strictly implement the rehearsed procedures. They also perfectly remember the various routes followed by the terrorists during the rehearsals on the day before and the courses of action applied in reaction. These rehearsals were conducted on a 3D digitized map, faithfully reproducing the real terrain, in a network-game against Sergeant V's section.

Can a real situation be prepared using simulation? By simulation we understand the whole spectrum currently available, from immersive simulation to weapons firing practice ammunition, including console games: the latter could improve ins-

Mali, Adrar des Ifoghas, 3 mars 2013. Le sergent J a posté son groupe, observé son terrain, donné des PMSPCP précis et chaque soldat a, à chaque fois, répété ses ordres, afin de bien les mémoriser. Le silence est total, la tension palpable. Chaque fantassin posté scrute son secteur de surveillance. L'ennemi progresse par bonds, utilisant les masques du terrain, les rochers, s'appuyant mutuellement. Le chef de groupe donne ses ordres à voix basse puis déclenche un feu coordonné, la riposte est immédiate, le soldat Z, mal posté est touché. Le sergent J donne un DPIF rapide pour qu'une de ses équipes occupe une position plus avantageuse. Il conduit le feu... C'est la quatrième fois que cela se produit ce soir.

4 mars à la même heure, le sergent J part en opération, cette fois réelle, et les soldats se souviennent parfaitement des ordres clairs reçus la veille, de la nécessité d'appliquer les ordres répétés. Ils se rappellent aussi parfaitement des différents itinéraires qu'ont empruntés les terroristes lors des répétitions de la veille et des modes d'action qui y ont été appliqués en réaction. Ces répétitions se déroulaient sur une représentation virtuelle exacte du terrain réel en 3D, dans un combat en réseau contre le groupe du sergent V.

Peut-on préparer une mission réelle sur simulateur ? Par simulation on entend ici tout le spectre offert actuellement, de la simulation immersive aux armements à munitions d'exercice en passant par les jeux sur console vidéo : ces derniers pourraient permettre d'améliorer l'instruction et l'entraînement de manière attrayante et réaliste. En étant pleinement conscient des limites du jeu, qui ne peut être qu'une partie de la réponse à une instruction de qualité, il est possible d'utiliser les nouvelles capacités de la simulation. Il faut alors accepter l'évolution des esprits qui s'impose.

> Une situation nouvelle

La diminution du nombre d'opérations extérieures-même si les événements du Mali contredisent ces prévisions- augmente le temps qui peut être consacré à l'instruction collective. La création du cycle à 5 temps norme cette instruction et crée des phases privilégiées dans le cadre de la préparation opérationnelle décentralisée. Cette phase d'instruction collective, décrite dans le guide d'ins-

truction and training by their appealing and realistic nature. If we are fully aware of the limits of games, which provide only part of the requirements of quality training, we can use the new capabilities offered by simulation. We must then accept the change of mind which is required.

> A new situation

The reduction in the number of overseas operations - even if the events in Mali contradict these predictions - increases the time that can be devoted to collective training. With the setting-up of a 5-phase operations and readiness cycle, standards have been introduced as well as more favourable phases in the framework of the decentralized operational training. This collective training phase is described by the collective training guide and standardized; it foresees slots for this kind of training. It thus allows monitoring the use of simulation. Such training must be attractive: it is a question of retaining our volunteers, all the more as a reduction in overseas operations would bear direct consequences on the attractiveness of the profession.

truction collective (GIC) est normée ; elle commence à prévoir des créneaux pour ce style d'instruction. Elle permet donc un suivi de l'utilisation de la simulation. Cette instruction doit être attrayante car la fidélisation de nos engagés est à ce prix, d'autant plus que la diminution des opérations extérieures aurait naturellement des conséquences sur l'intérêt du métier.

Par ailleurs la simulation par les jeux se rapproche de plus en plus de la réalité. Elle offre aussi la possibilité de varier les terrains et de recopier à l'identique une zone d'un théâtre sur lequel l'unité sera projetée à brève échéance. Elle est d'ailleurs déjà utilisée par des systèmes de simulation (EDITH en Afghanistan et VBS2 au Liban, ROMULUS) qui reproduisent assez fidèlement les zones d'engagement de l'infanterie.

Enfin, nos recrues sont des « digital native » « accros » d'écrans et de jeux vidéo de toutes sortes. Ils utilisent de manière intuitive ces moyens qui sont devenus un besoin, presque un mode de vie. Alors pourquoi ne pas utiliser ce « besoin » pour rendre la préparation opérationnelle plus attrayante et simultanément plus efficace ?

> L'entraînement peut avoir un côté ludique, à condition de bien fixer des limites

Les systèmes de simulation du tir en salle dédiée existent déjà. Le chef de groupe peut commander son groupe en suivant un scénario, les soldats sont armés de leur arme de dotation et tirent sur un écran. Ceci permet de faire travailler les ordres, la procédure de conduite des feux et de répartition des secteurs puis de recueillir tous les paramètres de tir pour améliorer la gestuelle de chacun des tireurs. Mais ces séances ne sont qu'à simple action, le tireur ne risquant jamais d'être touché pendant une phase par un adversaire bien posté.

Le simulateur de tir de combat pour armes légères est celui qui approche le plus la réalité du combat, par l'affrontement de deux unités composées de soldats réels qui tirent avec leurs armes habituelles occasionnant des blessures proportionnelles au point d'impact. Ces moyens permettent de travailler sur un terrain réel. Mais ce système est encore lourd dans son réglage et davantage adapté au combat longue distance. De plus l'impact n'est matérialisé que par une lampe qui s'allume et n'occasionne de blessures que sur l'amour propre du soldat. Enfin, les phases de rejeu consomment beaucoup de temps en remise en place des éléments, ne permettant pas ainsi de prendre en compte tous les

> ENGLISH VERSION <

Additionally game simulation becomes more and more realistic. It provides the opportunity to use varied environments and recopy exactly the same area of a theatre to which a unit will be soon projected. It is already used by some simulation systems (EDITH in Afghanistan and VBS2 in Lebanon, and ROMULUS) which fairly duplicate the Infantry engagement areas.

Lastly, our recruits are "digital native", "addicted" to screens and video games of all kinds. Their presence has become a need, almost a way of life and they use them intuitively. Then why not use this "need" to make operational training both more attractive and more effective?

> Provided reasonable limits are set, training can be made fun

Indoors shooting simulators already exist. Section Commanders can command their section following a scenario; soldiers use their issue weapons and shoot at a screen. This makes it possible to practice orders, fire control procedures and fire sectors distribution, then collect all the shooting data / parameters to improve the marksmanship and behaviour of each firer. However, these training sessions are



Le simulateur de tir de combat pour armes légères est celui qui approche le plus la réalité du combat...

scénarios possibles.

Il en va de même des jeux de simulation : chacun d'entre eux possède des avantages et des inconvénients dont la liste n'est pas ici exhaustive.

Ainsi le paint ball ou la simunition ne permettent qu'une utilisation à courte distance, à cause de leur manque de précision au-delà de cent mètres, ce qui limite leur utilisation en combat en localité. En revanche, ils reflètent l'effet des armes avec un réalisme certain. Le soldat ressent physiquement l'impact de la munition marquante qui l'atteint. Il peut effectuer les trois actes élémentaires et apprend encore mieux à se poster.

La simulation immersive est une approche nouvelle et très séduisante. Chaque soldat porte devant les yeux un écran vidéo accroché à son casque qui le plonge virtuellement dans un environnement géographique et humain. Immergé dans ce monde virtuel avec ses fantassins, le chef de groupe peut les commander et les faire travailler, il peut aussi « revisionner » ces séquences afin d'améliorer sa façon de commander. La séance peut se réaliser en salle. L'inconvénient réside dans la gestuelle du soldat, qui se déplace en appuyant simplement sur un bouton. Ses positions lors du tir sont aussi parfois irréalistes. Si l'acte élémentaire « se poster » est bien rendu, « se déplacer » et « utiliser son arme » sont encore à parfaire.

Enfin la simulation en réseau permet de travailler sur des terrains très variés. La représentation du terrain, la gestuelle des soldats dans l'exécution des trois actes réflexes, les effets des armes, atteignent depuis quelques courtes années un réalisme qu'il est difficile de contester.

L'emploi de ces moyens ne peut se concevoir au sein d'une unité de combat qu'au prix du respect de règles claires et de limites précises. Les séances doivent être préparées, adaptées, progressives, et respecter un cadre pédagogique : rappel du but de l'exercice, création d'un environnement, démonstration, « drill », exercices de synthèse. Les phases de tir et de combat doivent être commandées par des chefs appliquant les cadres d'ordres. Pour autant à l'issue de la séance proprement dite et en fonction de la qualité de restitution de la séance par le personnel entraîné, il est parfaitement envisageable voire souhaitable qu'une phase courte soit pleinement ludique et, n'ayons pas peur des mots, soit un jeu. Cette phase poursuit alors deux buts distincts et complémentaires : faire prendre conscience des apports du commandement et proposer des moments de détente récompensant le soldat. En intégrant la notion de jeu dans l'entraînement, on contribuera aussi à la fidélisation du soldat.

> Opérer une vraie évolution dans l'entraînement et dans les esprits

Tous ces jeux sont complémentaires ; chacun d'entre eux permet d'explorer une partie du déroulement du combat et d'améliorer ses savoir-faire. L'effort financier à consentir semble à la mesure de l'enjeu de l'instruction et de la fidélisation. Le coût des licences des jeux vidéo, le prix des armes et des munitions marquantes diminuent et sont à mettre en regard du coût des moyens d'instruction actuels.



La simulation par les jeux se rapproche de plus en plus de la réalité...

Mais il est surtout nécessaire, alors que de profondes évolutions touchent actuellement les armées, d'être prêt à en accepter encore d'autres : le fait de jouer est-il en soi si condamnable ? La peur d'un amalgame entre entraînement et jeu et/ou entre situation réelle et jeu est-elle raisonnée ?

Le jeu sportif ou intellectuel est bien un affrontement des volontés, des corps et

des intelligences et peut rapidement devenir une forme de combat. C'est vrai du jeu d'échecs comme du judo, de l'escrime ou de la boxe. L'exemple le plus flagrant est encore le rugby, sport dans lequel le vocabulaire lié au combat est utilisé sans complexe.

De la même façon, les jeux de simulation stimulent l'émulation, et mettent à l'honneur les qualités du chef et du combattant, le coup d'œil, la prise de décision, la clarté, la simplicité et la cohérence des ordres, la prise de conscience de ses propres qualités et lacunes.

Utilisés dans un cadre normé ils doivent permettre d'améliorer sensiblement la formation de nos soldats, tout en rendant l'entraînement « ludique ».

Colonel Michel de MESMAY

Directeur des études et de la prospective de l'infanterie

> ENGLISH VERSION <

single-sided; a firer never happens to be hit by a well positioned adversary.

The small arms combat shooting simulator is the closest to the reality of combat, as it features a force-on-force confrontation of real soldiers, firing their issue weapons and causing wounds proportional to the point of impact. This system enables to train on real terrain. However it takes time to adjust and it is more suited for long range engagements. The impact is materialized only by a lamp which lights up and thus injures only the soldiers' self-esteem. However, the replay phases take a lot of time repositioning the different elements, with the result that not all the scenarios can be played.

It is the same for simulation games: each of them has advantages and disadvantages; the following list is not exhaustive.

Paint ball and Simunition for instance allow only short distance training, because of the lack of precision beyond hundred meters, thus limiting their when training for fighting in built-up areas. Conversely, they reflect weapon effects with unquestionable realism. Soldiers physically feel the impact of the marking ammunition in case they are hit. They can carry out the three basic acts and learn still better to

take position.

Immersive simulation is a new and very tempting approach. Each soldier watches a video screen attached to his helmet, which places him virtually in a geographical and human environment. Being immersed with his men in this virtual world, the Section Commander can lead them and organize their work. He can also replay and visualize sequences to improve his way of giving orders. Training sessions can be conducted indoors. The disadvantage concerns the gestures of the soldiers, who move while pressing simply on a button. Similarly their firing postures are sometimes unrealistic. Whereas the "posting" basic act is well simulated, "moving" and "using one's weapon" must still be perfected.

Finally network simulation makes it possible to work on very varied terrains. The representation of the terrain, the gestures of the soldiers accomplishing the three elementary basic acts, and the weapon effects have attained in the very few years a degree of realism that cannot be disputed.

Obviously these means can be used by a combat unit only by complying with compelling clear rules and precise limits. Training sessions must be prepared, adapted,

> ENGLISH VERSION <

progressive, and respect a teaching framework by reminding the purpose of the exercise, setting-up an environment, and conducting a demonstration, drills, and a synthetic exercise. The shooting and combat phases must be controlled by commanders who stick to order formats. Having said that, at the end of the training sessions and according to the results achieved by the trainees, it is quite possible, and even highly desirable to conclude training by a short, enjoyable phase, in other words: to play. This phase pursues two distinct and complementary goals: to make soldiers aware of the contributions of the chain of command and offer them time to relax as a reward. By integrating the concept of playing in training, we will also contribute to the retention of soldiers.

> To bring a complete change in training and minds

The games complement one another well. Each is suited for a given phase of combat and to improve one's know-how. The financial effort is commensurate to the training and retention objectives at stake. The cost of video game licenses, the price of the marking weapons and ammunition are decreasing and must be compared

with the cost of the current training assets.

It is of the utmost importance these days, when our forces are undergoing substantial changes, to be prepared to accept even more. Is the fact of playing, in itself, so condemnable? Is there any reasonable risk of mixing-up training and playing with a real situation or treating a real situation as a game?

Sporting and intellectual games are indeed a confrontation of will, muscles and intelligence and can quickly become a form of combat. It is true of chess, as well as judo, fencing and boxing. The most obvious example is provided by rugby, a sport where combat-related vocabulary is used without complex.

Similarly, simulation games stimulate emulation, and value leadership and fighting qualities, a good eye, decision-making, clearness, simplicity and coherence of orders, and the awareness of one's own qualities and shortcomings.

Used in a standardized framework they can improve noticeably the training of our soldiers, at the same time as making it "fun".

Fantassin, ayant servi au 1er régiment de tirailleurs, le lieutenant-colonel Arnaud FARVAQUE est officier traitant NEB-simulation au sein de la direction des études et de la prospective de l'infanterie. Comme dans l'article précédent, et toujours dans le cadre de ce numéro qui traite de la préparation opérationnelle décentralisée, il nous livre ici son avis personnel sur l'amélioration majeure que pourrait, dans un proche avenir et grâce aux nouvelles technologies, connaître l'entraînement des unités.



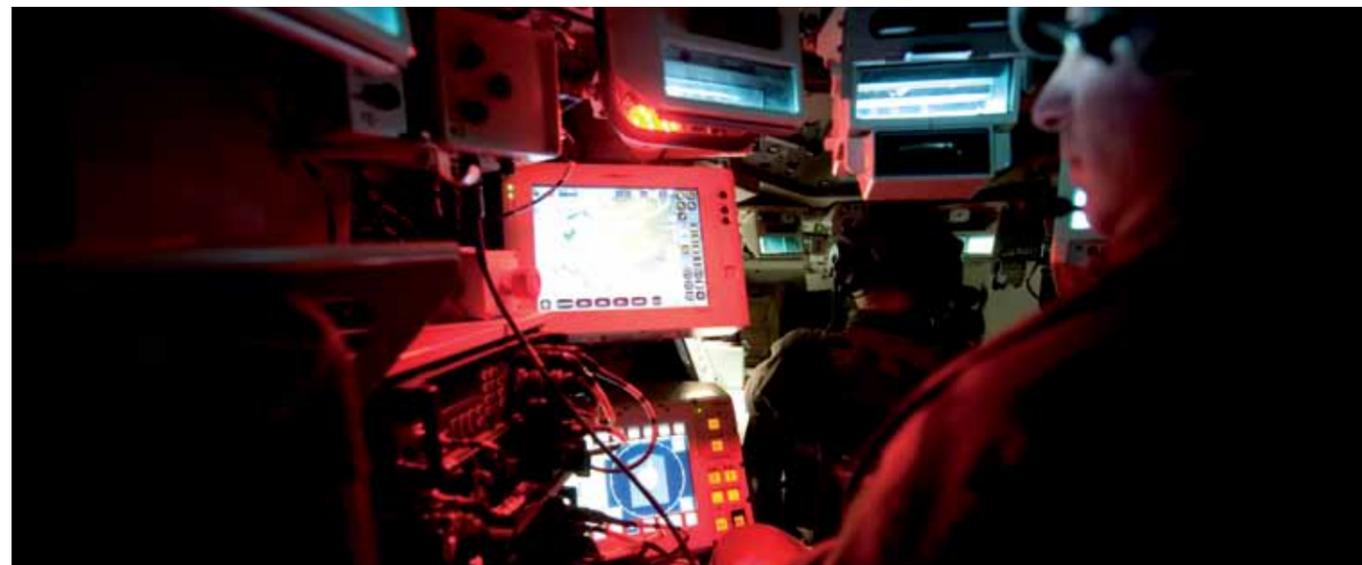
Une simple pression sur un bouton permet de faire apparaître... la carte traditionnelle

Nous sommes en opérations... appuyé par deux VBCI le sergent X rejoint la ligne de crête suivante afin de se mettre en appui. Le chef de groupe utilise pour sa progression son tout nouveau système S²ICS V1 (système de simulation et d'information de combat de SCORPION version1) monté sur une dalle tactile de nouvelle génération. Le chef de groupe peut voir à travers son optronique et ses optiques le terrain réel, tout en vérifiant sa position et le terrain sur lequel il évolue sur une représentation en 3D sur sa dalle. En légère surbrillance, sur un coin de cette carte modélisée 3D apparaît son système d'information permettant d'échanger des messages avec son chef de section. Une simple pression sur un bouton permet de faire apparaître à la place de la 3D la carte traditionnelle présente dans nos systèmes actuels.

Désormais en bas de la ligne de crête, le sergent X s'apprête à monter en défilement d'observation et marque un temps d'arrêt. Utilisant à partir de son S²ICS sa cartographie 3D, il passe virtuellement derrière la ligne de crête en faisant défiler avec le doigt son paysage et constate la présence d'un muret assez élevé qui risque de limiter ses vues sur le côté nord-est. Ce muret n'est pas visible depuis la ligne de crête où le reste de la section est en appui. Il décide donc de se positionner sur le flanc nord-ouest. Une fois en défilement d'observation, il confirme à son chef de section que la représentation 3D affichée par le S²ICS V1 est strictement identique au terrain réel. Il envoie alors son secteur d'observation à son chef de section qui peut le visualiser sur représentation en 3D avec différents angles de vue. Au final, le chef de section voit aussi bien que s'il observait directement et instantanément quasiment sans échange de données. Ce terrain 3D avait été modélisé et enrichi par les deux mandats précédents avec une précision visuelle de l'ordre de quelques centimètres. Nous sommes effectivement en opérations et non pas dans un centre de préparation des forces ou dans un EIC (espace d'instruction collective). Toutefois, tous ces scénarios avaient déjà été joués dans ces deux pôles d'entraînement/instruction, plusieurs fois pendant la mise en condition avant projection directement sur le SICS V0 connecté au simulateur.

Ce scénario n'est pas un scénario de science-fiction, car la technologie qui est mise en œuvre dans ce bref récit est d'ores et déjà mature. Il anticipe la fusion dans un même système des mondes de la simulation et des systèmes d'information opérationnels.

Actuellement les principaux simulateurs tactiques mis en œuvre dans les forces ne sont utilisés que pour la préparation opérationnelle, l'instruction collective et individuelle. Leur emploi en opération même dans le cadre de la mise en œuvre du cycle décisionnel n'en est encore qu'à ses débuts. Parallèlement, les SIOC sont maintenant systématiquement intégrés ou connectés aux simulateurs afin de recréer de façon la plus réaliste possible l'environnement normal de travail des chefs. Ainsi et par ce biais, l'« entraîné » n'a plus conscience d'être en relation avec la simulation et est persuadé d'être au contact avec une situation réelle. Cette perception est renforcée par le fait que le niveau technologique atteint actuellement, notamment par les systèmes de simulation en 3D, permet de réduire la différence de perception entre une image réelle et l'image simulée issue des moteurs graphiques de dernière génération.



Il s'appuierait sur un moteur de simulation... pouvant afficher une cartographie en 2D comme le... SIT

Pour autant, les systèmes de simulation et les SIOC appartiennent bien à deux mondes différents, qui ne font pour le moment au mieux que communiquer par le biais de référentiels communs. Le S²ICS V1 qui est mis en œuvre dans ce scénario repose d'abord sur une couche simulation par-dessus laquelle vient se poser le système d'information opérationnel, il s'agit donc à proprement parler d'un système unique capable de communiquer avec la vétronique de l'engin. Ce système pourrait être d'ores et déjà viable techniquement et reposerait sur des technologies parfaitement matures. Il s'appuierait sur un moteur de simulation de type VBS2 pouvant afficher une cartographie en «2D» comme le fait actuellement le SIR ou les SIT et s'il dispose de la cartographie adéquate, pourrait en temps réel présenter le terrain en «3D» enrichi, avec végétation, villes et villages. Un chef placé en bout de chaîne pourrait ainsi visualiser de manière aussi précise que s'il était lui-même sur le terrain, l'observation d'un adversaire placé 4000 m devant son objectif, avec un échange de données limité à sa plus simple

expression. Il pourrait à loisir observer l'environnement de l'ennemi sous tous les angles de vue qu'il souhaite avant de prendre sa décision. Les « rehearsals » pourraient être joués directement en 3D à tous les niveaux hiérarchiques du groupement tactique interarmes SCORPION et à partir des postes réels, même sur le terrain.

L'instruction collective, la préparation opérationnelle et la mise en œuvre du cycle décisionnel jusqu'à l'engagement ne se ferait que sur un seul système, limitant ainsi les problèmes d'interopérabilité aux échanges de messagerie. La cohérence entre préparation et engagement opérationnels augmenterait sensiblement, en un mot l'entraînement des unités connaîtrait une amélioration majeure.

Lieutenant-colonel Arnaud FARVAQUE
direction des études et de la prospective de l'infanterie

> ENGLISH VERSION <

From simulation to war

Lieutenant-colonel Arnaud FARVAQUE, an Infantryman, served with 1er Régiment de Tirailleurs, and is currently the officer in charge of battlespace digitization and simulation at the Infantry Force Development Directorate. As in the preceding article, and as part of this edition focusing on decentralized operational training, he expresses his personal opinion on the major improvement in training which could be brought about by new technologies in a near future.

We are conducting an operation... With the support of two VBCIs, Sergeant X is moving to the next ridge line to establish a support by fire position. The Section Commander is progressing with the help of a brand new system, the S²ICS V1 (the SCORPION combat information and simulation system v.1), displayed on a new generation touch screen. The Section Commander can visualize the real terrain with his electro-optical and optical sights and check his position and the terrain features on a 3D representation on the touch screen. In a corner of his 3D digitized map, there is a battle management system (BMS) menu, slightly highlighted, which he can use to communicate with his Platoon Commander. By simply pressing on a button, he can switch from the 3D representation to the typical map currently used by our battle management systems.

We are conducting an operation... With the support of two VBCIs, Sergeant X is moving to the next ridge line to establish a support by fire position. The Section Commander is progressing with the help of a brand new system, the S²ICS V1 (the SCORPION combat information and simulation system v.1), displayed on a new generation touch screen. The Section Commander can visualize the real terrain with his electro-optical and optical sights and check his position and the terrain features on a 3D representation on the touch screen. In a corner of his 3D digitized map, there is a battle management system (BMS) menu, slightly highlighted, which he can use to communicate with his Platoon Commander. By simply pressing on a button, he can switch from the 3D representation to the typical map currently used by our battle management systems. Now below the ridge line, Sergeant X prepares to move his vehicle up in the turret down position and comes to a halt. Using the 3D maps of his S²ICS, he crosses virtually the ridge by scrolling down the landscape with his finger and sees a rather high dry stone wall likely to limit his sights on the north-eastern side. This wall cannot be seen from the ridge line where the remainder of the platoon is in support. He thus decides to occupy a position on the north-western flank. Once in turret-down position, he confirms to his Platoon Commander that the 3D representation displayed by the S²ICS V1 is strictly identical to the real terrain. He sends his observation sector to his Platoon Commander, who can visualize it in 3 dimensions from various angles of view. As a

> ENGLISH VERSION <

result, the Platoon Commander can see everything as well as if he were observing directly and instantaneously, almost without any data exchange. This 3D terrain was modelled and augmented during the two preceding mandates with a visual precision of a few centimetres. We are indeed in operations and not in a force preparation centre or in a collective training area. However, all these scenarios have already been played several times in such training and instruction areas over pre-deployment training, directly on the SICS V0, connected to the simulator.

This is not a science fiction scenario, since the technology used in this short account is already a reality. It foresees the fusion in a single system of the worlds of simulation and battle management systems.

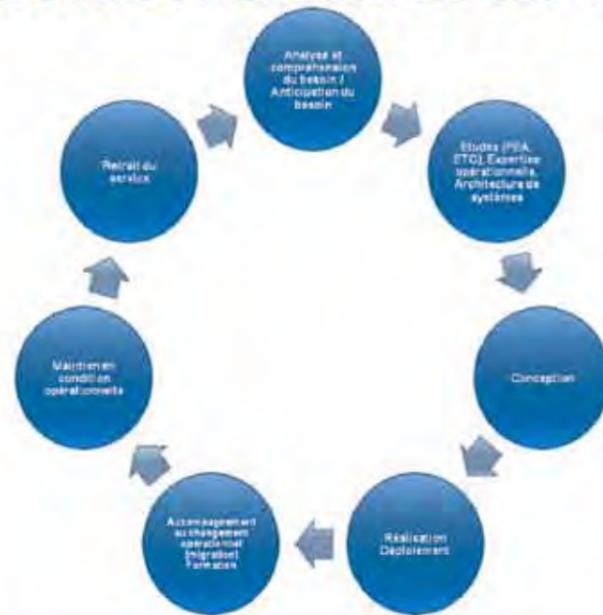
Currently the main tactical simulators operated by the forces are used only for operational training, and collective and individual training. Their use in operation, even with the implementation of the decision making process, is only in its infancy. At the same time, the battle management & communication systems are systematically integrated or connected to simulators in order to recreate the typical working environment of commanders in the best possible and most realistic way. The result is that trainees are not conscious of using simulation anymore but feel they perceive the real situation. This perception is reinforced by the fact that the technological level reached by 3D simulation systems in particular, reduces the difference between real and simulated images generated by last generation graphic engines.

Nevertheless, simulation systems and battle management & information systems are two different worlds, which at best, for the moment, communicate thanks to common reference frames. The S²ICS V1 used in this scenario is based on a simulation layer over which the battle management system is superimposed. It is, strictly speaking, a single system able to communicate with the vehicle vetronics. Right now this system could be technically viable and would use perfectly mature technologies. It would rely on a VBS2 type simulation engine, capable displaying a 2D mapping system similar to SIR and SIT and if provided with adequate maps, could display a 3D representation of terrain, augmented with vegetation, towns and villages.

So, a commander at the other end of the chain could visualize the terrain as precisely as if he were himself on the ground, observe the enemy as if it were 4.000m distant from his observation position, with very limited data exchange. He could observe the enemy environment at his leisure, from every angle of view, before making his decision. Rehearsals could be played directly in 3D at all command levels of SCORPION battlegroups and from the real stations, even on the ground.

Collective training, operational training and decision making prior to engagement would be conducted with a single system, thus limiting interoperability problems to messaging. The coherence between operational training and engagement would be greatly enhanced. In other words, combat training would be vastly improved.

UN SAVOIR-FAIRE COUVRANT LE CYCLE DE VIE DES SYSTEMES ALLIANT L'EXPERTISE TECHNOLOGIQUE A LA MAITRISE DES GRANDS PROJETS



DES METIERS MULTIPLES ET COMPLEMENTAIRES

Information et Communications

Capter, transmettre et mettre à disposition l'information décisive



Sécurité des forces et du territoire

Assurer la protection des forces et des environnements opérationnels critiques



Environnement des systèmes opérationnels

Maîtriser l'environnement des systèmes opérationnels de défense et de sécurité



L'organisation territoriale interarmées de défense (OTIAD) est une chaîne de structures de commandement particulière, spécifique et méconnue. D'aucuns pensent, à tort, qu'il s'agit d'une structure virtuelle, armée en tant que de besoin par les forces armées, principalement terrestres. Cette perception est accréditée par le nombre d'événements ou crises nationales dont la gestion a été confiée à un état-major de brigade ou à un état-major de forces. Elle est renforcée par l'absence de politique d'emploi propre à l'OTIAD. Structurellement interarmées, l'OTIAD est rattachée, en matière de préparation opérationnelle, d'emploi des réserves ou d'équipement, à des politiques générales d'armées dont elle est généralement le parent pauvre.

Spécifique par ses missions, par ses structures et par la nature de ses ressources humaines, l'OTIAD a désormais besoin d'une cohérence forte construite sur une préparation opérationnelle plus ouverte, interarmées et interservices.

Adhérer à cette idée nécessite de comprendre que l'OTIAD est une organisation de taille réduite dont la vocation est de monter en puissance pour participer à des actions essentiellement civilo-militaires, très différentes des missions militaires « classiques ». Ces missions de l'OTIAD sont confiées principalement à des réservistes dont la politique d'emploi, le pyramidage et le profil ne peuvent répondre aux mêmes critères que ceux des forces. La particularité de cette ressource humaine appelle la mise en place d'une préparation opérationnelle « de niche » davantage professionnalisée c'est-à-dire normalisée, certifiée, plus interarmées et interministérielle. Une préparation opérationnelle qui soit aussi davantage en synergie avec les services déconcentrés de l'Etat et les formations militaires de proximité.

> L'OTIAD, une « niche » de 1400 personnes...

Le cœur permanent de l'OTIAD en métropole est constitué par 7 états-majors interarmées de zone de défense et de sécurité (EMIAZDS) armés par une vingtaine de personnels d'active et 95 délégations militaires départementales armées par 3 ou 4 personnels. En cas de crise ces structures se transforment en centres opérationnels (COIAZDS et CO DMD) grâce à l'apport de réservistes qui constituent 70% à 80% de leur ressource humaine. L'OTIAD est ainsi une « niche » d'environ 450 personnels permanents et 950 réservistes opérationnels.



Franchissement pour évacuation de population pendant un exercice TN

Cette poignée d'hommes et de femmes est porteuse de l'image des armées auprès des services de l'Etat, des élus, des décideurs, formateurs et entrepreneurs de tous bords avec lesquels ils sont quotidiennement en contact. Leurs activités se développent sur trois axes parallèles concourants.

- Un axe « opérationnel » visant à produire de l'efficacité opérationnelle pour répondre rapidement et de manière coordonnée à un effet à obtenir exprimé par le préfet. Cette efficacité (en cellule de crise préfectorale, coordination de

> ENGLISH VERSION <

Training the command organization of the JHDO

The Joint Home Defence Organisation is a specific, specialised and largely ignored chain of command. Some people think it is a virtual structure, which is only manned on call by the armed forces, particularly the land forces. This view is based on many national events or crises the management of which has been entrusted to a brigade or division task force staff. This opinion is reinforced by the lack of any employment policy specific to the JHDO. Although the JHDO is basically joint, it is dependent in the fields of training, reserves employment or equipment on Service general policies which usually consider it as the fifth wheel.

The JHDO has specific missions, structures and human resources and from now on needs a strong coherence which relies on a more open, joint and cross-governmental operational training.

Supporting this idea requires to understand that the JHDO is a small structure which is designed to build up to participate in basically civil-military operations which are much different from conventional military missions.

These JHDO missions are mainly issued to reserve personnel whose employment policy, rank structure and profile cannot meet the same criteria as the regular forces. The specificity of this human resource requires a highly specific, more professional, more joint and cross-governmental standardised and certified training. This training must benefit from an improved synergy with the local offices of the state services and the military units stationed near by.

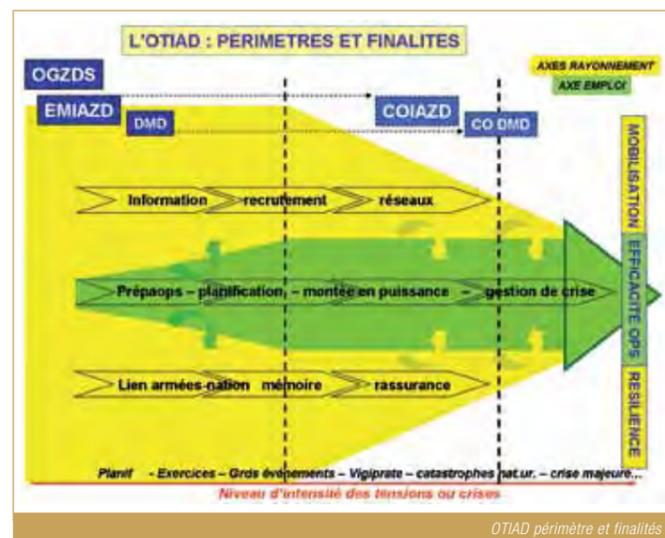
> The JHDO, a remote attic with 1400 persons...

The permanent core of the JHDO in continental France includes 7 Joint Regional Defence and Security Staffs (JRDSS) which are manned by some active personnel and 95 county military detachments (CMD) manned by 3 to 4 soldiers. In contingency situations these structures grow to Operations Centres (OpC JRDSS and OpC CMD), thanks to the attachment of reserve personnel which build between 70 and 80% of their manpower. The JHDO is thus a small "recess" with 450 permanent staff and 950 trained reservists. This handful of men and women represents the Armed Forces by the state services, elected persons, decision makers, instructors and undertakers of all kinds they work daily with. Their activities are threefold:

moyens, commandement tactique de forces militaires) résulte toujours de la qualité du dialogue civilo-militaire mené en amont.

- Deux axes « rayonnement » imbriqués consistant, d'une part à participer au renforcement de la résilience nationale, d'autre part à préparer la mobilisation des énergies et des compétences nécessaires en cas de crise et à satisfaire les besoins en recrutement (active et réserve).

Le schéma ci-dessous illustre la cohérence et la complémentarité de ces axes. En négliger un seul risque de compromettre l'efficacité opérationnelle et donc la crédibilité des armées sur le territoire national.



> ...dont la préparation opérationnelle des réservistes doit être professionnalisée...

Au regard de ce schéma, il est évident que la préparation opérationnelle des structures de commandement de l'OTIAD doit en couvrir l'ensemble du périmètre et porter l'effort sur les réservistes. Principale ressource humaine de l'OTIAD à la disponibilité comptée, elle doit pouvoir être mise sur pied et opérationnelle sans délai pour un spectre de situations requérant une connaissance approfondie de l'espace territorial d'emploi et des procédures interservices.

Le strict cadre des MICAT¹ est largement dépassé, la préparation opérationnelle de l'OTIAD doit donc être plus « professionnelle ».

Cette « professionnalisation » est en cours. La première priorité est sa normalisation par des parcours civilo-militaires précisément décrits, assortis de niveaux et de seuils avec l'identification d'un socle de formation commun justement dimensionné. La seconde priorité est sa rationalisation par une différenciation des parcours et des cycles selon les fonctions tenues, les compétences acquises, l'occurrence locale de certaines crises, le budget alloué. La troisième priorité est sa certification grâce à un dispositif d'évaluation et de contrôle gigogne, simple, régulièrement actualisé et cohérent avec les parcours normés eux-mêmes évolutifs.

En matière d'exercices, il convient de dépasser les auto-entraînements à simple action pour aller vers des combinaisons CPX²-LIVEX³, SYNEX⁴-LIVEX, voire des CAX⁵ selon une typologie rénovée, bâtie sur des thématiques génériques de crise. Dans ces exercices, il s'agit aussi d'armer systématiquement une cellule « analyse après action » (3A) voire des postes d'expertise spécifiques grâce à des échanges interzonaux et interarmées de réservistes. L'enrichissement de la base de données exercices (BADEX) et une planification pluriannuelle plus partagée peuvent faciliter cette évolution des exercices.

Il restera à régler le pyramidage des réservistes de l'OTIAD et la mise en

adéquation des ambitions d'emploi avec l'allocation des crédits réserves (ESR) mais l'évolution est en marche. La zone de défense et de sécurité Est en est un des premiers champs d'application.



Sécurisation du site de décontamination pendant un exercice TN

> ...et davantage ouverte aux entraînements interarmées et interservices

Avec cette évolution, il s'agit également de décloisonner les exercices d'entraînement « TN (territoire national) ».

Ainsi, EMIAZDS et DMD ont encore des difficultés à animer leurs CPX avec des cellules réponses qui pourraient être fournies par la préfecture et les forces. Nombre d'exercices à vocation « TN », de régiments ou de bases, sont organisés sans le concours ou le conseil de la chaîne OTIAD. Certains ignorent encore que les EMIAZDS se situent à un niveau opératif, ont une capacité à monter des exercices et disposent d'une « thématèque » accessible aux états-majors des forces au même titre que les DMD.

Les centres opérations de l'OTIAD et ceux des forces ont besoin de se côtoyer, de se connaître pour s'enrichir mutuellement et progresser ensemble, afin d'être pleinement efficaces le jour J.

Préparer les armées à agir efficacement au profit des préfets impose aussi de s'entraîner à mieux coordonner les actions et les moyens et à le faire au moindre coût par adossement ou mutualisation.

Ainsi, pour un DMD, l'entraînement des régiments est la maille d'intérêt principal (ex : enrichissement mutuel par mise à disposition sous TACON d'une unité élémentaire). Pour un groupe de DMD (région économique), l'entraînement des brigades est une opportunité de travailler concrètement sur des thématiques civilo-militaires avec plusieurs unités et une animation haut de l'EMIAZDS.

Pour les EMIAZDS, la maille privilégiée est celle des états-majors de force, afin de partager des expertises (« TN » de l'EMIAZDS, « planification » de l'EMF) et surtout un socle commun de compétences pour se renforcer voire se relever en cas de crise majeure. Les voies de coopération sont nombreuses et pour la plupart inexploitées.

Cette coopération à tous les niveaux favorise la compréhension du fonctionnement et du tempo spécifiques induits par le cadre interservices avec lequel l'OTIAD interagit au quotidien ; elle permet aussi à l'OTIAD de puiser, au contact des forces, des méthodes, des bonnes pratiques, voire des outils, pour entretenir une influence militaire crédible au sein des centres opérationnels de préfecture.

Parallèlement à cette coopération avec les forces, l'OTIAD développe ses partenariats de préparation opérationnelle avec les services déconcentrés de l'Etat.

La relation de l'OTIAD avec les SIRACEDPC⁶ des départements et les EMIZ⁷ est dense et cadencée par des exercices et travaux de planification normalisés. Elle vise maintenant à être plus anticipée pour s'intégrer aux planifications

> ENGLISH VERSION <

Operational: the aim is to achieve operational efficiency through quick and coordinated responses which meet a requirement issued by the prefect. This efficiency (in the regional crisis cell, for asset coordination, for the tactical command of military forces) is always the result of a well established preliminary civil-military dialogue.

Influential: it consists on one hand in contributing to the national resilience, on the other hand to prepare the general mobilisation of energies and capabilities which are required to cope with crises and to meet regular and TA manning requirements. The following diagram demonstrates the coherence and synergy of these actions. Should one of them be neglected, it would jeopardise the operational effectiveness and hence the credibility of the armed forces on the national territory.

> ...which has to professionalise the training of its reservists...

When considering this diagram, it clearly appears that the training of JHDO command organisations has to meet the full spectrum of missions and to focus on reserve personnel. The reserve component is the main resource of the JHDO and despite its limited liability it has to be called out and immediately effective to cope with a large array of situations which require a thorough knowledge of the area of responsibility and of cross-governmental procedures.

This largely exceeds the narrow framework of the "Army common missions" and demands a more "professional" training for the JHDO.

This professionalizing is ongoing. The first priority is to design standards with precisely identified civil military courses, capability levels and thresholds, and an adequately proportioned basic common training. The second priority is to achieve cost effectiveness through the definition of various training paths and cycles to adjust to the positions held, to developed capabilities, to likely local crises, to the available funding. The third priority is its certification by a simple, flexible and regularly updated assessment system which remains relevant to evolutionary standardised training paths. In the field of exercises, conventional training with skeleton enemy has to be replaced by CPX -LIVEX, SYNEX-LIVEX, possibly CAX combinations along upgraded forms relying on crisis development schemes. An Analysis After Action (3A) cell will have to be activated during these exercises as well as specific expert positions held by reservists assigned in compliance with interregional and joint exchange agreements. The development of the exercise data base and a broader participation in the long term planning can facilitate this evolution of the exercises.

The issues of the JHDO reservists rank pyramid and the adjustment of employment ambitions to available funds will have to be fixed last, but things are moving ahead.

> ENGLISH VERSION <

The Defence and Security Zone East conducts the first implementation steps.

> ...and be more bent towards joint and cross governmental training.

This evolution compels to open home defence training exercises.

Indeed, Defence and Security Zones and County Military Detachments still encounter difficulties to conduct their CPX with response cells which could be manned by county authorities and regular forces. Many home defence oriented exercises are planned without the support or assistance of the JHDO organisation. It is still often ignored that JRDSS operate at the operative level, are able to plan exercises and dispose of exercise files which are available for the regular forces as well as for the CMD. The operations centres of JHDO and of the regular forces need to meet and know each other to secure mutual support and improve together, in order to be fully efficient on D-Day.

Preparing the armed forces to conduct effective operations to meet the requirements of civil authorities equally compels to train to better coordinate actions and assets and achieve the best possible cost effectiveness through mutual support. At CMD level battalion training can be of utmost interest (mutual improvement achieved by the attachment of a unit under TACON). Brigade training could provide a group of CMD (Government Office Region) an opportunity to address concrete civil-military issues

with many units and an upper response cell manned by the JRDSS.

The privileged level for JRDSS are the division TF Staff, to share expertise (home defence for the JRDSS and operational planning for the Div TF Staff) and above all a common core of capabilities to reinforce each other or to reconstitute in major crisis. The fields of cooperation are numerous and mostly neglected.

This cooperation at all levels facilitates the understanding of the specific procedures and of the pace of the cross-governmental environment in which JHDO is working daily; it also allows JHDO to benefit from the regular forces to find and adopt methods, good skills, possibly new processes, to maintain a credible military influence within the County Operation centres.

Parallel to this cooperation with the regular forces, JHDO is developing training partnerships with the local offices of the state services.

The relationship between JHDO and the county civil defence cross-governmental offices and the Regional Cross Governmental Staff is very close and illustrated by regular and standardised exercises and planning work. It has now to be considered in advance to become a part of any long term planning and thereby consolidate its

pluriannuelles et ainsi consolider les budgets et les moyens nécessaires à l'amélioration des exercices. Un des objectifs est d'engager avec l'autorité civile une démarche d'anticipation à partir d'une analyse et d'une cartographie partagée des risques pour en décliner un « So what » militaire pertinent. Progresser dans cette voie suppose le développement de synergies interservices bilatérales et multilatérales en amont de celles pilotées par les préfetures (en toute transparence avec ces dernières). Cette interopérabilité et la connaissance mutuelle des acteurs demeurent les meilleurs moyens de préparer les exercices majeurs. Les exercices des SDIS⁹, les journées de sécurité intérieure, les exercices de prospective régionale menés par la DREAL⁹, les exercices d'alerte liés aux plans communaux de sauvegarde, la gestion d'événements (hors crise) par la préfecture sont autant d'occasions à saisir pour renforcer le niveau d'aptitude des structures OTIAD. L'objectif d'acculturation et d'acquisition de savoir-faire spécifiques n'exige pas nécessairement d'armer une structure complète. Le détachement d'un cadre en renfort ou en observation peut suffire.

La régularité des entraînements conjoints des forces armées et des services de l'Etat, avec les structures de l'OTIAD comme interface, est le moyen le plus sûr d'atteindre le niveau opérationnel et d'interopérabilité indispensable pour répondre aux trois attentes principales d'un préfet en cas de crise : réactivité dans la fédération des moyens, coordination optimale de leur emploi, réalisation rapide des effets attendus sur le terrain.

Le rôle de l'OTIAD est à la fois central et primordial. Il convient d'en prendre acte à l'heure où l'action des armées sur le territoire national est définie comme une priorité et fait l'objet d'un plan d'action d'envergure décliné à tous les niveaux. Parce qu'elles concourent à la protection des citoyens et du territoire, les missions de l'OTIAD doivent être confiées à des personnels correctement formés et parfaitement en phase avec les forces armées, les forces de sécurité et tous les services de l'Etat qui accompagnent ou soutiennent leurs actions.

Général de brigade Vincent LEROI
adjoint engagement de l'EMIAZDS- Est

¹Missions communes de l'armée de terre (MICAT) - ²Command Post eXercice-exercice de PC - ³LIVE EXercice (exercice avec troupes) - ⁴SYNthetic EXercice (exercice de synthèse sur papier) - ⁵Computer Assisted eXercice - ⁶Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Economiques de Défense et de la Protection Civile - ⁷Etat-Major Interministériel de Zone - ⁸Services Départementaux d'Incendie et de Secours - ⁹Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

La 9e brigade d'infanterie de marine organise un exercice « territoire national »

Du 2 au 7 novembre 2012, la 9e brigade d'infanterie de marine a organisé l'exercice « territoire national 2012 », piloté par le 6e régiment du génie dans la région d'Angers (avec la participation d'éléments du 2e régiment d'infanterie de marine (LE MANS) et du 3e régiment d'infanterie de marine (VANNES).

Cet exercice s'inscrivait dans la continuité de l'ensemble des travaux conduits par la brigade depuis plusieurs mois sur l'engagement de ses unités d'active et sur les possibilités de renforcement offertes par les réservistes dans le traitement d'une crise majeure sur le territoire national. L'engagement simultané de l'unité de réserve, d'alerte de la brigade, mise sur pied conformément au concept « TN800 », et d'éléments spécialisés du 6e régiment du génie a donc été évalué dans le cadre d'un scénario de renforcement des moyens du ministère de l'intérieur (sécurité civile et

service départemental d'incendie et de secours) pour le traitement d'une crise de sécurité civile. En outre, la brigade a profité de cet exercice pour tester pour la première fois la mise sur pied et le fonctionnement de l'état-major du bataillon de réserve, dans le cadre de la chaîne OTIAD et des règles de coopération civilo-militaire qui prévalent sur le territoire national. Le bilan de cet exercice est très positif. L'unité de réserve d'alerte de la brigade a été rassemblée et engagée sans difficulté dans les délais prévus. Les capacités du 6e régiment du génie ont montré toute leur efficacité et toute leur pertinence dans le cadre de l'opération de secours au profit de la population. La coordination des unités d'active avec l'unité de réserve d'alerte n'a rencontré aucun problème et s'est parfaitement déroulée. Cet exercice a également montré l'utilité de pouvoir disposer d'un état-major de circonstance apte à prendre le commandement d'unités de réserve et d'active dans le cadre d'une crise majeure sur le territoire national. Commandé par un officier de réserve, renforcé par quelques cadres d'active, l'état-major a montré une bonne aptitude opérationnelle, qui sera renforcée par les exercices programmés en 2013 dans le cadre

> ENGLISH VERSION <

funding and the assets which are necessary to improve the exercises. One aim is to launch a prospective thinking with civil authorities based on a common risk analysis and mapping to infer relevant military missions from them. Improvements in this direction imply the development of cross governmental bi- and multilateral synergies at regional level to support those which are developed by county authorities, (in full compliance with them). This interoperability and the mutual knowledge of the various actors are the best mean to prepare major exercises. The exercises lead by the County rescue and fire services, the land resilience forums, the regional prospective exercises conducted by the regional office for housing, development and environment, the alert exercises lead by the town councils to test safeguarding plans, the management of events (crises excepted) by the county authorities are as many opportunities to upgrade the capabilities of the JHDO cells. The acculturation and the development of specific skills do not compulsorily require the manning of a full fledged organisation. The attachment of an executive as reinforcement of observer can be enough.

Conducting regular combined exercises of the armed forces and the state services, using the JHDO chain as interface, is the most secure way to achieve the level of operational readiness and interoperability which is required to meet the the main three expectations of the regional civil authority in crisis situations: adaptability to bring assets together, optimal coordination of their employment, quick achievement of the expected results in the field.

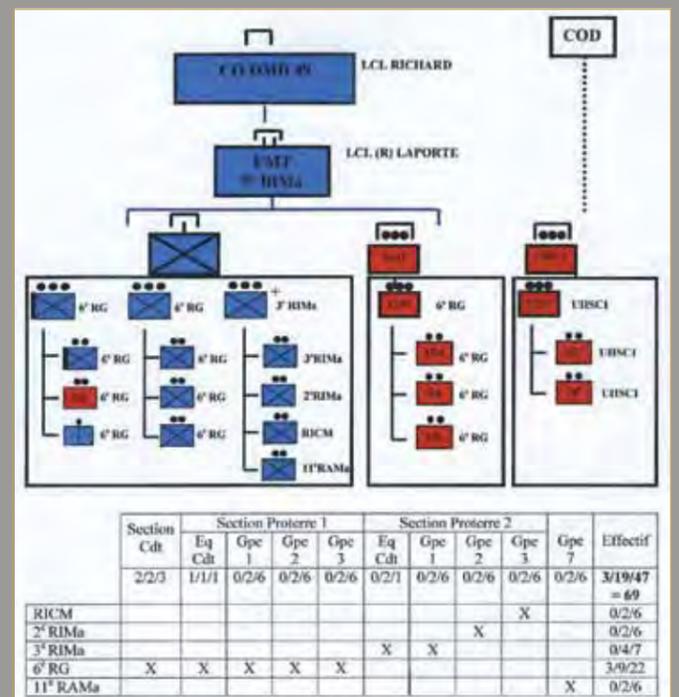
JHDO plays a key and primary role. It has to be acknowledged as the commitment of the armed forces on the national territory has become a priority and has been devised in a far reaching implementation plan at all levels. Since the missions of JHDO contribute to the protection and security of the citizens and of the territory, they must be entrusted to adequately trained personnel who are fully on the same wavelength as the armed forces, the security forces and all the state services which support their actions.

de sa montée en puissance. Il constitue un réel atout pour une brigade interarmes qui dispose ainsi d'un élément de commandement supplémentaire en cas de nécessité. Il valorise grandement l'engagement des réservistes au service de leurs concitoyens en donnant un sens concret et opérationnel à leur action et en participant au renforcement du lien Armée-Nation.

Ce retour d'expérience doit désormais permettre de renforcer l'entraînement et les capacités d'action des unités de la brigade sur le territoire national. L'acquisition de capacités supplémentaires (formation et matériel), dont le coût n'est pas prohibitif, pourrait renforcer le rôle dévolu aux unités, en complément ou en appui des unités du ministère de l'intérieur, pour éviter que les militaires de l'armée de terre ne soient cantonnés à des tâches trop élémentaires en cas de crise grave. Par ailleurs, la montée en puissance de l'état-major du bataillon de réserve va être poursuivie pour en préciser les règles de fonctionnement et d'engagement, le cadre général d'action sur le territoire national (mission et cadre juridique) et les modalités de soutien en cas de crise grave.

La 9e BIMA conduira un nouvel exercice « territoire national », au cours du second semestre 2013 dans la région de Poitiers. La préparation de cet exercice a débuté en février 2013 et associera le commandement des forces terrestres, l'état-major interarmées de la zone de défense et de sécurité Sud-ouest et la préfecture de la Vienne, dont le centre opérationnel départemental pourrait être activé à cette occasion, afin de pouvoir pleinement tester le dialogue civilo-militaire dans le cadre d'une crise grave de sécurité civile.

Lieutenant-colonel (TA) Pascal IANNI,
état-major de la 9e brigade d'infanterie de marine
chef du bureau emploi-plans



Structure de l'exercice TN 2012

> ENGLISH VERSION <

9th Marine Infantry Brigade (9th MIB) organised a home defence exercise

From Nov 2 to 7 2012, 9th MIB organised the "Home defence exercise 2012", conducted by 6th Engineer Regiment in the vicinity of Angers with the participation of 2nd and 3rd Marine Infantry Regiments respectively stationed in LE MANS and VANNES. This exercise was a part of the whole work conducted by the brigade throughout many months about the commitment of its regular units and the possibility of their reinforcement by reservists to manage a major emergency on the national territory.

The simultaneous commitment of the brigade TA readiness unit, established in compliance with the "NT (National territory) 800" concept, and of specialised elements of 6th Eng Rgt has thus been assessed in a scenario which included the reinforcement of the civil assets of the Home Office (resilience and emergency services and county fire and rescue service) to manage a civil security emergency. Besides, the brigade took advantage of this exercise to test the activation and operation of the TA battalion Staff as a part of JHDO and in the field of the rules for civil military cooperation which are in force on the national territory.

This exercise proved very successful. The brigade TA readiness unit has been assembled and committed without problems as scheduled. The capabilities of 6th Eng Rgt demonstrated their efficiency and relevance during the population rescue operation. The coordination between the regular units and the TA readiness unit has encountered no hindrance and has been perfect.

This exercise equally demonstrated the interest of on call emergency staff which are able to take over the command of regular and TA units to cope with emergen-

cies on the national territory. The Staff has been commanded by a reserve officer, reinforced by some regular officers, and displayed a good operational readiness, which will be developed by exercises planned in 2013 to build it further up.

It builds a real trump card for a combined arms brigade, which thus disposes of an extra command organisation to meet any requirement. It greatly values the commitment of the reservists to the benefit of their fellow citizens while giving it a concrete and operational significance and strengthening the bonds between the Nation and the Armed Forces.

These lessons learned must from now on allow to improve the training and the capabilities of the brigade units on the national territory. The development of additional capabilities (training and equipment) could broaden at a reasonable cost the spectrum of missions entrusted to the units to complement or support Home office agencies, and to prevent Army personnel from being only committed for too elementary tasks during serious crises. Besides, the build up of the TA battalion Staff will continue to precise its working procedures and employment conditions, the legal framework of its employment and its missions on the national territory, and how it will be supported during serious crises.

9th MIB will conduct a new "Home defence" exercise during the second semester of 2013 in the vicinity of Poitiers. The preparation of this exercise has begun in February 2013 and will bring together HQ Land Forces Command, the JRDSS South West and the Vienne county council, the operations centre of which could be activated to fully assess the civil military dialogue during a serious civil emergency.

Focus on your mission. Rely on our ammunition.

Our products enable the highly effective combating of the most varied targets in all situations.

Your ability and our ammunition make the difference!



RUAG Ammotec AG
sales.ammotec@ruag.com
www.ruag.com

Surveillance and Engagement



Automatic Image Processing

- Versatile to any day or night camera
- Stabilization, detection and tracking

vigisight@bertin.fr

Versatile Thermal Sight

- Optical magnification 2x to 7x
- Precision target engagement

vitelsight@bertin.fr

www.bertin.fr

Bertin Technologies - Security and Defence
rss@bertin.fr

bertin
TECHNOLOGIES

A company of ENIM GROUP



Tireur d'élite du 1^{er} BC en observation en Afghanistan

Le 1er octobre et le 20 novembre 2012, l'armée française quittait respectivement TAGAB et NIJRAB au terme de la transition qui donnait aux forces afghanes la pleine responsabilité de la province de KAPISA. La « fighting season », c'est-à-dire la période chaude de feuillaison pendant laquelle se joue la plupart des engagements, se terminait et toutes les forces locales pouvaient entrer dans la période hivernale, propice à l'exploitation de la situation politique acquise localement.

Face au possible sentiment d'opportunisme que pouvaient susciter simultanément l'annonce de notre départ et le retour offensif qui en garantissait les conditions, ce mandat a été mené à son terme « en force ». Les groupes de tireurs d'élite longue distance (TELD), avec leurs moyens d'observation et de tir, y ont contribué, rapportant, une fois encore, un retour expérience intéressant.

> ENGLISH VERSION <

The employment of Long Range Large Calibre (LRLC) rifle snipers in the Kapisa district: experience and lessons learned

The French Army left the TAGAB and NIJRAB FOB respectively on October 1st and November 20th 2012, at the end of the transition phase which transferred the full responsibility of the Kapisa district to the Afghan Forces. The fighting season, that is to say the warm and leafy period which allows combat operations, was ending and all local forces were entering the winter period which favours the exploitation of the locally achieved political situation. To cope with the possible perception of opportunities linked to the simultaneous announcement of our withdrawal and the offensive posture which would secure good conditions for it, the mission had to be carried out in force. LRLC sniper sections and their observation equipment and weapons contributed to it and brought back interesting lessons learned.

> General framework of the operations: a clash of will

The mission of BG STEEL from May 7 on rested on two pillars: an offensive one to achieve a combined commitment of all Afghan forces and a retrograde one to with-

draw French assets and soldiers from the district.

To successfully redeploy the forces from the TAGAB FOB the OPORD main objective was to disrupt insurgent organisations and to reduce their combat effectiveness before September 10 and the definite redeployment. We had clearly to break the combat will of our opponent at the right moment.

> The result: establishing as accurate observation and fire plans as possible

The general scheme of operations consisted in securing the free use of the MSR VERMONT between TAGAB and NIJRAB and later on to BAGRAM. We had to cope with the thick vegetation and dense population of the green areas located in the lower valleys and thus first to understand the opponents' current courses of action, especially their alert and intervention system, their deployment time and their routes of approach. We had to identify their weapons and the kind of effects they wanted to achieve. All this would then allow us to achieve fire superiority and efficiency through quick acquisition, continuous observation, protracted fires and most important the mastery of their effects on the opponent's will. We had in this field most obviously to preclude any damage to the civilian population and if possible to disseminate the feeling that

> Le cadre général de l'action : un duel de volonté.

Le mandat du groupement tactique interarmes ACIER, depuis le 7 mai, se caractérisait par le double mouvement, offensif, pour permettre la combinaison dans l'action, coordonnée, de l'ensemble des forces afghanes et « rétrograde », pour désengager les hommes et les moyens français de la province.

Ainsi, pour mener à son terme le redéploiement des forces de TAGAB, l'effet majeur de l'ordre d'opération qui en ordonnait la conduite portait notamment sur la désorganisation des insurgés et l'affaiblissement de leur potentiel de combat avant le 10 septembre, c'est-à-dire avant que les actions de redéploiement ne prennent un tour irréversible. Clairement, la cible première était la volonté de combat adverse qui devait s'effondrer au bon moment.

> Une expression de cette confrontation : concevoir l'observation et les plans de feux le plus précisément possible.

Dans la manœuvre d'ensemble, il importait de s'assurer de la libre disposition de l'axe VERMONT, voie reliant notamment TAGAB et NIJRAB puis BAGRAM. Face à une végétation qualifiée de « zone verte », très dense en fond de vallée, couplée avec une forte présence de population, il importait, pour prendre l'ascendant, de commencer par comprendre les modes d'actions adverses du moment, particulièrement le système d'alerte et de réaction, les délais de mise en place et les itinéraires d'approche. Il fallait discriminer les armements et types d'effets recherchés par l'ennemi. Tout cela devait permettre ensuite de gagner la supériorité du feu avec une efficacité incluant la rapidité de l'acquisition, la continuité du suivi de l'observation, voire de la poursuite par le feu, et, impérativement, la maîtrise des effets sur la volonté adverse. Sur ce dernier point, très clairement, il ne fallait pas causer de dommage sur la population civile, voire diffuser l'idée que l'insurrection n'avait pas de solution face à nos tirs, qu'aucun sacrifice n'était utile... Y compris pour la population qui avait plus à perdre qu'à gagner à laisser l'insurrection « manœuvrer » chez elle.

C'est pour cette raison qu'il était indispensable de disposer d'un renseignement précis, décliné en plans d'observation et de feux exhaustifs. Le GTIA a consenti les efforts nécessaires à son élaboration, en mettant en place un maillage robuste de capteurs lors des opérations, dont certaines, de déception, étaient spécialement montées à cet effet.

> Les groupes TELD participaient à une véritable trame où chaque effet comptait.

Toute manœuvre comprenait donc un volet renseignement, véritable « manœuvre dans la manœuvre » s'appuyant sur la combinaison des capteurs disponibles, spécialisés ou pas. La diversité des moyens d'observation et d'acquisition était optimisée. Le groupe des tireurs d'élite longue distance en faisait partie au même titre que les autres mais plus particulièrement au regard de ses qualités intrinsèques. En effet, il fallait « savoir dans le détail » et « continuer à savoir », c'est-à-dire ne rien lâcher en termes de capacité à observer en général mais aussi sous certains angles, avec certains focus, de façon croisée si nécessaire, avec un degré de précision adapté à la cible recherchée et poursuivie. Evidemment, il fallait parfois ne pas montrer que l'on savait...

Tout d'abord, il faut souligner la furtivité du déplacement du groupe TELD et, une fois installés, de ses postes d'observation et de tir. Ne pas être décelé est un avantage lorsqu'on travaille sur les perceptions adverses. Prenant garde à ne pas coupler la mise en place des TELD avec des actions prévisibles, le GTIA a cherché à laisser planer un sentiment d'incertitude chez l'ennemi sur leur présence ou pas. Une des expressions de la diffusion de ce sentiment d'insécurité fut la décision de l'ennemi, entre juin et juillet, de ne plus engager ses pièces à haute valeur ajoutée (82 sans recul notamment) et de changer son articulation pour passer de groupes d'une douzaine d'hommes à des équipes de trois.

Le rapport entre les effets des tirs en termes de portées, de précision, d'impact et l'empreinte au sol donne une capacité d'agression particulière dans la trame anti-personnelle de la manœuvre. On ne peut que constater qu'à moindre coût, le TE porte loin une capacité à façonner l'action adverse avec un risque maîtrisé de dommage collatéral (cf témoignage en encadré). Il entre naturellement en complémentarité avec l'action des unités au contact à plus courte portée et avec les feux plus cinétiques des pièces « lourdes » que sont les missiles ou les armes de calibres supérieurs.



Tireur d'élite du 16^e BC en observation en Afghanistan

Dans le témoignage du sergent-chef MARTELI, on comprend l'intérêt du groupe TELD tout au long du déroulement de la manœuvre. Il peut prendre

en compte un secteur en s'appuyant sur les aptitudes de ses éléments débarqués ; le groupe TE suit la situation tactique ; prend en compte un ennemi ; le poursuit et commande dans la durée les actions permettant d'obtenir les bons effets au bon moment en complémentarité complète avec ceux des autres composantes du dispositif.

> Capitaliser et voir la suite : 2013, « année des TE ».

Il s'agit bien pour l'école de l'infanterie de voir l'avenir d'une filière de peu d'effectifs mais qui compte et pas seulement parce qu'elle est au sommet de la culture du tir de précision. Réfléchir sur les conditions d'emploi des tireurs d'élite, c'est s'interroger sur le besoin de contrôler les effets du feu, de le faire bien avec, par nécessité, la plus juste économie des moyens à transporter à dos d'homme. Pour ce faire, il faut trouver les meilleurs compromis d'organisation, calibrer les efforts de sélection et d'entraînement et, bien évidemment, optimiser un matériel qui fait merveille dès lors qu'il est couplé à l'intelligence et à la rigueur de son servent.

Un triptyque reste au cœur des études sur les matériels : la combinaison de l'arme, de sa lunette et de ses munitions. Il est indissociable.

L'organisation, en juin 2013, d'un challenge des groupes de tireurs d'élite de l'infanterie est l'expression de cette volonté de partager les savoir-faire et l'expérience tout en développant la culture du tir dans l'infanterie.

Lieutenant-colonel François MARIOTTI
Direction des études et de la prospective de l'infanterie

> ENGLISH VERSION <

the insurgents had no response to our fires and that any sacrifice was useless...for the population too, which would be better off to oppose insurgent operations in their garden.

We therefore absolutely had to collect accurate intelligence to establish comprehensive observation and fire plans. The BG devoted the necessary effort and deployed a consistent network of sensors during the operations, some of them were specially conducted as deception operations to deploy these networks.

The LRLC sniper section could then be part of a far ranging manoeuvre.

> The LRLC sniper sections were part of a coordinated plan to achieve deliberate effects

All operations had a specific intelligence collection plan which combined all available sensors, either specific or not. The broad spectrum of observation and acquisition assets was fully optimised. The LRLC sniper section was an asset among others, but with special capabilities. We had in fact to collect detailed information and maintain this collection, i.e. to secure continuous general as well as focused observation or use some angles or even overlapping observation, with an accuracy level adapted to the searched and monitored targets. It was sometimes necessary to conceal that we

knew, of course...

We must first underline the concealed movements of the LRLC sniper section, as well as the stealthiness of their observation and firing posts once deployed. It is advantageous to remain undetected when we pay attention to enemy situation awareness. The BG strove to dissociate the deployment of the LRLC sniper sections from expected actions and to leave the opponent with a feeling of uncertainty as to their presence. One of the results of this feeling of uncertainty was the enemy decision to defer the employment of their high value fire assets (82 mm RL rifles among others) in June and July and to change their organisation with sections of three instead of formerly a dozen.

The ratio between the effects of fires, with their range, their accuracy and impact, and the size of the section on the ground brings a particular aggression capability to the antipersonnel fire plan of the operation. The snipers have an undisputed low cost ability to shape enemy operations with controlled collateral damage hazards. (see the following report). They naturally complement the actions of the units which conduct the close quarter battle and the fire power of heavier weapon systems, missiles and larger calibre weapons.

The report of Sergeant Marteli highlights the role played by the section throughout

the operation .

They can take over an observation sector thanks to the capabilities of the deployed elements; the sniper section monitors the tactical situation, acquires a target, pursues it and conducts the necessary actions to achieve the expected effects in full coordination with the other assets.

> Capitalising on lessons learned and looking in the future: 2013, "year of the snipers"

The School of Infantry has in fact to address the issue of a military occupational speciality (MOS) with a small establishment but important, not only because it is the spearhead in precision shooting. Thinking about the employment of snipers is questioning the need to control the effects of fire, to achieve this successfully, with the strictly required soldier load. We have thus to find out the best compromises in organisation, to adjust the selection and training efforts and of course to optimise the equipment, which achieves astonishing results once it is associated with the cleverness and consistency of its operators.

A tripod is the key of successful equipment studies: the combination of the weapon, the sniper scope and the ammunition. They cannot be separated.

> ENGLISH VERSION <

The organisation of a challenge for infantry LRLC sniper sections in June 2013 demonstrates the will to share experience and skills and to expand marksmanship in the infantry.

Report by Sergeant Alain MARTELI, 16th Chasseurs Battalion

One of the most significant events of my deployment took place during OP CONDOR CIRCLE 32. As the commander of a fire support element, I had to contribute to the security of a logistic convoy on the route VERMONT, between the TAGAB and NIJRAB FOB. Once I had received my task and attended to various briefings we began to prepare the men and equipment. It has to be done carefully since it is essential to mission success. The action began on July 31st at 2000 with an infiltration towards our observation post. Our movement was particularly difficult due to the heat and the weight of our equipment, of our weapons (.50 sniper rifle, Milan firing post, ammunition, rations and water for 72 hours, and to the steep mountainous terrain. 0100. We reached the vicinity of our deployment zone. We waited for the clearance of the area by an engineer team who checked our future positions.

Témoignage du sergent chef Alain MARTELI, du 16e bataillon de chasseurs

Un des faits les plus marquants de ma mission se déroule durant l'opération « CONDOR CIRCLE 32 ». Désigné comme chef d'un élément d'appui, je dois participer à la sécurisation d'un convoi logistique sur l'axe VERMONT ralliant les FOB de NIJRAB et de TAGAB. Après avoir reçu ma mission et suivi différents briefings, vient le moment de la préparation du matériel et des hommes. C'est une étape à ne pas négliger car elle est essentielle pour la réussite de la mission. L'action débute le 31 juillet 2012 à 20h00 par une infiltration vers notre position d'observation. Notre progression est rendue particulièrement ardue par la chaleur et le poids de notre matériel et de notre armement (FR 12.7, poste MILAN, munitions, vivres et eau pour 72 heures), mais aussi en raison du relief montagneux.

-01h00 du matin, enfin arrivés à proximité de notre zone d'installation. Nous attendons le feu vert de l'équipe génie qui contrôle nos futurs emplacements. Une fois les différentes positions déclarées claires, nous nous mettons en place et je consacre le reste de la nuit à installer discrètement mes éléments d'observation tout en assurant une sécurité à 360° par un élément de couverture. A l'aube, je finalise mon dispositif en mettant en place les éléments feu (tireurs FR 12.7 et tireurs MILAN).

-06h00, objectif atteint, nous n'avons pas été décelés par l'ennemi. Je suis en mesure d'observer, de renseigner, de neutraliser ou détruire tout élément insurgé pouvant menacer le passage du premier convoi prévu pour 08h30.

-07h30, je décèle une équipe d'insurgés armée d'AK 47, de PKM et de RPG 7 en infiltration à proximité de l'axe. Après un compte-rendu à l'échelon supérieur, nous laissons volontairement ces éléments manœuvrer pour ne pas dévoiler notre dispositif d'une part et, d'autre part, pour connaître précisément celui de notre ennemi ultérieur. Tout en maintenant l'observation sur ces insurgés nous surveillons notre

secteur dans son ensemble.

-07h45, les insurgés s'installent sur les toits des premières habitations longeant l'axe VERMONT, probablement pour préparer une embuscade sur les éléments de reconnaissance qui devancent les convois sur l'axe, avec leur flanc-garde en zone verte. Le déploiement de forces de l'armée nationale afghane et de nos sections et pelotons au pied du massif de la Koh e Sofi à l'ouest de la route le laisse présager aux insurgés.

-08h00, je rends compte de l'installation des insurgés et annonce être en mesure de les neutraliser/détruire. Je reçois l'autorisation d'ouvrir le feu et je déclenche un premier tir sur un poste lance roquette RPG 7 par ma pièce tireur d'élite. Au total quatre coups sont tirés sur trois insurgés, l'un est neutralisé et les deux autres, après avoir certainement reçu des éclats des murets, s'exfilèrent en sautant directement du toit de la maison.

-08h30, avant l'arrivée du convoi, retardé, je décèle une autre équipe d'insurgés se déplaçant sur les chemins entre les maisons aux abords de l'axe. Je propose alors d'effectuer des tirs de harcèlement pour les rabattre vers une position favorable et les fixer en vue d'un tir de destruction. Je les contraints à se poster à l'endroit voulu après cinq coups PGM, et les insurgés sont ainsi bloqués derrière un petit muret, immobilisés sous notre feu. Je demande à l'échelon supérieur l'autorisation d'effectuer un tir MILAN sur la position ennemie. En attendant la réponse de mes supérieurs, je continue à faire appliquer des feux PGM pour les fixer. Peu de temps après, l'ordre m'est donné de procéder au tir missile. A la réception de cet ordre, je sens monter une certaine pression car le tir d'un missile est une action importante et plutôt rare. Après avoir redonné les éléments à mon tireur, j'ordonne le tir MILAN sur l'objectif désigné. Après ces coups de feu, ce tir missile et les pertes et dégâts infligés à l'ennemi, la situation redevient très rapidement calme dans mon secteur, nous maintenons l'observation et les trois convois logistiques traversent sans incident.

> ENGLISH VERSION <

We deployed then and I spent the remaining night to deploy my observations elements stealthily while establishing all around security with a covering element. At dawn I finished the deployment with the installation of the fire support elements (.50 snipers and Milan gunners).

0600. End of deployment. The enemy did not detect us. I was able to observe, to report, to suppress or destroy any insurgent element which could threaten the first convoy expected at 0830.

0730. I detected an insurgent team equipped with AK47, PKM and RPG 7 deploying in the vicinity of the route. After a report to the next higher level, we deliberately let these element move freely forward to remain undetected on one hand and to better identify the disposition of our future enemy. While keeping an eye on this enemy we further watch our whole sector.

0745. The insurgents established positions on the roofs of the first houses along the route VERMONT, probably to ambush the recce elements moving ahead of the convoys on the route and their flank guard in the green zone. The deployment of Afghan National Army forces and of our platoons at the foot of the Koh e Sofi mount west of the road lead the insurgents to this assumption.

0800. I reported the deployment of the insurgents and my readiness to engage them. I got the authorisation to open up and let my sniper team shoot at an RPG7 position. They shot four rounds at three insurgents. One was shot; the other two, having certainly received stone splitters, directly jumped from the roof to retire.

0830. Before the arrival of the delayed convoy, I detected an other insurgent team moving on the paths between the houses near the route. I proposed then to conduct harassing fire to divert them toward a favourable positions and pin them down in order to kill them. I thus compelled them to take position at the desired place with five .50 rounds: the insurgents were blocked behind a small wall by our fire. While I awaited instructions from my commanders I had them kept under sniper fire to hold them. Shortly thereafter, I received the order to fire a missile. I felt then a surge of stress since firing a missile is a serious and rather seldom thing. After having given fire instructions to the gunner, I let him fire at the designed element.

After these rifle shots, the missile firing and the losses and damage inflicted to the enemy, the situation in my sector quickly returned to calmness. We maintained our observation and the three convoys crossed unharmed.

Depuis le 1er janvier, l'expérimentation tactique (EXTA) du véhicule haute mobilité a débuté, elle durera jusqu'au 31 décembre 2013. Le 7e bataillon de chasseurs alpins et le 21e régiment d'infanterie de marine ont été désignés « expérimentateurs », en liaison avec leurs brigades respectives. La direction des études et de la prospective de l'infanterie a été désignée « pilote » de cette EXTA.

53 VHM ont d'ores et déjà été livrés à l'armée de terre et sont en cours de mise à disposition dans les deux formations. Ces derniers recevront chacun 23 VHM, dont un PC et deux LOG afin de disposer d'un sous-groupement tactique interarmes à 4 sections d'infanterie, renforcé d'une section génie et d'un observateur d'artillerie. Le reliquat est affecté au 1er régiment de chasseurs d'Afrique (Canjuers) pour servir à la formation des pilotes.

Après une phase dite de tronc commun qui va du niveau équipage jusqu'au sous-groupement tactique interarmes, chacun des régiments expérimentateurs testera le VHM dans un domaine bien particulier afin d'en évaluer l'apport tactique et d'en déterminer les conditions d'emploi et de mise en œuvre. Le 7e BCA expérimentera plus spécifiquement le VHM dans le domaine du combat en zone montagneuse, alors que le 21e RIMA fera de même dans tout ce qui se rapporte à l'amphibie.

Pour cela, chaque régiment a désigné une unité élémentaire pour mener à bien cette évaluation, il s'agit de la 1ère compagnie du 7e BCA et de la 4e compagnie du 21e RIMA. Chaque sous-groupement tactique interarmes a un emploi du temps qui lui est propre afin de pouvoir tester le VHM dans les meilleures conditions et de manière évolutive. Il s'agira par exemple d'effectuer des phases été et hiver pour les chasseurs alpins alors que les « marsouins » se focaliseront plutôt sur le débarquement amphibie.

Ainsi les activités varieront, pour le 7e BCA, du stage lames à Briançon en janvier jusqu'à l'exercice CERCES du mois de décembre en passant par des

phases été et hiver au niveau équipage, groupe, section puis compagnie. Cela s'effectuera tout en percevant et en s'appropriant le système FELIN dans le premier semestre. Enfin le passage au CENZUB dans le courant du mois d'octobre sera un autre moment fort pour évaluer le VHM dans cet environnement particulier.

Le 21e RIMA, quant à lui, prendra en compte les différentes phases de préparation amphibie, l'ensemble devant aboutir à un exercice de grande ampleur du type « CORSICAN LION » en fin de second semestre. De plus il effectuera un séjour au CENTAC début juillet, percevra et s'appropriera le système FELIN à partir de septembre et se rendra au CEITO en fin d'année.

La direction des études et de la prospective de l'infanterie pilote cette expérimentation tactique en liaison étroite avec les bureaux opérations instruction des régiments ainsi qu'avec les brigades concernées. La création d'un groupe de suivi qui, dans sa forme la plus large, englobe la STAT, la SIMMT, le CFT, la Marine, la DGA et surtout l'industriel BAE SYSTEMS Hägglunds entre autres, permet de réagir rapidement aux problèmes techniques qui pourraient éventuellement survenir lors de cette EXTA. De la même façon, des adaptations mineures nécessaires aux besoins des combattants pourront être effectuées.

28 VHM sur les 53 seront équipés du tourelleau téléopéré avec la mitrailleuse de 12,7 mm, même si ces derniers ne pourront pas être mis en place sur les engins avant le premier semestre 2014, ce qui ne permettra pas de les expérimenter lors de l'EXTA VHM.

Lieutenant-colonel Pascal DENOYELLE
pilote de l'EXTA VHM

Direction des études et de la prospective de l'infanterie

> ENGLISH VERSION <

Tactical evaluation of the High Mobility Vehicle (HMV)

The tactical evaluation of the HMV has begun on January 1st and will last until December 31st 2013. 7th Alpine Chasseurs Battalion (7th Alp Ch) and 21st Marine Infantry Battalion (21st Mar Inf) have been chosen as testing units in liaison with their brigades. The Infantry Training and Development Unit (ITDU) will lead this tactical evaluation.

53 HMV have already been delivered to the Army and are being fielded to the units. Each unit will receive 23 HMV with one CP and two CSS versions to build a company group with four rifle platoons, one field troop and one FOO. The remaining vehicles are deployed with 1st Africa Chasseurs in Canjuers to conduct driver training.

After a common test phase covering crew to company group operations, each testing battalion will evaluate the HMV in a very specific field to assess its tactical contribution and to determine employment and operation conditions. 7th Alp Ch will more specifically test the HMV for combat operations in mountains, whereas 21st Mar Inf will address amphibious issues.

Each battalion has thus designed a company to carry out this evaluation: Coy A of 7th Alp Ch and Coy D of 21st Mar Inf. Each company group has a specific time plan to secure best possible and progressive test conditions. The Chasseurs will for example focus on a winter and a summer phase, while the "Marsouins" will rather focus on amphibious landing.

There will be thus various activities for 7th Alp Ch; from the "Dozer blade" course

in January in Briançon to FTX CERCES in December, including winter and summer phases at crew, section, platoon and company level. This will be achieved during the delivery and appropriation of the FELIN system throughout the first six months. A rotation at the FIBUA TC in October will be another key milestone to evaluate the HMV in this specific environment.

As to 21st Mar Inf, it will conduct the various phases of amphibious training on the way to a far ranging FTX similar to "CORSICAN LION" at the end of the second semester. It will moreover conduct a rotation at the CTC at the beginning of July, receive and become proficient with the FELIN system from September on and conduct a rotation at the ICSTEC at the end of the year.

The ITDU is leading this tactical evaluation in close cooperation with the battalions S3 as well as the relevant brigades. The establishment of a monitoring group which includes the Army Technical Services, the Joint Ground Equipment Maintenance Office, LFC, the Navy, the DPA and above all the vehicle manufacturer BAE SYSTEMS Hägglunds among others, allows to quickly respond to technical problems if they arise during this tactical evaluation. Minor adaptations to meet soldier requirements will be similarly carried out.

28 HMV will be equipped with a .50 HMG mounted on the remotely controlled weapon station, although they cannot be mounted on the vehicles before the first semester of 2014, thus precluding their testing during the tactical evaluation.

Caractéristiques techniques du véhicule haute mobilité

Le VHM est un véhicule partiellement blindé, articulé en deux modules et monté sur chenilles souples.

Il en existe trois versions :

- une version poste de commandement, (1 par SGTIA),
- une version logistique, (2 par SGTIA),
- une version rang qui peut être équipée de différents kits (MILAN, ERYX, AT4, MO 81, TE), (20 par SGTIA).

- Armement :

Les versions rang sont équipées d'une mitrailleuse de 12,7 mm sur tourelleau manuel ou téléopéré.

Les versions PC et LOG possèdent une mitrailleuse 7,62 mm.

- Poids :

Module avant : 7,5 tonnes

Module arrière : 6,5 tonnes

Poids total des deux modules : 14 tonnes

- Dimensions :

Longueur : 7,72 m

Largeur : 2,60 m

Hauteur : 3,05 m à la base du brouilleur, antennes non comprises.

- Divers* :

Vitesse maximale sur route : 60 km/h

Autonomie : 250 km sur route et à vitesse constante de 30 km/h8

Franchissement de pente maximal sur sol dur : 80%



VHM en version amphibie

Franchissement de pente maximal sur neige profonde : 30%
Dévers : 25%

- Protection :

Brouilleur anti RCIED

BarArmor (barres de protection) anti RPG

Un kit de protection anti mines N2 sera disponible à terme pour équiper les sections génie mais il ne pourra être utilisé pour l'amphibie car il obère la navigabilité du VHM.

(*): Données du constructeur

Technical data of the HMV

The HMV is a partly armoured rubber tracked vehicle comprising two articulated modules. There are three versions:

- a CP version (one pro CG)
- a CSS version (two pro CG)
- a troop carrier version which can accommodate various kits (MILAN, ERYX SRATGW, AT4, 81 mm mortar, sniper), (20 pro CG)

Armament:

- Troop carrier versions have a manually or remotely operated .50 HMG weapon station.

- CP and CSS version have a .30 MG.

Weight: Size:

- forward module: 7,5 tons - length: 7,72 m

- rearward module: 6,5 tons - width: 2,60 m

- overall: 14 tons - height: 3,05 m at the jammer base, without antennas.

Miscellaneous:

- maximum road speed: 60 kph

- range: 250 km on road at continuous 30 kph speed

- maximum slope on hard ground: 80%

- maximum slope in deep snow: 30%

- canting: 25%

Protection:

- Counter RCIED jammer

- Counter RPG bar armour

- A level 2 mine protection kit will be available in the future for field troops, but it will not be used for amphibious operations since it impairs the floating ability of the HMV.

DOBERMANN IV Tactical

LONGUEUR DE LAME: 185mm
LONGUEUR TOTALE: 315mm
ÉPAISSEUR DE LAME: 6,3mm
AFFÛTAGE: Plat
DENTURE: Non
MANCHE: Forprene
LAME ACIER: N690 58 HRC
FINITION/TRAIEMENT:
BRUNISSAGE MIL-C-13924

Le Dobermann IV est l'évolution du premier et du plus classique des modèles **Extrema Ratio**: Le dénommé **K1 Dobermann**. Les caractéristiques de ce nouveau modèle sont sa robustesse et son extrême flexibilité: chasse, environnement de survie, camping, à usage militaire ou défensif. Pour ces raisons, le Dobermann IV a été développé en deux versions: une tactique et une sportive. Depuis 1997, le Dobermann IV a subi de nombreux changements dans son apparence afin de répondre aux besoins des utilisateurs et suivre la tendance tout en conservant son caractère original.

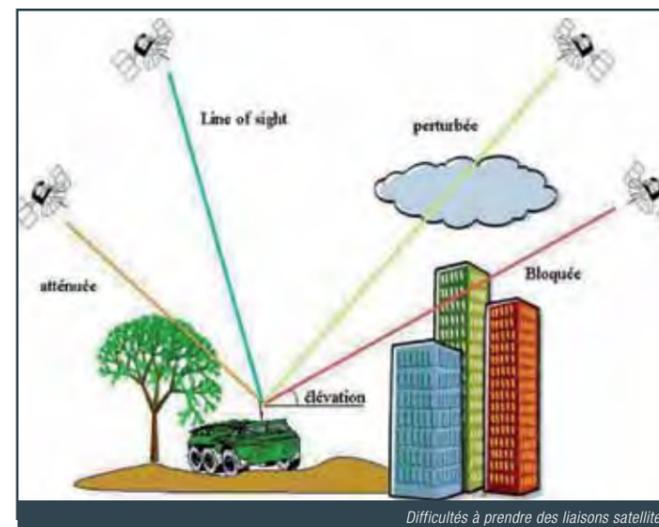
Décliné dans sa version sportive avec une lame satinée et un étui en cuir noir.

VIA TOURCOING, 40/P - 09100 PRATO (PO) ITALY
TEL: +39 0574 594639 - FAX: +39 0574 591314
WWW.EXTREMARATIO.COM

Le numéro 27 de FANTASSINS (janvier 2012) a été consacré au combat en zone urbaine. Cet article que nous a fait parvenir le lieutenant-colonel Patrice HUIBAN, en service à l'école des transmissions, lui apporte un bon complément d'information en nous présentant un certain nombre de données et d'actions à mener que doit connaître tout chef d'infanterie appelé à combattre dans ce milieu particulier.

Plus de 50% de la population mondiale résidant dans les villes, ces dernières revêtent désormais un intérêt stratégique de premier plan. Outre le volume de population, elles concentrent également la plupart des centres de décision politiques et économiques tout en représentant des symboles forts.

> Le contrôle des villes, enjeu majeur des conflits modernes...



Dans ce cadre, elles constituent tout naturellement un enjeu de premier plan dans la plupart des conflits modernes. Au fameux « qui tient les hauts tient les bas », on pourra de plus en plus souvent ajouter « qui tient les villes tient le pays ».

C'est pour ces raisons évidentes que les armées modernes s'entraînent et s'équipent pour pouvoir évoluer au mieux dans ce milieu très contraignant. En effet, la caractéristique physique majeure de la zone urbaine (ZURB) est son fort cloisonnement. Elle est constituée d'un grand nombre de constructions de taille, de volume et de structure variés (bâtiments, routes, ouvrages d'art, canaux, monuments...). Elle est quadrillée par des voies de communication qui peuvent contribuer à ce cloisonnement ou, à l'inverse, faciliter les déplacements. L'essor souvent anarchique de l'urbanisme a, en outre, accentué cette complexité.

> ...et un défi pour nos armées, tout particulièrement l'armée de terre

La ville est donc un environnement où la liberté d'action est restreinte par les contraintes physiques évoquées, ce qui accentue l'isolement des petites unités et la pression psychologique subie par les combattants. Le combat en zone urbaine est donc un combat des plus complexes, fortement décentralisé, avec, pour l'instant, une assez faible plus-value apportée par notre supériorité technologique.

> Maintenir les liaisons en zone urbaine : une gageure pour nos systèmes d'information et de commandement

La coordination de ces petits éléments compartimentés repose donc plus que jamais sur des liaisons radioélectriques fiables. Problème : la zone urbaine est également très défavorable à l'emploi de nos systèmes d'information et de communication (SIC). Plusieurs facteurs viennent, en effet, compromettre notre capacité à maintenir les liaisons aux plus bas niveaux, dont :

- la saturation des bandes de fréquences et les perturbations radioélectriques

> ENGLISH VERSION <

Fighting in built up areas : adapting C4I systems to secure reliable communications.

The issue n° 27 of « Fantassins » (Jan 2012) had been dedicated to FIBUA (fighting in built up areas). The following article has been submitted by LtCol Patrice HUIBAN, who is currently serving with the School of Signals, and provides further interesting information including some data and actions to be taken which must be known by any infantry commander committed in built up areas.

Since more than 50% of the world population is living in towns, these latter build major strategic objectives. Beyond the sheer size of their population, they equally concentrate most of the political and economical decision centres and build strong symbols.

> Keeping towns under control is a main issue during modern conflicts...

They are thus primary objectives in most modern conflicts. The old saying: "who holds high ground holds low ground" will be more and more complemented by "who holds towns, holds the country".

Modern armies are thus training and deploying equipment to achieve the best possible results in this difficult terrain. The most significant characteristics of a built up

area is its compartmentalisation. It includes a great number of different buildings with various size, height and structure, roads, bridges, waterways, monuments. It is criss-crossed by alleys of movements which can contribute to this compartmentalisation or, on the contrary, facilitate movements. The often anarchic growth of the built up areas has further increased this complexity.

> ...and a challenge for our armies, especially the Army.

Urban terrain is thus an environment which physically restricts the freedom of action and increases the isolation of small units and the psychological pressure on the combatants. FIBUA is therefore a most complex, largely decentralised combat in which our superior technology yields, at least for now, a rather limited benefit.

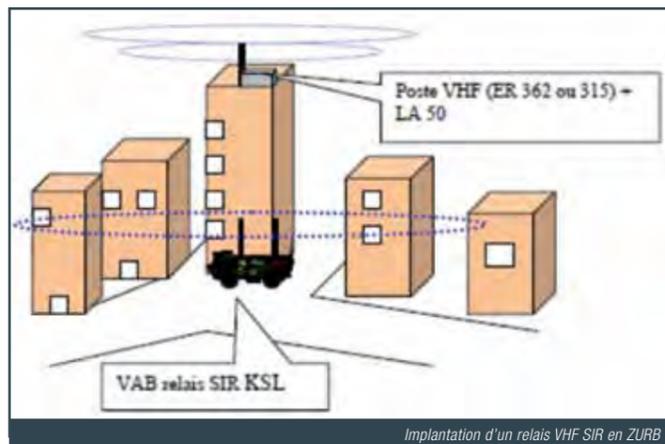
> Maintaining communications in built up areas: a seemingly impossible challenge for our C4I systems.

Coordinating the actions of small and isolated elements relies more than ever on reliable radio communications. But built up areas are equally disrupting the operation of our C4I systems. Many factors hinder communications down to the lowest levels:

- the saturation of frequency bands and radio-electric disruption (local stations, TV relays, cellular phones, CB, friendly (counter IED) or enemy jamming, allied nets,

(radios locales, relais TV, téléphonie mobile, CB, brouillage ami (contre-IED) voire ennemi, réseaux alliés, lignes électriques...);

- des espaces fermés limitant la portée des moyens rayonnant (absorption ou réflexion des ondes);
- la hauteur des bâtiments qui rend difficile la prise des jonctions satellites et les liaisons 3D de façon générale;
- les difficultés à maintenir les communications sol/sous-sol, inter-bâtiments comme entre ces derniers et l'extérieur.



> Impliquer l'officier SIC au plus tôt dans la préparation du déploiement

C'est pourquoi les unités concernées (BIA, GTIA et SGTIA) doivent avoir le réflexe d'impliquer le plus tôt possible leurs officiers et sous-officiers SIC dans la préparation de ces engagements difficiles. De même que pour le génie, une plus grande implication des SIC peut permettre d'atténuer les contraintes évoquées plus haut via un choix judicieux des fréquences et des moyens.

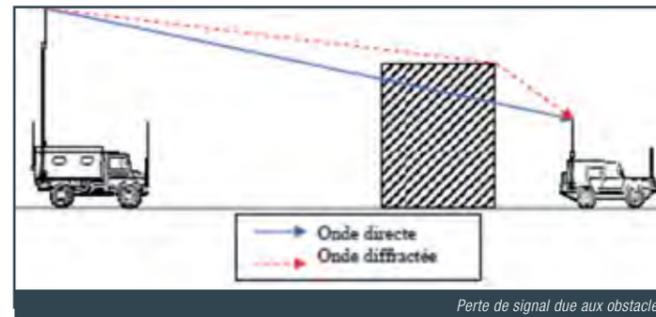
A titre d'exemple et d'illustration, voici quelques recommandations pour utiliser au mieux vos SIC en ZURB.

Niveau souterrain

Les réseaux souterrains sont parfois ignorés alors qu'ils peuvent se révéler déterminants pour l'issue des opérations. D'importance inégale, ils regroupent les égouts, les caves, les gaines techniques et le métro. Afin de maximiser les chances de garder les liaisons dans cet environnement et avec l'extérieur, il convient de privilégier des fréquences hautes (plage 60 à 88 MHz du PR4G ou, mieux, des fréquences UHF grâce à des postes type PRC ou des matériels radio mobiles type « Motorola »). En effet, plus la fréquence est haute, plus la longueur d'onde est courte ce qui permet au signal de passer par des petites ouvertures type portes, fenêtres... Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si l'UHF est la bande de fréquence privilégiée de la police, acteur incontournable de ce milieu. C'est ce qui explique aussi que votre programme radio en FM (bande VHF) ne soit pas toujours coupé quand vous entrez dans un sous-sol avec votre véhicule personnel, alors que ce sera systématiquement le cas pour une émission en moyennes ou longues ondes...

Niveau sol

La situation est ici assez variée. Une zone pavillonnaire posera peu de difficultés de liaisons quelle que soit la bande de fréquences. Les bâtiments sont peu élevés et les murs en parpaings et en placoplâtre laissent facilement passer les ondes avec peu de perte de la qualité du signal. En revanche, des bâtiments métalliques avec peu d'ouvertures (type quartiers d'affaires, zones industrielles ou bidonvilles) vont rendre très difficiles les liaisons (ondes prisonnières à l'intérieur (cage de Faraday) et réfléchies à l'extérieur). Quant aux centres-villes historiques, les bâtiments assez élevés ainsi que l'épaisseur des murs vont contribuer à absorber les ondes. Les liaisons entre les bâtiments (sections, groupes) et l'extérieur (PC SGTIA) seront donc facilitées par des fréquences hautes (passage par de petites ouvertures). En revanche, les liaisons entre le centre-ville et la périphérie (SGTIA/GTIA avec le PC BIA par exemple) seront plus aisées avec des fréquences plus basses (VHF 30 à 60 MHz, postes



HF) qui ont des portées plus importantes et qui, surtout, « contournent » plus facilement les obstacles volumineux.

Niveau des étages

Il faut profiter de leur intérêt tactique pour placer des relais au plus haut, idéalement sur les toits.

Niveau aérien

Des drones ou des ballons captifs peuvent ou pourront être envisagés comme relais.

De façon générale, il faut donc, via l'officier SIC :

- analyser les conditions de propagation avant l'engagement (outils SICF, CE-CORE (RITA), logiciels libres);
- jouer sur la puissance, les types d'antennes, les relais et les déports;
- outre la hauteur des bâtiments, penser à l'impact des matériaux sur la propagation;
- prévoir des moyens variés (gammes de fréquences, notamment UHF), voire polyvalents (PRC, futurs postes CONTACT);
- prévoir des terminaux numériques, y compris aux bas échelons (type portable MAESTRO sur PR4G TD) si l'unité n'est pas « félinisée ». En effet, la transmission de données passe mieux que la voix;

Matériaux	Pertes (dB)
Béton (30cm.)	9,5
Mur en brique (brique -14cm)	2,5
Vitre	2
Vitre renforcée	8

- affecter judicieusement les fréquences (fréquences plus hautes pour les réseaux sections, voire SGTIA (liaisons courtes distances à l'intérieur des bâtiments et entre ces derniers et l'extérieur);

- choisir des fréquences compatibles avec les brouilleurs anti-IED;
- laisser un panel de fréquences variées (basses, moyennes, hautes) aux officiers ou sous-officiers SIC de chaque unité évoluant en ZURB (GTIA et SGTIA).

Enfin, pour aller plus loin ou se rafraîchir la mémoire, sachez que l'école des transmissions :

- propose des stages pour aller au-delà de la radio « classique » et s'approprier les nouveaux moyens numériques (stages « officier SIC corps de troupes » de 5 semaines et « sous-officier traitant des SIC » de 2 semaines);
- a publié un manuel d'emploi des SIC en zone urbaine disponible sur le site de la bibliothèque électronique de l'armée de terre (BEAT) : http://www.beat.terre.defense.gouv.fr/beat/ref_doc/4_armes/APP_CDT_SIC_SQG/FT/Empl_SIC_MEDO/SIC_30_102.pdf

Lieutenant-colonel Patrice HUIBAN

direction des études et de la prospective de l'école des transmissions

> ENGLISH VERSION <

power lines...)

- closed spaces reducing the range of emitters (wave absorption or deflection)
- the height of the buildings which generally hampers satellite and ground to air communications;
- the troubles encountered to maintain effective ground to underground, building to building and building to open air communications.

> Involving the C4IS (S6) officer as early as possible in the deployment preparation.

Units (brigade TF, BG and CG) earmarked for a deployment must thus systematically involve their C4IS officers and NCOs as early as possible to prepare difficult deployments. In the same way as engineers, a greater involvement of C4IS operators can alleviate the constraints depicted above through an appropriate choice of frequencies and assets.

Here are some illustrations and examples as well as recommendations to make the best possible use of C4IS assets in built up areas.

Underground.

Underground networks are often ignored whereas they can prove decisive for the outcome of operations. They can be of various importance and include the

sewerage system, cellars, technical shafts and the underground. It is advisable to primarily rely on high frequencies (PR4G spectrum from 60 to 88 MHz, or even better UHF frequencies with PRC type radios or mobile radios like "Motorola") to secure the best possible communications. In fact, the higher the frequency, the shorter the wavelength : it allows the signal to pass through small openings like doors, windows... It is anyway not a matter of chance if the UHF is preferably used by the police as a key actor on this theatre. This explains too that your (VHF) FM radio programme is not always cut off when you drive in an underground facility with your private vehicle, whereas it will always be the case for medium or long waves broadcasting....

At ground level

Situations are much different here. Residential suburbs will raise few communications problems whatever the frequency band. Low buildings, breeze blocks and plasterboard walls are no obstacles for the waves and don't significantly alter the signal quality. Buildings with metallic frames and few openings on the contrary, (business centres, industry areas and shantytowns) will greatly disrupt communications (the waves will be blocked within the buildings (Faraday cage) and deflected outside). Historical town centres display rather high buildings with thick walls which will contribute to wave absorption. Communications between the buildings

(platoons and sections) and outdoor facilities (BG HQ) will be facilitated by high frequencies (using small openings) whereas communications from the town centre towards the periphery (from BG and CG HQ towards the brigade HQ) will be easier with lower frequencies (VHF 30 to 60 MHz band, or HF radios) which have longer ranges and above all will by-pass large obstacles more easily.

From the storeys

take advantage of their tactical interest to deploy relays as high as possible, ideally on rooftops.

Airborne assets

drones or balloons can be used as relays

It will be thus generally required, with the help of the C4IS officer:

- to analyse wave propagation before the commitment (C4IS equipment, RITA trunk switch computer, free software);
- to make the appropriate use of power, antenna types, relays and remote operation,
- beyond the height of the buildings, to consider the influence of building materials on propagation.
- to envision various assets (frequency bands, especially UHF) or versatile ones

> ENGLISH VERSION <

(PRC, future CONTACT radios);

- to plan digitised terminals, down to lower echelons (such as MAESTRO handy on PR4G with data transmission) if the unit has not received the FELIN equipment. Data transmission is better than voice communications;
- to allot frequencies appropriately (highest frequencies for platoon and possibly CG nets: short range communications in the buildings and between buildings and stations in the open;)
- to choose frequencies which are compatible with IED jammers;
- to allocate a spectrum of various frequencies (low, medium, high) to the C4IS officers and NCOs of each unit committed in built up areas. (BG and CG)

Last, in order to go any further or improve one's memory, you need to know that the School of Signals:

- offers courses to go beyond classical radio communications and become proficient with new digitised assets ("battalion C4IS officer" five week course and "C4IS NCO" two week course);
- has published a "manual for the employment of C4IS assets in built up areas" which is available on the website of the digitised library of the Army.

> L'ANORI : une association cinquantenaire au service de l'infanterie et des réserves

Créée en 1963 et atteignant donc cette année ses 50 ans d'existence, l'association nationale des réservistes de l'infanterie est entièrement tournée vers l'avenir pour servir l'infanterie et les fantassins.

Tout en perpétuant l'exemple donné par les anciens et en maintenant les traditions, elle met en œuvre à son échelon la volonté de ses membres d'être toujours en pointe au service de la France avec leur fierté d'être fantassins. Elle rassemble tous les fantassins quels que soient leurs grades et leurs subdivisions d'arme. Qu'ils soient officiers, sous-officiers ou militaires du rang, qu'ils soient fantassins métropolitains, marsouins, chasseurs, parachutistes, légionnaires, tirailleurs ou zouaves, tous partagent le même idéal et sont pénétrés de l'esprit fantassin qui va bien au-delà des galons et des soutaches. Tous sont membres de la grande famille de l'infanterie.

L'ANORI base son action sur la camaraderie et la solidarité des fantassins dans la cohésion active-réserve. Ses buts sont la promotion de l'esprit de défense, l'entretien du lien Armée-Nation, l'information des réservistes et des citoyens (dont notamment les parlementaires). Elle œuvre pour les relations entre les amicales régimentaires, bataillonnaires et de compagnies et appuie leurs activités, elle aide au recrutement et à la reconversion, à la promotion de l'infanterie et participe à son rayonnement, elle accomplit le devoir de mémoire spécifique à l'arme et perpétue les traditions (notamment en conservant la mémoire des régiments dissous), soutient le musée de l'infanterie et les salles d'honneur. Au plan des réserves, il s'agit de représenter les fantassins auprès des autorités civiles et militaires et des autres organisations associatives, de contribuer au développement harmonieux et au resserrement des relations employeurs-réservistes-armées-familles, de défendre les intérêts moraux, matériels et professionnels civils de ses membres. L'ANORI est affiliée à l'UNOR et à l'ANRAT. Publiant régulièrement un bulletin, faisant fonctionner un site internet (<http://anorinfanterie.free.fr>), assurant à ses membres connectés à internet un service d'informations quasi quotidien, elle a un rôle de communication tourné à la fois vers ses membres et vers le public en général. Le site permet à tous ceux qui s'y connectent de disposer en permanence d'un programme d'activités constamment tenu à jour. Chaque année, l'ANORI célèbre la Saint Maurice à Paris et à Vincennes.

Pour adhérer, il faut servir ou avoir servi dans l'arme. Les fantassins étrangers ressortissants des pays alliés de la France peuvent être admis en tant que membres associés, tout comme les personnes n'ayant pas servi dans l'infanterie, mais désireuses de soutenir et de participer aux actions de l'ANORI. Les amicales régimentaires, bataillonnaires et de compagnies peuvent s'y affilier. Pleinement représentative de tous ceux qui ont l'honneur ou ont eu l'honneur de servir dans l'infanterie et ses réserves, elle est une association moderne et dynamique, reflet de l'infanterie française du troisième millénaire.

Tout au long de l'histoire, les fantassins ont servi la France avec honneur, courage et compétence. Dans le respect des traditions, ils se veulent des hommes et des femmes d'aujourd'hui prêts à relever les défis actuels et ceux du futur.

C'est pourquoi l'ANORI a choisi comme devise :
POUR L'INFANTERIE, TOUJOURS EN AVANT !

Lieutenant-colonel (h) Patrice FICHET
président de l'association nationale des réservistes de l'infanterie



Remise du drapeau de l'ANORI

> ENGLISH VERSION <

The ANORI - a fifty years old association in the service of Infantry and reservists

The Association Nationale des Réservistes de l'Infanterie (National Association of Infantry Reservists), was created in 1963. This 50-year-old association is looking forward into the future to assist Infantry and its men. While it keeps the example set by elders and traditions alive, it exemplifies the members' will and pride to be play a leading role in the service of France.

It gathers all the infantrymen whatever their rank and their cap badge. Officers, Non-commissioned Officers and Soldiers alike, fantassins métropolitains, marsouins, chasseurs, parachutistes, légionnaires, tirailleurs and zouaves alike, share the same ideal and are imbued by Infantry values which go far beyond stripes and braids. All are members of the great Infantry family.

ANORI's action relies on infantrymen's comradeship and solidarity by holding together active and reserve Infantry members.

It promotes defence awareness, aims at maintaining the link between the nation and the military, and informing the reservists and the citizens (in particular the members of Parliament). It favours the bonds between the regimental, battalion, and company associations, supports their recruitment and resettlement efforts, promotes Infantry and its influence, It discharges its own remembrance duty and maintains traditions by keeping the memory of disbanded regiments alive, it assists the Infantry museum and the trophy rooms.

As concerns reserve Infantrymen, it represents them in front of civil and military authorities and other associations, and it fosters and strengthens employers/reserve infantrymen and Army/families relationships and it champions the moral, material and professional interests of its members turned civilians. The ANORI is affiliated with the UNOR and the ANRAT.

It publishes a newsletter regularly, operates a website (<http://anorinfanterie.free.fr>) providing its members with almost daily information updates, and thus plays a communication-information role for both its members and the general public. The site gives access to a constantly updated list of events.

Each year, the ANORI celebrates Saint Maurice day in Paris and Vincennes, Saint Maurice being the patron saint of infantrymen.

You must serve or must have served in the Infantry to be eligible for membership. Foreign infantrymen from allied countries can be taken on as associate members as well as people who have never served in the Infantry but are willing to support or join in ANORI's actions. The regimental, battalion and company associations can equally be affiliated.

This association fully represents all those who have, or had, the honour to serve in the ranks of Infantry and Infantry reserves, and as a modern and dynamic institution reflects the French Infantry of the third millennium.

Throughout history Infantrymen have served France with honour, bravery and skill. Although they stick to traditions, they are engaged in the present and ready to take-up the current challenges and those of the future. This is why ANORI has chosen the following motto: "For Infantry, forward ever forward!"

DSEI

10 - 13 September 2013

ExCeL, London www.DSEI.co.uk

Register
now for
early bird
discount



THE WORLD LEADING DEFENCE & SECURITY EVENT

- + 1,400 international exhibitors - an unrivalled range of suppliers from more than 50 countries
- + Specialised Air, Naval, Land, Security, Medical and Unmanned Zones
- + Visiting naval ships available to tour

- + Live Waterborne and Unmanned Ground Systems Demonstrations
- + Unbeatable networking - the entire defence and security supply chain in one place
- + NEW medical seminars and exhibitors

- + 6 free seminar theatres offering educational sessions and showcases
- + Static vehicle displays for land, air and naval sectors - our biggest offering yet
- + Unmanned focus - UAS Conference and Unmanned Systems Showcase

REGISTER NOW FOR EARLY BIRD DISCOUNT www.DSEI.co.uk/early1ap

IN ASSOCIATION WITH



PLATINUM SPONSORS



JE SERAI AU SERVICE DES AUTRES ET
J'AGIRAI AVEC LA VOLONTE DE VAINCRE

CODE DU SOLDAT



COMBATTANT AUXILIAIRE SANITAIRE



CHEF DE GROUPE D'INFANTERIE



**POUR MOI
POUR LES AUTRES
SENGAGER.FR**

10 000 POSTES A POURVOIR

