

FANTASSINS

N° 28
PRINTEMPS ÉTÉ 2012

LE MAGAZINE D'INFORMATION DE L'INFANTRIE



> CAHIER SPÉCIAL LES ÉQUIPEMENTS DE L'INFANTRIE

THE EQUIPMENT OF THE INFANTRY

> CAHIER TACTIQUE LES PETITES FORMATIONS D'INFANTRIE EN OPÉRATIONS

SMALL INFANTRY UNITS ON OPERATIONS

> LIBRES PROPOS L'ESPRIT DE CORPS

THE ESPRIT DE CORPS



(THINK SPECIAL OPERATIONS*)

Equipé des technologies de pointe en matière d'hélicoptère de combat.
Conçu pour voler dans des conditions climatiques extrêmes
et dans les environnements les plus hostiles, éprouvé au combat.
Prêt pour effectuer des opérations spéciales depuis les régions le plus reculées ou depuis les mers.
EC725 - Déployez le meilleur.



* Pensez Opérations Spéciales ** Innover tout simplement

Thinking without limits**

 **EUROCOPTER**

AN EADS COMPANY

Editorial.....	Général de division Bernard GUILLET	4
DOSSIER SPECIAL : LES EQUIPEMENTS DE L'INFANTERIE		
Le fantassin de France et son fusil - <i>The French infantryman and his rifle</i>	Capitaine Yann DOMENECH de CELLES	7
Le rôle du bureau PLANS de l'EMAT dans la conception et le développement des équipements de l'infanterie <i>Role of the General Staff G3 Plans Division in the design and development of infantry equipment</i>	Colonel Eric OZANNE	13
Scorpion étape 1 pour finaliser la transformation de l'infanterie - <i>Scorpion phase 1: to finalize the transformation of the Infantry</i>	Colonel Rémy CADAPEAUD	16
L'adaptation réactive pour les matériels de l'infanterie - <i>Reactive adaptability for infantry equipment</i>	Colonel Jacques MIENVILLE	18
Le processus de développement des équipements de l'infanterie allemande - <i>Developing German Infantry equipment</i>	Lieutenant-colonel Harald NEUMANN	22
Point de situation sur les équipements dans l'infanterie britannique - <i>A situation update on the equipment of the British Infantry</i>	Chef de bataillon Bertrand BLANQUEFORT	26
"Never fight a fair fight" : études en cours sur l'armement individuel dans l'US Army <i>"Never fight a fair fight": US Army studies on individual weapons</i>	Lieutenant-colonel (TA) Philippe TESTART	32
Russie : le « nouvel équipement du soldat » - <i>Russia : the "New Equipment of the Soldier" (NES)</i>	extrait du site Topwar.Russia	34
Les trames de l'infanterie - <i>Infantry weapon arrays</i>	Lieutenant-colonel Pierre BELLEUT	36
Point sur le programme du VBCI - <i>Update on the Infantry Armoured Fighting Vehicle (IAFV) programme</i>	Lieutenant-colonel Pierre BELLEUT	39
La mise en place de FELIN, un tour de force peu commun - <i>Fielding the « FELIN » system: an uncommon tour de force</i>	Colonel Michel de MESMAY	42
Les missiles de milieu de trame dans l'armée de terre : le Javelin et le MMP <i>Medium range missiles in the Army : the Javelin and the Medium Range Missile (MRM)</i>	Lieutenant-colonel Hugues LEGRIS	46
Le VAB ULTIMA - <i>The VAB ULTIMA</i>	Lieutenant-colonel Bruno YVER	49
Quatre ans au rythme du VBCI - <i>Four years with the IFV</i>	Capitaine Laurent LAJARRIGE	52
Le soutien du fantassin en opérations - <i>Supporting infantrymen during operations</i>	Commissaire lieutenant-colonel Guillaume AUDOUX	55
Le projet EIC NEB SIMU de l'infanterie <i>The project « Collective Training Simulation Facilities for battlespace digitisation » of the Infantry</i>	Lieutenant-colonel Jacky LARATTE	60
La mission innovation participative - <i>The Office for Innovative Participation (OIP)</i>	Général (2 S) Bruno LASSALLE	63
DOSSIER TACTIQUE : LES PETITES FORMATIONS D'INFANTERIE EN OPERATIONS		
Le séminaire des chefs de groupe de combat d'infanterie - <i>The November 2011 infantry section commanders seminar</i>	Lieutenant-colonel Philippe LE RAY	66
La préparation de la projection en Afghanistan du 92 ^e régiment d'infanterie <i>92nd Infantry Regiment : preparing for deployment in Afghanistan</i>	Lieutenant-colonel Luc ROSIER	70
Abidjan avril 2011 : le dénouement d'une crise de plus de dix ans <i>Abidjan April 2011 : the outcome of a more than ten years long crisis</i>	Capitaine Pierre-Erwan GIENDAJ	72
Harpie : une opération taillée sur mesure pour les petites unités d'infanterie <i>HARPIE : a mission which perfectly suits to small infantry units</i>	Lieutenant-colonel Nicolas DUFOUR	80
Harpie : témoignage d'un commandant d'unité - <i>OP HARPIE : report of a company commander</i>	Capitaine Renaud VOYER	82
Chef de section en KAPISA - <i>Platoon commander in the KAPISA district</i>	Lieutenant Nicolas DUMAIN	86
Chef de groupe en KAPISA - <i>Section commander in the KAPISA district</i>	Sergent Jean-Côme ARTUR du PLESSIS	88
Chef de groupe tireurs d'élite au LIBAN - <i>A sniper section commander in LEBANON</i>	Sergent (TA) Anthony COLOMBO	90
LIBRES PROPOS		
Discipline et esprit de corps - <i>Discipline and esprit de corps</i>	Lieutenant-colonel Hervé PIERRE	93
Les journées nationales de l'infanterie 2011 - <i>The 2011 Infantry National Days</i>	Lieutenant-colonel Thierry JACQUART	98

Directeur de la publication Général Patrick RIBAYROL - **Directeur de la rédaction** Colonel Philippe VIAL - **Rédacteur en chef** Lieutenant-colonel (R) Hervé BORG
Photographies Régiments d'infanterie, SIRPA Terre, EMD/Bureau COM, Armée britannique, Armée des États-Unis, Armée allemande, ECPAD
Traductions Lieutenant-colonel (ER) Dominique MANGE, Lieutenant-colonel (ER) Marc ALLORANT, Lieutenant-colonel (TA) Philippe TESTART
Création et diffusion Cornerstone Media - **Impression** Tanghe Printing - **Tirage** 8750 exemplaires - **Dépôt légal** Juin 2012 - **ISSN** en cours
Communication France france@fantassins.fr - **Communication International** international@fantassins.fr



Général de division Bernard GUILLET

Sous-chef d'état-major plans-programmes
de l'état-major de l'armée de terre

La vie des programmes n'est pas un long fleuve tranquille et, au-delà des messages autour de l'armée de terre et de son système d'hommes, il faut toujours intégrer la dimension des équipements sans lesquels aucune performance opérationnelle n'est possible, en considérant leur soutenabilité dans la durée. Les programmes les plus importants, structurants, s'inscrivent dans une logique de long terme ; les autres, débouchant sur des mises à disposition rapides, satisfont des besoins spécifiques issus des théâtres d'opérations.

L'infanterie, logiquement en première ligne opérationnelle au sein du cœur « contact », connaît une période de renouvellement majeur de ses équipements. Elle illustre cette situation complexe qui exige une véritable cohérence entre l'identification des capacités à détenir et la définition de la trajectoire pour les obtenir qui caractérisent les travaux du bureau plans, et le processus d'équipement des forces terrestres qui constitue le cœur de métier du bureau programmes et systèmes d'armes et du bureau programmes et systèmes d'information et de communication. La modernisation des forces terrestres est maintenant bien engagée ; il reste à l'accompagner et à la finaliser. C'est une responsabilité collective.

> Développement et renouvellement des matériels avec le programme SCORPION

SCORPION est une chance et une opportunité majeure pour l'armée de terre. Démarche d'ensemble qui associe de façon étroite les forces dans la conception et la montée en puissance des équipements futurs, SCORPION permettra le renouvellement de tous les systèmes d'armes du cœur « contact » du GTIA¹ et de ses appuis intégrés, ainsi que leur mise en réseau pour une meilleure efficacité opérationnelle.

La maîtrise du coût de possession, les capacités d'évolution du système, et l'intégration native de l'environnement formation/entraînement constituent les principes fondamentaux de cette nouvelle démarche d'ensemble. Dans ce cadre, l'effort est tout particulièrement mis sur la simulation, nativement incluse dans les travaux de conception, afin de doter nos organismes de formation et nos régiments d'outils performants au service de la préparation des forces.

Pour une large part, l'infanterie bénéficie de la primeur en matière de moderni-

> ENGLISH VERSION <

Editorial by Major-General Bernard GUILLET, *Army Deputy Chief of Staff in charge of equipment programs*

The life of equipment programs is not plain sailing, and beyond the communication on the Army and its staff, it is always necessary to integrate the equipment, without which no operational performance is possible, and to consider its sustainability over a long period of time. The most important programs, the structuring ones, follow long term logic; the other ones, which result in fast delivery, meet specific needs from operational theaters. The Infantry, which is logically on the frontline of the operations, within the "combat" core, is currently in a period of major renewal of its equipment. It illustrates this complex situation which requires a real coherence between recognizing the necessary capabilities and defining the way to get them (which characterizes the role of the plans division), and the ground forces equipping process which is the core role of the programs and weapons systems division and of the programs and CIS division.

The modernization of the ground forces has already well and truly started; it remains to accompany and complete it. This is a collective responsibility.

> Equipment development and renewal with the Scorpion program

Scorpion is a positive and major opportunity for the Army. It is a comprehensive approach which closely associates the forces in the conception and development of future equipment. Scorpion

will allow the renewal of all the weapons systems of the battle group "combat" core, and of its integrated support, and their networking in order to improve operational efficiency.

The core principles of this new comprehensive approach are the mastering of the ownership cost, the system evolution capabilities and the original integration of the training environment. In this framework the effort is specially placed on simulation, which is originally included during the design phase, in order to provide our training units and our battalions with efficient tools in the service of the Forces readiness. For a large part the Infantry first will benefit from the equipment modernization, thanks especially to the VBCI and FELIN programs, and to the future missiles/rockets barrier which is currently being organized. But this effort, which has been initiated within the "combat" core, must now integrate the air combat, the mounted combat, and more widely all the operational functions.

Thus Scorpion really demonstrates being the backbone of the ground forces capability transformation; it must be considered in this way and known by all.

> Continuation of the issuing of the equipment which was initiated ten years ago, and adaptation of operational readiness

The modernization of the Infantry equipment will carry on in 2012, in the framework of the delivery of the major above mentioned programs, and of the implementation of the battlespace digitization (in French NEB Numérisation de l'Espace de Bataille). The main new weapons systems are the subjects of articles in this edition, especially the anti-personnel small arms

sation des équipements, grâce notamment aux programmes VBCI², FELIN³, et de la future trame missiles/roquettes qui se met en place. Mais cet effort initié au sein du cœur « contact » doit dorénavant intégrer l'aérocombat, le combat embarqué, et plus largement l'ensemble des fonctions opérationnelles. Ainsi, SCORPION apparaît vraiment comme l'épine dorsale de la transformation capacitaire des forces terrestres ; il doit être compris comme tel et connu de tous.

> Poursuite de la mise en place des équipements lancés il y a 10 ans et adaptation de la préparation opérationnelle

La modernisation de l'équipement de l'infanterie se poursuivra en 2012 dans le cadre des livraisons des programmes majeurs cités, et de la mise en œuvre de la NEB⁴. Les principaux systèmes nouveaux font l'objet d'articles dans cette édition, notamment la trame ALI⁵ anti-personnel, à l'exception de l'AIF⁶ dont le développement débute.

En parallèle, l'état-major de l'armée de terre mène une réflexion de fond relativement à la problématique de la préparation opérationnelle, notamment en garnison. Il s'agit d'un défi majeur qui doit être relevé pour pallier d'une part le faible volume d'équipements en régiments, et pour améliorer d'autre part les possibilités d'entraînement interarmes. La simulation, outil fondamental au sein des futurs espaces d'instruction collective, constituera un levier déterminant de cette préparation opérationnelle future. En appui des travaux déjà en cours, elle mérite d'être connue, reconnue et démultipliée comme levier essentiel de performance opérationnelle.

> Adaptation réactive et cohérence d'ensemble

Dans ce long processus de développement des équipements, il faut trouver une réponse à des besoins spécifiques exprimés par les théâtres pour que nos forces, et notamment l'infanterie, puissent répondre aux exigences des opérations : c'est l'adaptation réactive.

Ainsi, certains matériels ont bénéficié d'aménagements pour les opérations extérieures, comme le VBCI « customisé » pour l'Afghanistan. Dans la même logique intervient la gestion performante de la fin de vie de certains programmes, comme le VAB⁷ ULTIMA, dernier modèle de la gamme VAB répondant à des besoins opérationnels avérés.

Cette adaptation réactive complète et valorise le processus de développement et d'acquisition des équipements, mais ne peut, ni ne doit, s'y substituer, comme le suggèrent parfois certaines idées simplistes.

On comprend aisément que se pose, dès lors, la question centrale de la cohérence globale des équipements de l'armée de terre. La cohérence dans le processus capacitaire est, en effet, un souci permanent répondant à un unique objectif d'équiper nos forces avec des matériels performants, adaptés aux engagements actuels et probables et à nos moyens dévolus au soutien, en évitant les « effets de mode » particulièrement coûteux et finalement nuisibles à la cohérence globale. Ce processus, conçu conjointement avec l'état-major des armées et la direction générale de l'armement, fait quotidiennement ses preuves, et il y a de quoi être fier de notre aptitude à conserver collectivement des lignes directrices solides dans le développement capacitaire, tout en prenant des mesures d'adaptation à court terme sur les équipements actuels.

Ce numéro 28 de Fantassins est une bonne occasion de faire un point complet de l'équipement des régiments d'infanterie. Engagée en opérations sur des théâtres divers et sollicitée dans l'emploi de ses matériels et de ses équipements, l'infanterie, à travers sa modernisation, illustre les efforts collectifs au profit de la cohérence et de la performance des systèmes d'armes des forces aéroterrestres.

Car il s'agit bien de répondre aux besoins, primordiaux, des unités engagées sur le terrain.

¹Groupement tactique interarmes, ²Véhicule blindé de combat de l'infanterie, ³Fantassin à équipements et liaison intégrés, ⁴Numérisation de l'espace de bataille, ⁵Arme légère d'infanterie, ⁶Arme individuelle future, ⁷Véhicule de l'avant blindé

> ENGLISH VERSION <

barrier, except the future individual weapon (AIF Arme Individuelle Future in French) whose development is only beginning.

In parallel the Army General Staff is conducting an in depth study on the operational readiness issue, especially in the garrisons. This is a major challenge which must be met in order on one hand to compensate for the small quantity of equipment in garrison, and on the other hand to improve the possibilities for combined arms training. Simulation, which is an essential tool within the future collective training simulation facilities, will be a decisive factor of this future operational readiness. It deserves to be known, acknowledged, and multiplied in support of the ongoing developments, as an essential level of operational performance.

> Urgent operational requirements and overall consistency

It is necessary, in this long equipment development process, that we find an answer to the specific needs of the theaters of operations, in order for our forces-and specially the Infantry-, to satisfy operational requirements. We call that reactive adaptation.

Thus some equipment has benefited from specific adaptations for overseas deployments, such as the infantry fighting vehicle VBCI, which has been "customized" for Afghanistan. In the same logic the end of life of some specific programs is intelligently managed: this is the case for the armored vehicle VAB ULTIMA, the last evolution of the VAB family which answers to confirmed operational requirements.

This urgent operational requirements reactive adaptation completes and valorizes the deve-

lopment and procurement process but cannot, and must not, replace it, as some simplistic ideas may sometimes suggest it.

The major issue of the overall consistency of the Army equipment is then raised. The consistency, within the capability process, is indeed a permanent issue which answers to the only purpose of equipping our forces with high performance equipment. This equipment must be adapted to the current and probable future deployments and to our resources devoted to the support, while avoiding current "fads" which are peculiarly costly and ultimately harmful to the overall consistency. This process, which has been developed jointly with the Defence Staff and the Procurement Directorate, proves daily to be efficient, and we must be proud of our ability to collectively maintain solid guidelines in capability development, while taking short term adaptation measures on existing equipment.

This 28th issue of "Fantassins" is a good opportunity to conduct a full review of the equipment of the Infantry battalions. The Infantry is committed in various theatres of operations and its equipment is very much in demand. Through its modernization it truly illustrates the collective efforts which are made in the benefit of the consistency and of the performance of the air-land forces weapons systems.

Indeed the issue really consists in answering the needs, which are of prime necessity, of the units deployed on the field.

SUPREMACY IN COMBAT



Saab's rich firepower heritage gives you supremacy when you need it most.

With a range of highly reliable, effective, safe and easy-to-use precision engagement systems, Saab can support you in every dismounted combat situation.

Saab's NLAW is a highly mobile, non-expert, single soldier, MBT killing missile. The AT4, available in several different versions including Confined Space (CS) and Anti-Structure Tandem (AST), is one of the most successful anti-armour weapons ever developed. The Carl-Gustaf is a true multi-role weapon system, with a diverse range of ammunition, able to respond effectively to any threat.

Whatever your situation, trust Saab for assurance when you need it most.

www.saabgroup.com

AT4	ANTI-ARMOUR AND ANTI-STRUCTURE WEAPON
CARL-GUSTAF	MULTI-PURPOSE WEAPON
NLAW	ANTI-TANK MISSILE

ANTICIPATE TOMORROW ●●●●



SAAB | **75** YEARS OF
DEFENCE AND
SECURITY

Devant le drapeau du 37^e régiment d'infanterie sur fusil Lebel modèle 1886

Le capitaine Yann DOMENECH de CELLES a servi durant 10 ans dans les troupes de montagne où il a été l'acteur principal de la création du musée des troupes de montagne à Grenoble, inauguré en 2009 par le chef d'état-major de l'armée de Terre ; il est diplômé de l'école du Louvre. Affecté à l'école de l'infanterie et actuellement, en charge du projet de réinstallation du musée de l'infanterie à Neuf-Brisach, le capitaine DOMENECH de CELLES est détaché pour emploi à la délégation du patrimoine.

Au début du règne de Louis XIV, le fantassin disposait d'une panoplie d'armes à feu individuelles très différentes : mousquet à mèche, carabine à rouet et fusil à silex. Ce n'est qu'à partir de 1670 que les perfectionnements du fusil à silex amènent le ministre de la guerre LOUVOIS à étendre son emploi dans l'infanterie française, mais il faut attendre 1717 pour que l'on équipe le fantassin de la première arme réglementaire. Trois cents ans séparent aujourd'hui le premier fusil réglementaire de l'infanterie de la dernière version FELIN du FAMAS. Cet article se propose de décrire les grands jalons de cette épopée technique de l'arme du fantassin de France.

Sous Louis XIV, la production des armes de guerre portatives est confiée au directeur général des magasins d'armes du roi, Maximilien TITON (1621-1711). Directement aux ordres de Louvois puis des secrétaires d'état de la Guerre

qui lui succèdent, TITON fait fabriquer les armes par les manufactures de Saint-Étienne, Charleville et Maubeuge. Seul le calibre des armes fait l'objet d'une réglementation en 1666.

Sous la Régence, ce système est remis en cause : à partir de 1716, les commandes d'armes sont passées directement aux manufactures par le conseil de la Guerre qui remplace le secrétariat d'état. Afin que cette réforme ne se traduise pas par une trop grande diversité des armes produites, le conseil de la Guerre rédige pour la première fois un règlement auquel sont tenus de se conformer les entrepreneurs. Présent dès le début du XVII^e siècle, sans cesse perfectionné depuis, le fusil à silex perdure jusqu'en 1840. C'est lui qui équipe, sous la forme du fusil réglementaire 1777, les armées de la Révolution et de l'Empire. Les modifications nombreuses apportées d'un fusil réglementaire à un autre ne changent pas son fonctionnement fondamental.

> ENGLISH VERSION <

The French infantryman and his rifle

Captain Yann Domenech de Celles has been serving ten years with mountain troops and has thus been the main actor of the establishment of the Mountain Troops Museum in Grenoble which has been opened in 2009 by the Chief of the General Staff. He is currently in charge of the removal of the Infantry Museum to Neuf Brisach. He is a graduate of the Louvres School and has been assigned to the School of infantry. He is attached to the National Heritage Service.

At the beginning of Louis XIV reign, the infantryman could operate a large number of different firelocks : wick muskets, ward carbines and stone rifles. The improvements of the stone rifle led the War minister Louvois to promote its employment by the French infantry from 1670 on. But French infantry will wait till 1717 to receive their first service weapon. Three hundred years went by between the first service weapon of the Infantry and the latest FELIN version of the FAMAS assault rifle. This article presents the main milestones of the technical development of the French infantrymen's weapon.

Under Louis XIV the production of portable weapons was entrusted to the general manager of the King's weapons stores, Maximilien TRITON (1621-1711). He was directly subordinated to Louvois and his successors as Secretary of State for war, and had weapons

produced by the factories of St Etienne , Charleville and Maubeuge. The caliber had been standardised in 1666 only. This system had been questioned under the Regent, and from 1716 on orders for weapons have been passed directly to the factories by the war council which replaced the Secretary of State. To be sure that this reform did not lead to too great a diversity of the weapons, the War Council wrote for the first time a regulation with which the factory managers had to comply.

The stone rifle appeared at the beginning of the XVIIth Century, and has been unceasingly improved from then on and remained in service until 1840. The service rifle model 1777 equipped the armies of the Revolution and of the Empire. The many modifications which were brought to it didn't change its basic operation mode.

> The 1717 rifle and its versions

The 1717 rifle marks the decisive step toward the standardised rifle of the infantry. The regulation describing its constitution should have normally led to standardised parts. But since all parts were not described, they could only be exchanged in theory. 40 to 50 000 weapons are supposed to have been built. There is no known specimen of this weapon in France. Eleven versions have been successively built from 1717 to 1777 to reduce the weight, improve

> Le fusil de 1717 et ses dérivés

Le fusil de 1717 constitue un pas décisif vers le fusil « unique » de l'infanterie. Sa description par un règlement conduit en principe à l'interchangeabilité des pièces. En fait, toutes les pièces du fusil n'étant pas décrites, leur interchangeabilité reste toute théorique. Il aurait été fabriqué entre 40 000 et 50 000 armes de ce type. Il n'existe pas d'exemplaire connu de cette arme en France. Allègement, recherche d'une plus grande maniabilité, d'un moindre encrassement lors du tir, etc. conduisirent à la réalisation des différents modèles successeurs du modèle 1717 : onze modèles de 1717 à 1777.

Le fusil 1777 est à la base de l'armement révolutionnaire et impérial. Modifié en l'An IX (1801), il participa à toutes les guerres du Consulat et de l'Empire. La Restauration, dans sa période de paix, tente encore de le perfectionner. Résultat d'une longue suite d'améliorations apportées au fusil 1717, il a été mis au point par les techniciens du lieutenant-général de GRIBEAUVAL. Il n'a subi que d'insignifiantes modifications et a été fabriqué jusqu'en 1840. Il a également été copié par d'autres nations.

Avant la mise au point des armes spécifiques dérivées, le fusil modèle 1777 a été utilisé par tous les soldats, et en particulier par les soldats français qui ont participé à la Guerre d'Indépendance américaine.

A partir de 1830 apparaissent les armes à percussion utilisant des amorces de poudre fulminante. L'armée de la Restauration ne profite pas de ce progrès, les commissions militaires étant trop lentes à admettre ce nouveau système. Seuls les fournisseurs civils exploitèrent sans tarder cette invention (fusils de chasse, pistolets de duel ou de voyage). Il fallut attendre le règne de Louis-Philippe pour que cette innovation soit prise en compte par les militaires. Le 14 juin 1830, l'infanterie qui débarque en Algérie sur la plage de SIDI-FERRUCH est encore armée de fusils à silex de 1816 et 1822...

Le fusil modèle 1840 adopte enfin le procédé nouveau de percussion, avec la capsule au fulminate de mercure.

En 1866, un certain Monsieur CHASSEPOT met au point un système à aiguille¹ qui donne naissance au chargement par la culasse définitif, lequel fut longtemps espéré par les militaires, de nombreux essais ayant été effectués antérieurement. Le Chassepot est la première arme de l'armée française à employer le chargement par la culasse, ce qui la dote d'une cadence de tir plus élevée et permet notamment le tir couché. Sa supériorité technique sur

son équivalent prussien, le DREYSE allemand, ne suffit pas cependant à compenser les handicaps français en 1870.

Le fusil 1874 Gras est une adaptation du Chassepot à la cartouche métallique. Son adoption est une conséquence de l'apparition du fusil allemand Mauser modèle 1871 à cartouche métallique. C'est le capitaine Gras qui met au point le système. La nouvelle arme a le grand mérite de dériver directement du Chassepot, dont elle conserve le calibre et les dimensions.

Le système Gras a donné satisfaction dans les campagnes coloniales. Il a servi de banc d'essai pour les cartouches métalliques, donnant une large avance à la France au moment de l'adoption des poudres sans fumée ; et avec les modèles 1884 et 1885, il a servi également de banc d'essai pour l'armement à répétition, conduisant au Lebel.

Le grand apport du **Lebel** est de pouvoir tirer plusieurs cartouches d'affilée. C'est le fusil de la Revanche rêvée, création du général BOULANGER, il montre l'investissement non seulement matériel mais symbolique dans l'armement. Cette arme porte le nom du colonel Lebel, ardent apôtre de l'arme nouvelle



Fabrication du MAS 36 à Saint Étienne en 1952

> ENGLISH VERSION <

the handiness and reduce barrel fouling.

The 1777 rifle was the basic weapon of the revolutionary and imperial inventories. It has been improved in Year IX(1801) and has been employed during all the wars of the Consulate and the Napoleonic Empire. It has been attempted to further improve it during the peaceful period of the Restauration. It was the result of a large number of improvements to the 1717 rifle and has been devised by the armourers of Lieutenant General de Gribeauval. It has been very slightly improved and has been built until 1840. Some other nations copied it. The 1777 rifle has been employed by all soldiers, particularly by the French soldiers who fought during the Independence War of America , before specific weapons were derived from it.

From 1830 on percussion weapons which used primers with fulminate powder appeared. The army of the Restauration didn't take advantage of this gigantic improvement because the military boards were too slow to adopt the new system. Civilian factories only did quickly resort to this invention (hunting rifles, duel and travel pistols). The military did not understand this innovation until the reign of Louis Philippe. The infantry which landed in Algeria at the beach of Sidi Ferruch on June 14 . 1830 was still equipped with 1816 and 1822 stone rifles...

The 1840 rifle finally adopted the new percussion system with mercury fulminate capsels. In 1866, Mr Chassepot realised a pin system which definitely introduced breech loading, a system which had been long awaited by the military, since many trials had been conducted before.

The Chassepot is the first breech loading weapon of the French army and has thus a higher pace of fire and can be fired in a prone position. Its technical superiority over the Prussian equivalent , the German Dreyse rifle, has not been sufficient to balance French drawbacks in 1870 however. The 1874 Gras rifle is an improved version of the Chassepot designed to accommodate metallic cartridges. Its introduction is a response to the German 1871 Mauser rifle which used a metallic cartridge. Captain Gras refined this system. The new weapon had the advantage to be an immediate improvement of the Chassepot, with the same measurements and the same caliber. The Gras rifle has been successfully employed during the colonial campaigns. It has been the test bench weapon for metallic cartridges and gave France a large advance when smokeless powders were first introduced. Its 1884 and 1885 versions have also been used as test benches for repeating weapons and led to the Lebel rifle.

The Lebel rifle brought a great improvement : the ability to fire many cartridges successively. It was the rifle for the dream of Revanche, an achievement of General Boulanger, and it demonstrated not only the materiel but also the symbolic investement in weaponry. This weapon bore the name of Colonel Lebel, who was a member of the repeating weapons commission and a fierce defender of the new weapon, the production of which began in 1886. In 1893 the rifle underwent some modifications and was renamed 1886 M93 model.

This rifle was the standard weapon of the infantryman during first World War. It appeared at



Parachutiste en Algérie armé d'un PM MAT 49

réalisée à partir de 1886, et membre de la commission des armes à répétition. En 1893 l'arme subit quelques modifications² et devient le modèle 1886 M 93. Ce fusil est l'arme par excellence du **fantassin de 1914-1918**. Au début de la guerre dite « des tranchées », on constate que le quillon présente l'inconvénient majeur de s'accrocher aux réseaux de barbelés, empêchant le soldat d'utiliser son arme dans les phases d'assaut « à la baïonnette ». A partir de 1915, on coupa les quillons des baïonnettes... Le modèle 1917 est le premier utilisant l'action mécanique de la poudre pour effectuer le rechargement. A la même époque apparaissent des armes automatiques, avec le fusil-mitrailleur CHAUCHAT durant la Première Guerre mondiale, puis surtout le fusil-mitrailleur 24 M 29. Mais il ne s'agit pas d'armes individuelles, même si ces dernières influencent considérablement leur développement. Le MAS 36 constitue l'achèvement de la formule du fusil à répétition manuelle. Très robuste, c'est un fusil à répétition dérivé du Mauser, mais dont la culasse mobile se verrouille dans la partie supérieure du corps de l'arme, derrière le magasin.

Fusil court, à peine plus d'un mètre, il a été conçu pour remplacer à la fois les anciens fusils et les mousquetons pour l'armement de toutes les troupes, qu'elles soient à pied, montées ou motorisées.

Le pistolet mitrailleur PM MAS 38 est le premier qui réunit la cadence de tir d'une arme automatique avec le poids d'une arme individuelle. Cette recherche de la puissance de feu sans le poids guide désormais le développement de l'armement individuel réglementaire.

> Après 1940

La Seconde Guerre mondiale est le moment où s'affirme de manière écrasante la puissance industrielle américaine en matière d'armement, domination qui se poursuit pendant la Guerre Froide. Dans ce contexte, le maintien ou la reconquête d'une spécificité française dans le domaine de l'armement individuel constitue une manière d'affirmer l'indépendance nationale.

A la libération, nos armées sont équipées d'un matériel soit obsolète (système d'arme en 7,65 mm long) soit trop varié (armes de provenance alliée ou de prise), de surcroît l'uniformité des calibres n'est pas de mise. Il est donc décidé d'unifier notre armement par l'adoption de la cartouche de 9 mm parabellum pour les armes de poing et les pistolets-mitrailleurs, et de réaliser un système d'arme de conception nationale visant à remplacer à plus ou moins long terme toutes les armes étrangères alors en service. Dans ce programme figure le remplaçant du PM Mle38 qui est mis en chantier dès 1946. Les trois manufactures d'état (Saint-Etienne, Châtellerauld et Tulle) vont rivaliser d'adresse pour réaliser de nombreux prototypes mais celui qui sera choisi est le dérivé du projet de la Manufacture d'Armes de Tulle dénommé MAT 48. A ce prototype seront adjointes certaines innovations relevées sur les autres projets pour aboutir au modèle définitif qui sera adopté en juin 1949 sous l'appellation de PM de 9 mm modèle 1949.

La production à la MAT est lancée à la fin de cette même année, le MAT 49 équipera en priorité nos troupes en Extrême-Orient puis, la production atteignant un rythme important, il sera affecté à l'ensemble de nos armées. Vers le milieu des années soixante la production est transférée à la Manufacture d'Armes de Saint-Etienne.

A la même époque, le fusil MAS 49 est appelé à succéder au MAS 36. Cette arme semi-automatique ne peut lancer les grenades empennées à queue de 22 mm et ne peut pas recevoir de baïonnette. En reprenant le lance-grenades déjà utilisé sur le MAS 36 M 51, on étudie dès 1953 un MAS 49 aménagé pour le lancement des grenades. L'arme fut adoptée le 24 mai 1956 sous

> ENGLISH VERSION <

the beginning of the « trench war » that the support of the bayonet suffered from a major flaw : it got caught in the barbed wire. From 1915 on the bayonet support was removed. The 1917 rifle was the first rifle to be gas operated. Automatic weapons appeared simultaneously, such as the light machine gun Chauchat during first World War and above all the 1924 M29 LMG. These are not individual weapons, but their development was largely influenced by them. The MAS 36 rifle was the ultimate development of the manually operated bolt rifle. It was very sturdy and had a concept similar to the Mauser, but the mobile bolt locked in the rear part of the receiver, behind the magazine.

It was a short rifle, not much more than one meter long, and it had been conceived to replace both old rifles and carbines and to be delivered to all troops, either dismounted, mounted or motorised. The MAS 38 submachine gun was the first weapon to combine the pace of fire of an automatic weapon and the weigh of an individual weapon. Securing a great firepower with limited weigh is now the trend for the development of standard individual weapons.

> After 1940

After France had been freed, our armies were equipped with either obsolete (7,65 long) or too diverse weapons (given by the allies or taken on the battlefield) with all possible calibers. It has been therefore decided to unify our weaponry with 9 mm parabellum cartridges for

pistol and submachine guns and to build a nationally designed weapon system to replace all in service foreign weapons in the mid or long term. The replacement of the MAS 38 submachine gun was part of this programme and work on it began as early as 1946. The three factories of St Etienne, Chatellerauld and Tulle displayed their full skill to achieve many prototypes but the chosen weapon will eventually be derived from the project of the factory of Tulle designated as MAT 48. This prototype benefitted from some innovations from the other projects and led to the final weapon which will be adopted in June 1949 under the designation « MAT 49 ,9 mm sub-machine gun (SMG) ». The production began at the end of the same year and the « MAT 49 » will be first delivered to our troops in the Far East. A higher production rate allowed a general distribution later on. The production was moved to the factory of St Etienne in the mid sixties. At the same time, the MAS 49 rifles was designed to replace the MAS 36. This self loading rifle (SLR) could not fire fin-stabilised 22mm rifle grenades and could not receive any bayonet. The adjunction of the already proven grenade launching device of the MAS36 M51 was tested on a special MAS 49. The weapon was adopted on May 24. 1956 and called MAS 49 M56 rifle. More than 275 000 MAS 49/56 have been produced between 1957 and 1978.

This period was paradoxical : the standard individual weapon was quickly and continuously improved. But simultaneously the development of mass destruction weapons reduced the importance of portable weapons, and infantry battalions no longer brought about the deci-



Alger 1962 : Zouave armé d'un fusil MAS 49 56

l'appellation de fusil semi-automatique MAS 49/56. Entre 1957 et 1978, il a été fabriqué plus de 275 000 MAS 49 M 56.

> Un aboutissement : le FAMAS

Le fusil d'assaut FAMAS, à l'étude dès 1970 et mis en service en 1979, constitue un aboutissement puisqu'il remplace à la fois le fusil semi-automatique, le pistolet mitrailleur voire le fusil-mitrailleur. Il réunit en quelque sorte des fonctions jusqu'alors dispersées entre différents types d'armes à feu et différentes postures de combat.

Dans les années cinquante et soixante, plus de 50 prototypes de « carabine-mitrailleuse » sont expérimentés en vue de la réalisation d'un fusil d'assaut puissant, d'un calibre de 7,65 mm ou 7,62 mm OTAN... Le projet sera finalement abandonné pour s'orienter vers une arme d'un très petit calibre. On fixa d'abord le choix de la munition : en 1970, le calibre 5,56 est retenu pour l'arme future. Des armes étrangères sont également expérimentées. Des considérations politiques et économiques débouchent sur le développement d'une arme nationale.

En mars 1971, les premiers prototypes de fusil d'assaut (FA) sont réalisés par la Manufacture d'armes de Saint-Etienne (MAS). L'arme, surnommée au début fusil « clairon » en raison de sa forme, est officiellement adoptée le 8 août 1977, sous le nom de FAMAS F1. Les premières armes de série sont livrées à l'été 1979. Environ 300 000 FAMAS ont été fournis à l'armée française. Il

¹Dans ce système la percussion se réalise par une aiguille qui vient percuter la capsule du centre de la cartouche. ²Ces modifications portent sur le tampon-masque sur la tête mobile, appelé également « appareil protecteur », qui est destiné à dévier les gaz de la cartouche en cas de la perforation de l'amorce. Le renfort du cylindre, sa vis et le bouchon arrière sont modifiés. Le pied de hausse est remplacé par un nouveau pied à griffe.

> ENGLISH VERSION <

sion alone. The second World War further demonstrated the amazing industrial power of the United States in the field of weapons which will last during the whole cold war. Maintaining or restoring a French specificity in the field of individual weapons was a way to assert national independence.

> The ultimate result : the FAMAS

The FAMAS assault rifle entered development as early as 1970 and was first fielded in 1979. It is an ultimate weapon since it replaced both SLR and SMG and sometimes the light machine guns (LMG). It allowed so to speak to assume different and formerly distinct combat functions and roles. More than 50 prototypes of « carbine-machineguns » had been tested throughout the fifties and sixties to conceive a powerful assault rifle in 7,65 or 7,62 NATO caliber. The project will be finally discarded to the benefit of a weapon with a much smaller caliber. The choice of the ammunition has been made first : in 1970 the 5,56x45 mm calibre was retained for the future weapon. Foreign weapons have equally been tested. Political and economical concerns led to the development of a national weapon.

The first assault rifle prototypes have been produced by the factory of St Etienne in March 1971. The weapon has been officially adopted on August 8. 1977 under the designation F1 FAMAS. The first line production weapons have been delivered in the summer 1979. Some

a équipé la totalité de l'armée de terre, voire les autres armées et la gendarmerie, comme le MAS 36, le pistolet-mitrailleur MAT 49 et le MAS 49/56 : armes d'infanterie, ils n'étaient pas spécifiques à l'infanterie. Un changement intervient cependant dans ce domaine à partir de la fin des années 90 avec les études sur l'équipement du combattant débarqué, le programme FELIN (fantassin à équipements et liaisons intégrés) et l'adaptation aux opérations : il a fallu attendre l'engagement en Afghanistan pour que soit réalisé un FAMAS dit « INF » doté de périphériques sur support Picatiny.

Les évolutions récentes du FAMAS le proposent donc désormais dans deux versions, le FAMAS valorisé, doté des équipements optiques standards actuels, et le FAMAS FELIN, spécifique à l'infanterie, qui recevra l'ensemble des équipements en cours de développement dans le cadre du programme FELIN.

Mais la course à l'invention et au progrès technologique n'est pas finie et d'ici quelques années le soldat français sera équipé d'un nouveau fusil d'assaut dans le cadre du projet d'arme individuelle future (AIF). La persévérance demeure dans cette recherche d'efficacité et de polyvalence dans une arme unique qui servira au mieux le fantassin.

Capitaine Yann DOMENECH de CELLES
officier traitant à la délégation au patrimoine de l'armée de Terre
chargé de projet du musée de l'infanterie

300000 FAMAS have been delivered to the French Army.

It has been delivered to the whole Army and sometimes to the other Services and the Gendarmerie, as the MAS 36 rifle, the MAT 40 SMG and the MAS 49/56 SLR before: they were infantry weapons but not specific to the infantry. A change occurred however in this field at the end of the nineties thanks to studies conducted about the equipment of the dismounted soldier, the FELIN programme (infantryman with integrated liaisons and equipment) and operational requirements. We had to wait until the commitment in Afghanistan to obtain a so called « infantry » FAMAS with Picatinny mount compatible accessories.

The latest developments of the FAMAS resulted in two versions : the improved FAMAS with current standardised optical devices and the FELIN (FIST) FAMAS, which will integrate the whole spectrum of equipments being currently developed under the framework of the FELIN programme.

But the race for innovation and technology enhancement has not ceased, and, within some years, the French soldier will be equipped with a new assault rifle to be designed within the framework of the Future Individual Weapon (FIW) Project. We persistently strive to achieve an effective and versatile single weapon to best suit to the infantryman tasks.



SPIKE FAMILLE. TIRE ET OUBLIE... PLUS

PARCE QU'AU COMBAT VOUS DEVEZ
TOUJOURS ÊTRE PRÊT À RÉAGIR FACE
À L'INATTENDU.



MEMBRE DE LA FAMILLE	APPLICATION	RANGÉE
SPIKE-MR	Infanterie	Up to 2.5 km
SPIKE-LR	D'infanterie Véhicules de Combat, Le Navires de Guerre	Up to 4 km
SPIKE-ER	Hélicoptère, Véhicule de Combat, Le Navires de Guerre	Up to 8 km
SPIKE-NLOS	Hélicoptère, Véhicule de Combat, Le Navires de Guerre	Up to 25 km

Le missile SPIKE Famille de Rafael "Tire et oublie... Plus" Cet armement multicibles vous permet de réagir immédiatement face à tous les types de menaces. Grâce à la transmission de données par fibres optiques le tireur peut atteindre des cibles masquées tout en ayant la possibilité à tout moment d'interrompre la séquence de tir et d'en évaluer le résultat.



RAFAEL 
SMART AND TO THE POINT ●

E-Mail: intl-mkt@rafael.co.il
www.rafael.co.il



VOUS ASSUREZ NOTRE SÉCURITÉ EN FRANCE ET À L'ÉTRANGER, UNÉO S'ENGAGE À VOS CÔTÉS POUR DÉFENDRE VOTRE SANTÉ

Référencée par le ministère de la Défense, la mutuelle Unéo gère la protection sociale complémentaire de plus de 1,2 million de personnes, militaires en activité, retraités et leurs familles. En fonction de la situation familiale et professionnelle de chacun, Unéo propose une couverture santé,

prévoyance et assistance adaptée aux spécificités et aux exigences de la communauté militaire. Créée par des militaires pour les militaires, Unéo défend une protection sociale qui place la personne au cœur de son organisation et donne la priorité aux valeurs d'entraide et de solidarité.



> Le rôle du bureau PLANS de l'EMAT dans la conception et le développement des équipements de l'infanterie

Fantassin ayant servi à la légion étrangère, le colonel Eric OZANNE est en charge du combat débarqué à l'état-major de l'armée de terre, bureau PLANS. Il prendra à l'été 2012 le commandement du 2^e régiment étranger d'infanterie de Nîmes.

Le décret de 2009¹ réorganisant l'administration centrale du ministère de la défense fixe que le chef d'état-major des armées (CEMA) est responsable du format d'ensemble des armées et de leur cohérence capacitaire. A ce titre, il définit les besoins des armées et en contrôle la satisfaction. Il conduit les travaux de planification et de programmation. Il est assisté et conseillé par les chefs d'état-major de l'armée de terre (CEMAT), de la Marine, et de l'armée de l'Air au titre de l'expertise propre à leur armée. C'est dans ce cadre que s'inscrit le rôle du bureau PLANS (B.PLANS) qui doit permettre au CEMAT de jouer pleinement son rôle auprès du CEMA dans le domaine capacitaire.

Le B.PLANS doit donc concevoir et faire évoluer les capacités des forces aéroterrestres dans un contexte d'incertitude, lié aux engagements futurs, et de contraintes financières et programmatiques. Ce rôle implique une double démarche, prospective, visant à déterminer une cible, et de cohérence, afin de bâtir une trajectoire permettant d'atteindre cette cible.

> La prospective

1. Le B.PLANS conduit une réflexion à 20 ans² dont l'objectif est de concevoir un modèle capacitaire adapté à l'environnement opérationnel futur et porteur d'une ambition. Conduite régulièrement, cette réflexion a été menée au sein du B.PLANS lors du cycle 2010-2011 et a débouché sur la rédaction de concepts exploratoires définissant les aptitudes structurantes³ à maîtriser par l'armée de Terre à l'horizon 2030. Ces concepts (le quoi ?) contribuent également à la rédaction des schémas directeurs interarmées (le comment ?) pilotés par l'EMA.

2. Le B.PLANS est impliqué dans une réflexion à moyen terme, en tant que pôle d'expertise Terre, au sein de la démarche de prospective technico-opérationnelle menée par l'état-major des armées (EMA) et la direction générale de l'armement (DGA), à travers les études technico-opérationnelles (ETO) et les études amont. A titre d'exemple, on peut citer l'ETO sur la trame des arme-

ments anti-personnel⁴ de l'infanterie qui a contribué à fonder les décisions du CEMAT dans ce domaine⁵.

Ces deux démarches sont étroitement liées. Celle de long terme initie les études amont qui, à leur tour, l'alimentent et contribuent à l'évolution du modèle capacitaire ébauché.

> La cohérence capacitaire

Le B.PLANS est également le garant de la cohérence capacitaire de l'armée de terre, à la fois en interne et vis-à-vis des organismes extérieurs, état-major des armées et direction générale de l'armement essentiellement. C'est à ce titre que le chef du B.PLANS est officier de cohérence d'armée (OCA).

1. De manière permanente, le B.PLANS veille et contribue à la cohérence organique de l'armée de Terre en apportant un éclairage capacitaire (prenant en compte les 6 piliers capacitaires) aux études en cours.

2. De manière plus spécifique, le B.PLANS à travers la section des opérations en réseau (SDOR) est chargé de piloter l'appropriation par les forces terrestres des capacités nouvelles apportées par la numérisation de l'espace de bataille et la simulation.

3. Enfin, et cela constitue une part considérable du travail du B.PLANS, le bureau représente l'armée de terre aux stades d'initialisation et d'orientation des opérations d'armement qui mettent en jeu une capacité aéroterrestre.

- Le stade d'initialisation est destiné à encadrer le processus d'expression du besoin et à identifier les options possibles. Il se concrétise par la rédaction d'un objectif d'état-major (OEM). Ce document définit le besoin militaire ainsi que les principales caractéristiques opérationnelles du système souhaité. Il fait référence au cadre d'emploi prévu et présente les exigences de cohérence avec les autres systèmes. L'OEM fournit toutes indications utiles permettant d'orienter les études nécessaires aux stades d'initialisation et d'orientation.

- Le stade d'orientation est destiné à stabiliser le besoin opérationnel et à identifier la ou les solutions préférentielles. Il se traduit par la rédaction d'une fiche de caractéristiques militaires stabilisée (FCMs), destinée à guider l'équipe de conduite de l'opération d'armement⁶, qui comprend notamment les performances exigées, les conditions d'utilisation et de soutien ainsi que les contraintes d'interopérabilité. A l'issue de ce stade, l'opération d'armement

> ENGLISH VERSION <

Role of the General Staff G3 Plans Division in the design and development of infantry equipment.

Colonel Eric OZANNE served as infantryman with the Foreign Legion and has been entrusted with dismantled operations in the Plans Division of the GS. He will take over the command of the 2nd Foreign Legion Infantry Regiment in Nîmes in the summer 2012.

The 2009 decree which reorganised the central administration of the Ministry of Defence states that the Chief of the Defence Staff (CDS) is responsible for the overall strength of the armed forces and the coherence of their capabilities. He thus determines the requirements of the Services and makes sure that they are met. He directs planning and programming work. He is supported and advised by the chiefs of the General Staff (Army), of the Naval Staff (Navy), and Air Staff (Air Force) as experts for their own services. In this context, the role of the Plans Division (Plans Div) consists in enabling the CGS to fully play his role as advisor to the CDS in the field of capabilities. The Plans Div has thus to design and improve ground based forces capabilities in an uncertain world, to cope with future commitments, with financial and procurement constraints. This requires a both forward looking and coherent approach to determine objectives and establish the policy which allows to reach them.

> Forward looking approach

Plans Div thinks twenty years ahead to design capabilities which should meet future operational requirements. This thinking process is regularly renewed and has led during the cycle 2010-2011 to the writing of exploratory concepts which determined which key capabilities the Army would have to demonstrate in 2030. These concepts (the what?) equally contribute to the redaction of the joint master plans (the how?) which are monitored by the DS.

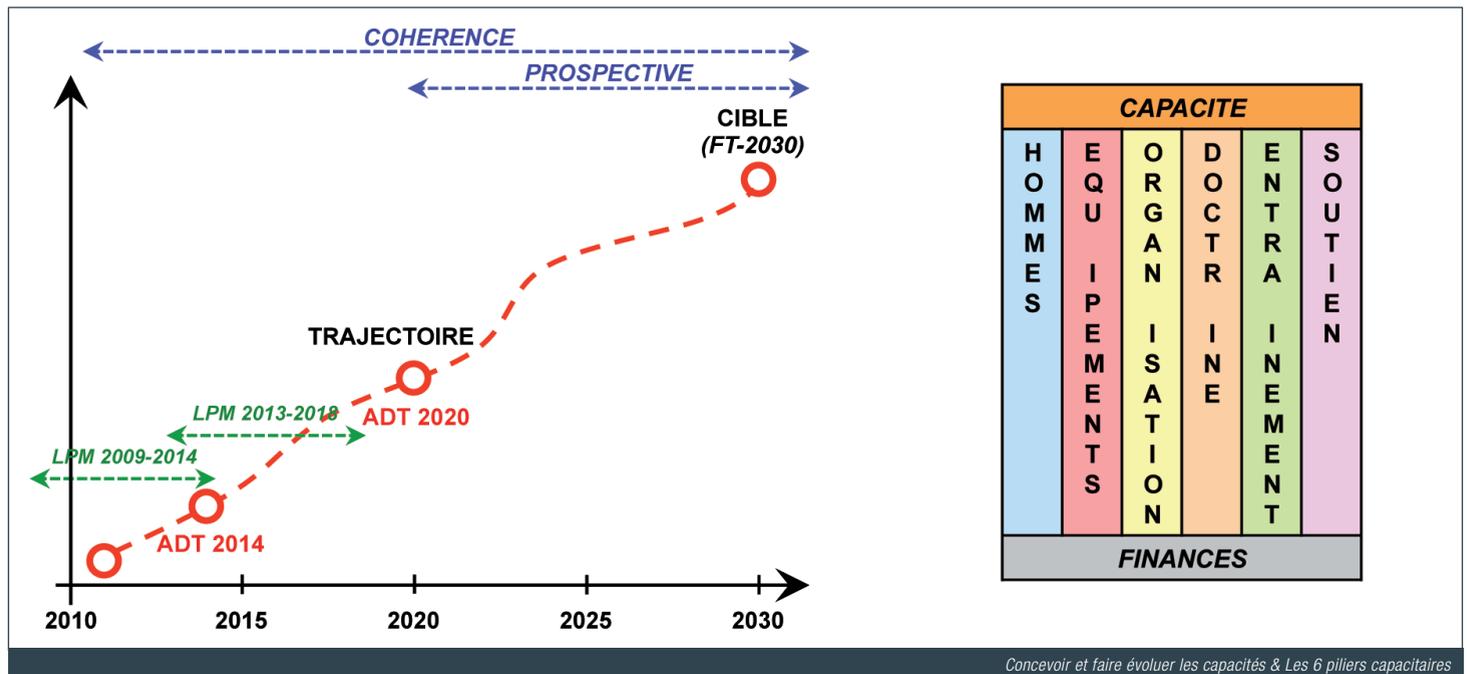
Plans Div is involved in a mid term reflection, as expert group for ground operations, in the framework of the technical and operational research which is conducted by the DS and the DPA through preliminary and technical/operational studies (TOS). As example we can quote the TOS dealing with the meshing of infantry anti personnel weapons which contributed to the decisions made by the CGS in this field.

Both processes are intimately linked. The long term one initiates preliminary studies, which feed the following one and contribute to the refinement of the outlined capability model.

> Capability coherence

Plans Div equally warrants the capability coherence of the Army, both for itself and towards external organisations, mostly the DS and DPA. The ACOS Plans is as such the Army coherence officer (ACO).

> Le rôle du bureau PLANS de l'EMAT dans la conception et le développement des équipements de l'infanterie



Concevoir et faire évoluer les capacités & Les 6 piliers capacitaires

est suivie par le bureau programmes systèmes d'armes (BPSA) de l'EMAT. Le B.PLANS reste associé durant toute la durée de l'opération à travers son chef, qui en tant qu'officier de cohérence d'armée (OCA), veille au respect de la cohérence spécifique de l'armée de terre notamment au sein des différentes instances de pilotage, de contrôle ou de décision dont il est membre. L'opération d'armement SCORPION illustre parfaitement cette démarche. L'étape 1, en fin de stade d'élaboration, relève du bureau programmes systèmes d'armes (BPSA) qui a rédigé la fiche de caractéristiques militaires révisée. L'étape 2, en stade d'initialisation, relève du B.PLANS qui a rédigé l'objectif d'état-major (OEM). Venant d'être signé par le CEMAT, celui-ci sera

adressé prochainement à l'EMA.

Le B.PLANS est donc partie prenante de tout le processus de conception et de développement des équipements de l'infanterie. Définissant une cible capacitaire à un horizon de 20 ans, il établit en parallèle une trajectoire pour l'atteindre, faisant évoluer régulièrement les deux en s'appuyant notamment sur les résultats des différentes études qu'il initie ou qu'il suit.

Colonel Eric OZANNE

Etat-major de l'armée de Terre, Bureau PLANS

¹Décret n°2009-869 relatif aux attributions du ministre de la défense, du chef d'état-major des armées et des chefs d'état-major de l'armée de terre, de la marine et de l'armée de l'air du 15 juillet 2009. ²Soit la durée de 3 lois de programmation militaire. ³Elles doivent permettre à l'armée de Terre de remplir ses contrats opérationnels dans un nouveau contexte. 6 aptitudes structurantes ont été définies : Savoir, commander, dominer l'adversaire, influencer, coopérer, durer. Elles sont en cours de validation au sein de l'EMAT. ⁴Un article suivant de FANTASSINS n°28 est consacré à cette trame (NDLR). ⁵Lettre n°275/DEF/EMAT/PP/BPLANS/C.DEB du 27/07/2011 décidant des évolutions suivantes : pérennisation des FM 7.62 au sein des 4ème groupe, maintien des lances grenade individuels, mise en place des tourelles téléopérées lance grenade automatique de 40 mm et abandon de la capacité CN20mm à l'arrivée du VBM. ⁶Une équipe de programme intégrée (EDPI) est constituée au début du stade d'orientation, en charge de l'opération d'armement et pilotée conjointement par un directeur de programme (DGA) et un officier de programme (issu de l'armée concernée).

> ENGLISH VERSION <

Plans Div continuously monitors and contributes to the specific coherence of the Army by the integration of their capability approach (which takes in account the six capability pillars) in ongoing studies.

More specifically, Plans Div, through the network operations section (NOS), has to monitor the appropriation by the land forces of the new capabilities offered by battlespace digitisation and simulation.

Last, and this constitutes a huge part of Plans Div work, the division represents the Army at the initiation and orientation phases of procurement programmes which impact on an air land capability.

The initiation phase is designed to provide a frame for the identification of the requirement and to identify possible options. It determines the redaction of a Staff Objective (SO). This document presents the military requirement as well as the main characteristics of the expected equipment. It refers to the envisioned employment context and describes the requirements for coherence with other systems. The SO provides all the useful data to orient the studies which are necessary for the initiation and orientation phases.

The orientation phase is designed to reach a definite operational requirement and to identify

the preferred solution(s). It results in a stabilised military characteristics list (SMCL) to guide the procurement project team: it notably includes the expected performance, employment conditions, maintenance conditions and interoperability constraints. At the end of this phase, the procurement project is monitored by the Weapon System Programmes Division (WSP Div) of the GS. Plans Div remains associated during the whole operation since its ACOS, as ACO, ensures that the specific coherence of the Army is taken in account, notably in the various monitoring, supervision and decision making organisations he is member of.

The procurement programme SCORPION illustrates this process perfectly. The first step, at the end of the elaboration phase is entrusted to WSP Div, which wrote the revised MCL. Step 2 during the initiation phase, is entrusted to Plans Div which wrote the SO. This latter has just been underwritten by the CGS and will be soon forwarded to the DS.

Plans Div is thus involved in the whole conception and development process of infantry equipment. It determines a capability objective by 2030 and the route to reach it, and modifies both notably in accordance with the results of the various studies it initiates or monitors.

PROTÉGER LES SOLDATS FRANÇAIS. ET ASSURER LA MOBILITÉ SUR TOUS LES TERRAINS.

Ils franchissent le feu et les fleuves, ils gravissent les montagnes, ils traversent les déserts : partout où ils seront déployés, les véhicules blindés tout-terrain BvS10 VHM de BAE Systems progresseront inexorablement en assurant mobilité, protection, capacité d'emport et puissance de feu dans toutes les opérations militaires. Le VHM démontre comment BAE Systems, en coopération avec l'industrie française, procure un avantage opérationnel certain à la France.



BAE SYSTEMS

REAL CAPABILITY. REAL ADVANTAGE.

Dans le précédent numéro de FANTASSINS (n°27), le colonel Benoist CLEMENT, en service au bureau plans de l'état-major de l'armée de terre, avait fait une présentation et un point de situation du programme Scorpion, dont l'objectif est de moderniser, en cohérence, les capacités de préparation opérationnelle et d'équipement des groupements tactiques interarmes.

Portée par son programme d'armement, SCORPION est une démarche globale de renouvellement des capacités de préparation et d'engagement des groupements tactiques interarmes (GTIA), incluant les appuis intégrés de l'artillerie et du génie.

Dans ce même article le rédacteur nous décrivait la montée en puissance des capacités du GTIA SCORPION par étapes : l'étape 1 (2010- 2021), actuellement en stade d'élaboration, vise un premier niveau de combat collaboratif des GTIA avec :

- la mise en réseau des GTIA par le système d'information du combat SCORPION (SICS) rationalisé, amélioré et homogénéisé pour les niveaux 4 à 7 (SICS V0 en 2015 - SICS V1 en 2018) ;
- l'intégration des systèmes FELIN et VBCI via le SICS ;
- la livraison d'une tranche significative de VBMR à partir de 2017 (977 /2326) ;
- la rénovation du char LECLERC à compter de 2019 ;
- la livraison d'une première tranche d'EBRC à compter de 2019 (72/292).

Dans l'article ci-dessous rédigé pour FANTASSINS, le colonel Rémy CADAPEAUD, du bureau programmes et systèmes d'armes de l'état-major de l'armée de terre, nous décrit les objectifs de SCORPION étape 1, en particulier dans le domaine de l'infanterie. Le colonel Rémy CADAPEAUD a commandé la division d'application de l'école d'application de l'infanterie à Montpellier, puis, avant d'être affecté à l'EMAT, le 1er régiment de tirailleurs stationné à Epinal.

L'étape 1 de SCORPION a pour cible le groupement tactique interarmes (GTIA) et ses appuis intégrés : elle mettra à disposition un unique système d'information pour tous, remplacera les VAB par le VBMR, les AMX10RC, ERC 90 et VAB HOT par l'EBRC et verra la rénovation du char LECLERC.

> Retrouver des fondamentaux

Conçus la plupart du temps successivement et souvent « en tunnels », nos systèmes sont parfois trop différenciés, non interopérables, compliqués, peu évolutifs, mono-tâche et non connectés à la NEB¹. Nous déployons alors des efforts conséquents pour les mettre en synergie et pour rendre réaliste et attractive notre instruction collective. Avec SCORPION, nous disposerons de systèmes pensés ensemble, polyvalents mais robustes, simples d'emploi et à entretenir. Intégrés dans la NEB de combat, ils sont conçus pour un emploi en situation de stress. Par le biais de la simulation embarquée, les chefs retrouveront toute leur place dans l'instruction et l'entraînement.

> Partage de l'information : une plus-value au combat

Les intelligences et les acteurs du combat sont consommés par certaines actions

non « cœur de métier ». Une part de l'information est sollicitée, une autre saisie manuellement dans les systèmes d'information (SI), elle n'est ni assez partagée, ni permanente ni en temps réel. Avec SCORPION, la NEB libérera du temps au profit de la réflexion et de l'action de combat. Les informations - actualisées sans interruption, fiables et exhaustives, interchangeable entre tous les systèmes d'information du GTIA - seront échangées avec un maximum d'automatisme.

> Imposer sa volonté : de nouveaux modes d'action

Un adversaire protégé des vues et feux directs nous impose une manœuvre pour entrer en inter visibilité avec lui et/ou l'amener à la portée de nos armes. Les armements ou munitions sont trop souvent mono-tâches (l'antichar comme héritage de la guerre froide). Une unité interarmes met à disposition du chef de multiples capacités, mais le rapport de forces (RAPFOR) que nous opposons à l'adversaire n'est pas toujours optimisé. Avec SCORPION, les systèmes d'armes et les munitions auront un spectre d'action élargi par l'effet multi-rôle (anti personnel, anti infrastructure, anti blindés). Nous accélérerons le tempo de l'ouverture du feu. Toutes les capacités, connues en permanence, pourront être sollicitées pour imposer un RAPFOR maximum.

> ENGLISH VERSION <

Scorpion Phase 1 to finalize the transformation of the Infantry

In the last edition of Fantassins, Colonel Benoist Clement, serving with the Army Staff, plans/programs office, gave an overview and took stock of the Scorpion programme, whose purpose is to set up a modernized and consistent system to train and equip battlegroups (BGs).

Scorpion, relying on its armament programme, is a global approach which aims at renewing preparation and combat capabilities of battlegroups with integrated artillery and engineer support.

In his article, he described the gradual build-up of Scorpion BG capabilities. Phase 1 is still under development and aims at reaching a first level of collaborative combat to:

- network BGs thanks to a rationalized, improved and homogenized Scorpion combat information system (SICS) from BG (level 4) down to section (level 7) (SICS V0 in 2015 – SICS V1 in 2018);
- integrate the FELIN and VBCI systems with the SICS;
- deliver a significant batch of VBMRs (Multirole Armoured Vehicles), from 2017 (977/2326);
- upgrade LECLERC Main Battle Tanks, from 2019;
- deliver a first batch of EBRCs (Reconnaissance and Combat Armoured Vehicles), from 2019 (72/292).

In this article, Colonel Rémy Cadapeaud, assigned to the Army Staff, plans/programs office, describes the objectives of Scorpion Phase 1, in particular those concerning the infantry

Phase 1 of Scorpion focuses on the battlegroups and their integrated support assets and will feature a single, common information system. The VABs will be replaced by

the VBMRs, the AMX10RCs, ERC 90s and VABs HOT by the EBRCs and LECLERC MBTs will be upgraded.

> Back to the fundamentals

In most cases our systems result from successive tunnel-like designs which are sometimes too specific, fail to interact with one another, are complex, can perform one task only, can hardly evolve and are not connected to battle-space digitization. As a result, tremendous effort is required to ensure synergy between them and to make our collective training realistic and attractive. Scorpion enables us to access systems that have been conceived together; they are multi-purpose and robust yet, easy to use and to maintain. Integrated in the battle-space digitization, they are designed for use when under stress. Thanks to embedded simulation, commanders will fully participate in training.

> Information sharing - a combat multiplier

Much of the planning and fighting activity is consumed by non-essential tasks. In the battle-field management systems, part of the information is requested, part is entered manually, thus information is neither shared enough nor is it permanent or in real time. With Scorpion, the battle-space digitization will offer more time for thought and action. Reliable and exhaustive data, constantly updated and shared by all the BG's information systems, will be exchanged via automatic inputs mostly.

> Homogénéiser le GTIA : concentrer l'infanterie sur ses actions de combat

L'adversaire ne rencontre pas de réelle difficulté pour identifier un véhicule ou un dispositif. Nous imposons à nos appuis et soutiens intégrés de s'exposer comme tout combattant dans la manœuvre interarmes, sans avoir le même niveau de protection, de mobilité, ni d'armement de bord téléopéré (TOP). Finalement, nous distrayons des unités combattantes pour rendre cohérents des dispositifs de protection. Avec SCORPION, l'adversaire peinera à différencier un détachement interarmes (DIA) d'un convoi escorté, voire d'un PC de GTIA en mouvement. Le rythme de la manœuvre sera accéléré par l'homogénéisation des capacités du GTIA.

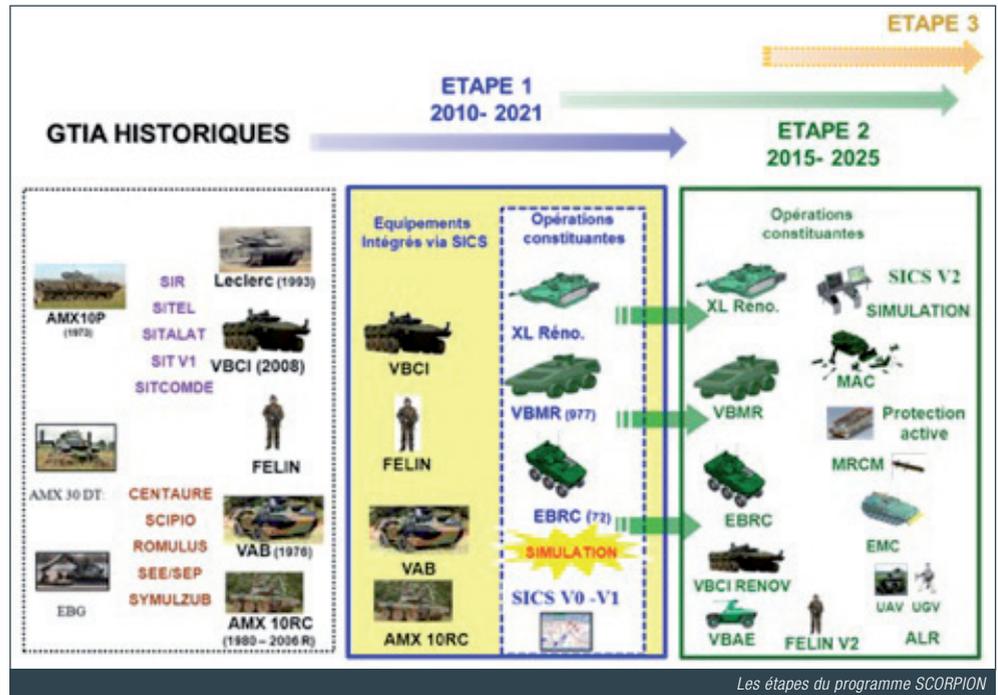
> VBCI et FELIN : maintenant SCORPION

Le véhicule blindé multirôles (VBMR), c'est l'appui mouvement, feu et commandement dont l'infanterie a besoin. C'est aussi la « dé caractérisation » entre combattants, commandement et appuis : l'infanterie manœvrera au rythme qu'elle veut imposer, non pas à celui d'un mortier de 120mm tracté, ou d'une logistique en camion. La protection sera élevée et la reconfiguration entre versions de VBMR (transport de troupes, dépannage, mortier 81, ravitailleur, etc...) très simplement effectuée par nos soldats. Le VBMR c'est, enfin, la robustesse, la simplicité d'emploi et une évolutivité garantie.

> SCORPION : une préparation opérationnelle repensée

La simulation embarquée redonnera toute sa place au chef dans l'instruction :

- en garnison, avec les engins et systèmes d'armes, sans lourdeur dans la préparation,
- en OPEX, pour entretenir les compétences, et surtout conduire des sé-



quences de préparation et de répétition de mission.

> SCORPION : une manœuvre globale

Rien n'est ignoré : infrastructure, doctrine amont, plans de recrutement cohérents avec les profils ressources humaines SCORPION, opérations en interface (Missile Moyenne Portée, CONTACT successeur du PR4G, etc.).

Colonel Rémy CADAPEAUD
Etat-major de l'armée de terre,
Bureau programmes et systèmes d'armes,

¹Numérisation de l'espace de bataille

> ENGLISH VERSION <

> To impose one's will: new courses of action

When the enemy is out of sight and protected from direct fire, manoeuvre is required to see him and bring him within range of our weapons. The current armaments and ammunition are too often designed to defeat a single type of target (e.g. the anti-tank capability as a heritage of the Cold War). The Battlegroup Commander can rely on a variety of weapons, but does not always oppose the enemy with the best possible force ratio. With Scorpion, the weapons systems and their ammunition will produce a wider field of effects thanks to their multirole design (anti-personnel, anti-structure, anti-armour). We will set a higher tempo as soon as fire is opened. We will be informed of all the capabilities available at any moment to impose the most effective force ratio.

> More homogeneous battlegroups allow infantry to focus on combat missions

The enemy has no real difficulty in identifying a vehicle or a disposition. However we require our integrated combat support and combat service support elements to take the same risks as any combatant in combined arms operations, although they have neither the same protection and mobility nor remote weapon stations (RWS). And last of all, we distract fighting units to set up coherent protection dispositions. Thanks to Scorpion, the enemy will hardly differentiate between a combined-arms detachment and an escorted convoy, even a moving BG's Command Post. The momentum of operations will be increased by BG homogenized capabilities.

> VBCI and FELIN, and now SCORPION

The VBMR offers the movement, fire, and command support needed by the infantry. The differences between fighting, command and support elements become blurred: Infantry will manoeuvre at the pace it chooses to set, not that of 120mm towed mortars or logistics trucks. Protection will be high and reconfiguration of the versions of VBMRs (troop transport, maintenance, supply, 81mm mortar etc.) easy to achieve by our units. VBMR is a synonym for robustness, ease of use and guaranteed growth potential.

> SCORPION: combat training is reviewed

Embedded training will provide commanders with a full renewed responsibility for training either in the garrisons, where they can easily prepare training with vehicles and weapons systems at hand, or abroad during operations, to maintain the know-how, and in particular to prepare and rehearse missions.

> SCORPION: a comprehensive approach

In conclusion, nothing has been overlooked, whether it be training facilities, upstream doctrine documents, recruiting plans matching the Scorpion human resources profiles, and related projects such as the future Middle Range Missile, and Contact, the replacement of the PR4G radio.



Equipements de balisage individuel infra-rouge vus à 200m

Cavalier d'origine (il a commandé un escadron de chars AMX 30B2 au 2^e régiment de chasseurs de Verdun), le colonel Jacques MIENVILLE appartient au corps des experts, domaine systèmes d'armes. En charge de l'adaptation réactive et du retour d'expérience équipements au bureau programmes et systèmes d'armes de l'EMAT, il vient de rentrer d'un séjour de 6 mois en Afghanistan où il a servi comme chef de la cellule coordination-synthèse-RETEX du National Component Command.

L'adaptation réactive n'est pas un concept nouveau. Praticué lors de tout conflit (DAGUET fut un exemple fort), il a été réactivé en 2006 et formalisé en 2008¹, devenant une composante particulière du processus de retour d'expérience (RETEX). Les contraintes propres au théâtre afghan ont en effet imposé, dans la durée, la mise en oeuvre d'un processus spécifique de réalisation des opérations d'armement permettant d'obtenir rapidement la satisfaction des besoins. Il s'agissait en particu-

lier, dans un premier temps, de protéger nos soldats face à la menace, nouvelle au moins par son ampleur, des engins explosifs improvisés² (EEI). Après cinq ans de mise en oeuvre, et alors que les conditions de l'engagement en Afghanistan sont entrées dans une nouvelle phase, il est intéressant de dresser un bilan des travaux réalisés pour l'infanterie, et d'envisager quelques perspectives pour l'avenir.

> Bilan

Les méthodes utilisées ont été nombreuses et diversifiées, qu'il s'agisse des procédures d'adaptation, des moyens techniques et financiers mis en oeuvre et des types de réalisation. Pour donner quelques exemples, cela va en effet de la modification d'équipements de balisage individuel (EBI) en EBI infra-rouge (EBI IR), à la transformation profonde de véhicules (VAB ULTIMA), voire à l'acquisition par la Direction générale de l'armement de véhicules nouveaux (cas de l'engin d'ouverture d'itinéraire BUFFALO à plus de un million d'euros l'unité) en passant par l'adaptation du VBCI au théâtre afghan ou l'acquisition par la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels terrestres (SIMMT, à l'époque DCMAT) de 200 MINIMI 7,62.

Après la lutte contre les EEI et plus généralement la protection du combattant, qui restent toujours à l'ordre du jour, d'autres domaines ont été couverts, principalement la protection des emprises (système de veille optronique MARGOT par exemple), amélioration de la capacité d'action (capacité de tir de nuit pour les équipes PGM 12,7, en cours) et interopérabilité (équipements de communication par satellite).

Pour ce qui concerne l'infanterie, et si on se limite aux opérations ayant nécessité des demandes de financement vers l'état-major des armées selon la procédure d'urgence opérationnelle³, on note que sur une centaine d'opérations lancées depuis 2007, pour un montant total de l'ordre de 300 millions d'euros, un tiers concernent directement l'infanterie.

> Exemple du VAB

Depuis le début de l'engagement en Afghanistan, le VAB a reçu un nombre important d'adaptations, et continue en permanence d'être amélioré.

> ENGLISH VERSION <

Reactive adaptability for infantry equipment

Reactive adaptability (RA) is not a new concept. It had been implemented during every conflict (Desert storm was a good example) and it has been reactivated in 2006 and formally designed in 2008, thus becoming a special component of the lessons learned process. The specific constraints of the Afghan theatre compelled in fact to establish on the long run a specific weapons procurement process which could quickly meet requirements. We first had to protect our troops from the new threat of widespread IED employment. After five years of concept implementation and as commitment conditions enter a new phase in Afghanistan, it seems interesting to review all actions which benefited the infantry and to envision some orientations for the future.

> Review

We used numerous and diversified methods, either in the field of procedures, of technical or

financial assets or of kinds of products. The broad spectrum included improving individual battlefield identification equipment with an IR capability, the far ranging modification of vehicles (ULTIMA VAB APC), even the procurement of new vehicles by the DPA (the road clearing Buffalo costs more than one million Euros each), the IFV adaptation to the Afghan theatre or the procurement by the integrated maintenance organisation for ground equipment of 200 7.62x51 MINIMI LMG.

Beyond the protection from IEDs and more generally troop protection, other fields have been addressed, mainly the protection of facilities (electro optical surveillance system MARGOT for example), the improvement of capabilities (night shooting capability in progress for .50 cal PGM sniper rifles) and interoperability (satellite communications equipment).

If we consider operations which required financial support requests to the Defence Staff in compliance with the UOR procedure, we observe that one third of about one hundred operations launched since 2007 directly interested infantry for an overall cost of some 300 millions Euros.

On peut citer en particulier, parmi les évolutions réalisées :

- la mise en place de protections balistiques de type last-armor ;
- l'acquisition de tourelleaux téléopérés (TOP) pour mitrailleuse de 12,7mm et lance-grenades automatique (LGA) de 40mm ;
- la mise en place de brouilleurs ;
- le remplacement des caillebotis en bois par des tapis alvéolés et la mise en place de couvertures anti-feu et de rétroviseurs grand angle ;
- la mise en place d'aides à la visée, de moyens de tir de nuit et de supports de caisson pour les mitrailleuses de 12,7 ;
- l'installation de supports pour MINIMI 7,62 ;
- l'intégration de kits permettant d'utiliser le système d'information terminal élémentaire (SITEL) à l'arrière du véhicule ;
- le couplage au TOP du système de localisation acoustique de tireur embusqué (SLATE)⁴.

En 2012, et en parallèle du redéploiement en cours, les opérations d'amélioration continuent. Elles concernent essentiellement la protection des équipages : kits tireur arrière, sièges anti-mines, kits anti-RPG et la mise en place du VAB ULTIMA (voir article particulier).

Cette énumération met en exergue un premier défi de l'adaptation réactive : la prise en compte de modifications successives ou concomitantes qui ne sont pas sans interactions entre elles (le VAB ULTIMA avec la modification profonde de son espace arrière de combat n'accepte pas pour l'instant le SITEL à l'arrière). Attendre de tout appréhender peut nuire à la réactivité qui se compte en mois. Cette liste d'améliorations confirme aussi le besoin de disposer de véhicules évolutifs, certes fiables et robustes, mais aussi aptes à accueillir facilement de nombreux équipements complémentaires permettant de les adapter aux conditions particulières des théâtres. Les réserves, de masse, de volume et d'énergie souvent sacrifiées sur l'autel du coût d'acquisition prennent tout leur sens en matière de coût de possession. Cet enseignement est pleinement intégré dans la conception du véhicule blindé multi-rôles (VBMR) successeur du VAB.

Il convient enfin de noter qu'un certain nombre d'équipements acquis au titre

de l'AR deviennent des standards : le VAB ULTIMA et le TOP seront la référence pour l'infanterie indépendamment de l'engagement afghan.

> Perspectives

Devenir des équipements

Il faut désormais penser à l'après-PAMIR, pour des équipements adaptés ou réalisés « sur-mesure »⁵ pour cette opération à la fois en termes de formation, d'emploi et de soutien. Ils posent ainsi un vrai défi en matière de gestion (en particulier les adaptations de véhicules qui constituent autant de versions particulières), de maintien en condition (pour des micro-parcs dimensionnés



Equipement de balisage individuel déplié

> The example of the VAB APC

From the early commitment in Afghanistan, the VAB has benefited from a large number of adaptations and is still being improved.

We can quote some of the achieved improvements:

- the fitting of "last armour" type ballistic protection
- the procurement of remotely operated cupolas for .50 cal MG and 40mm automatic grenade launchers
- the fitting of jammers
- the replacement of wooden gratings by alveolar mats and the fielding of fireproof blankets and wide angle rear-view mirrors.
- the mounting of improved sights, of night sights and of stands for ammunition cases for .50 cal HMG.
- the fitting of mounts for 7.62 MINIMI LMG
- the mounting of integration kits for the C4I Terminal SITEL in the rear compartment,

> ENGLISH VERSION <

- the coupling of the remotely operated turret with the sniper acoustic location system SLATE. Improvements are still being achieved in 2012 simultaneously with the ongoing redeployment: rearward gunner's kit, mine proof seats, RPG protecting kits and the fielding of the ULTIMA VAB (see specific article).

These examples highlight the foremost challenge of RA: the integration of successive or simultaneous modifications which may impact on each other (the far ranging reshaping of the rear compartment of the ULTIMA VAB currently precludes the mounting of the SITEL terminal). But striving to get an exhaustive overview of the issues can critically impair the reactivity.

This improvements list also confirms the requirement for adaptable, and obviously reliable and robust, vehicles which can easily accommodate many extra equipments to adapt to specific theatre conditions. Although they are often dismissed due to procurement cost limitations, weight, volume and power reserves are fully legitimated by cost-in-use requirements. This lesson is fully considered for the design of the multi-role armoured vehicle which will replace the VAB APC.



VAB SLATE

pour un emploi et un soutien PAMIR), et de formation – entraînement, souvent limités actuellement à une appropriation lors des mises en conditions avant projection (MCP).

Il s'agit donc, en liaison avec les forces et la chaîne maintenance, de confronter l'utilité de maintenir les capacités correspondantes avec les possibilités de remise en condition puis de soutien dans la durée et de maintien des savoir-faire.

Dans ce contexte, l'école de l'infanterie a vocation à jouer un rôle déterminant en matière d'expertise sur certaines capacités d'infanterie, principalement lorsque la faible taille des parcs ne permet pas une mise en place dans les parcs en service permanent (PSP) des unités.

Ainsi, les éléments suivants entrent dans les critères de décision :

- besoin sur d'autres théâtres ;
- nécessité et conditions possibles de maintien dans la durée de la capacité dans les forces ou en alerte ; capacité de soutien ;
- capacité d'adaptation du matériel aux conditions d'emploi en métropole.

Devenir de l'AR

Certes, PAMIR a initié et absorbé l'essentiel des opérations d'AR conduites jusqu'à présent. Cependant, d'autres théâtres en ont bénéficié, en premier lieu DAMAN (LIBAN) et HARMATTAN (LYBIE). Dans ce dernier cas, la brièveté de la montée en puissance puis du déroulement de l'opération montre l'importance de maintenir opérationnel un processus d'adaptation dans l'urgence. Les besoins particuliers relatifs à l'opération HARPIE ont aussi vocation à bénéficier du processus AR.

> ENGLISH VERSION <

It is noteworthy that many equipments which have been procured through the RA process have become basic: the ULTIMA VAB and the remotely operated turret will be a standard for the infantry even outside Afghanistan.

> Prospects

Equipment future

We must now consider the post Afghan era and equipment which has been either modified or specifically designed for this theatre in the field of training, employment and maintenance. They present a real three fold challenge: management (for modified vehicles which offer as many specific version), maintenance (for small numbers of vehicles especially designed for Afghan employment and support conditions) and training , which is currently restricted to an appropriation during mission training packages.

We thus have to conduct a coordinated assessment with the force commands and the mainte-

nance system about the benefit of retaining equipment related capabilities and the capability to repair and maintain and to retain skills in the long term.

The School of Infantry with its expertise has therefore to play a decisive role for some infantry capabilities, mainly when the reduced size of the inventories precludes a permanent fielding to the units.

The following aspects are considered before any decision:

- requirement for other theatres
- identified need and possibility to retain a force capability in the long term or for emergency situations; maintenance capability.
- equipment adaptability to employment conditions in France.

Prospect for the RA:

Afghanistan has undoubtedly benefited from most RA operations which have been conducted up to now. However, other theatres benefited from it too, first of all DAMAN (Lebanon) and

Par ailleurs, sans justifier le recours à l'urgence opérationnelle, les exercices peuvent (doivent) être aussi l'occasion de recueillir puis de satisfaire des besoins d'adaptation.

Enfin, le suivi des RETEX provenant des armées étrangères et des évolutions technologiques permettront de disposer d'une base de données sans cesse enrichie donnant un temps d'avance sur les adaptations possibles.

L'AR a été organisée avec l'engagement en Afghanistan. Elle innove de manière transverse les programmes et opérations d'armements, bousculant « l'effet tunnel », ou simplement l'oubli. Sa pérennisation est un enjeu fort d'une armée qui doit capitaliser pour, in fine, économiser le sang.

Quelques invariants pour l'avenir

« Par les forces, pour les forces » : ce slogan bien connu prend tout son sens dans le cadre de l'AR. S'il a toujours fallu au minimum un avis des forces pour valider un besoin, la qualité du retour d'expérience élaboré par les unités puis analysé au sein de la chaîne dédiée reste un facteur essentiel de réussite. Au-delà, bon nombre de réalisations de ces dernières années ont été directement inspirées de projets initiés par des utilisateurs ingénieux. Deux maîtres-mots dans ce cadre : encourager l'inventivité et l'expression des idées (voir l'article particulier sur l'innovation participative) ; encadrer, car il est vrai que seuls des spécialistes⁶ maîtrisent l'ensemble des implications des modifications apportées aux équipements.

Enfin, tant il est vrai qu'on ne bâtit rien de bon en dehors de fondations solides, l'expérience de ces quelques années a montré, s'il en était besoin, l'importance d'une expression de besoin argumentée, réaliste et assortie de priorités. Dans le cadre de l'adaptation réactive, il s'agit de distinguer ce qui nécessite vraiment un traitement urgent, et se limiter, dans ce cadre, à des objectifs techniquement raisonnables permettant des délais maîtrisés. Il ne s'agit pas de disposer des équipements dont on rêve, mais de combler au mieux et

dans les meilleurs délais des lacunes identifiées, au prix parfois de quelques concessions. Le mieux est, ici plus qu'ailleurs, l'ennemi du bien.

Colonel Jacques MIENVILLE

Officier de synthèse adaptation réactive

Etat-major de l'armée de terre, Bureau programmes et systèmes d'armes



Mini 7,62 acquise pour l'Afghanistan

¹Extrait de la PJ à la lettre n°179/DEF/EMAT/PP/BPSA/ES du 4 mars 2008 organisant le processus AR : « L'adaptation réactive dans le domaine de l'équipement vise à permettre la mise en œuvre, dans des délais très brefs, de solutions optimisées aptes à rétablir la supériorité opérationnelle d'une force. Se situant entre les mesures de conduite immédiate et les programmes d'armement, elle doit répondre aux besoins opérationnels par l'amélioration d'un matériel existant, l'acquisition d'un matériel plus performant ou aux fonctionnalités nouvelles en raccourcissant les délais de réalisation ou d'acquisition des équipements. » ²Improvisés, ils le furent de moins en moins, les insurgés pratiquant une adaptation d'autant plus réactive que fondée sur les seuls critères de disponibilité des moyens et d'efficacité. ³5 lettres de demande en urgence opérationnelle ont été adressées à l'EMA entre 2008 et 2010. Les principales lacunes étant désormais couvertes, les demandes sont, depuis 2011, adressées ponctuellement en fonction de besoins nouveaux remontant des théâtres et en profitant d'avancées technologiques. ⁴Le même type de système existe au niveau individuel. Il est en cours d'évaluation sur le théâtre PAMIR. ⁵Il y a schématiquement deux catégories de matériels : les équipements pris sur les parcs existants puis éventuellement adaptés au théâtre afghan ; ils ont vocation, après remise à niveau à être réaffectés selon les plans d'équipement correspondant ; les équipements réalisés spécifiquement pour l'opération PAMIR dans le cadre de l'adaptation réactive ; en premier lieu se pose la question de la pérennisation de la capacité correspondante et de ses modalités. ⁶Équipes de marque de la section technique de l'armée de Terre (STAT) ou sections techniques de marque (STM) de la SIMMT par exemple.

> ENGLISH VERSION <

HARMATTAN (Lybia). As to the latter, the quick build up of forces and the short duration of the operation validated the requirement for an effective emergency adaptation process. Specific requirements pertaining to OP HARPIE will be dealt with through the RA process.

Besides, although they are not designed to issue UORs, exercises can (should) provide an opportunity to identify and meet adaptation requirements.

The monitoring lessons learned from foreign armies and from technology evolutions will provide a permanently enhanced database and thereby an ability to anticipate possible adaptations.

The RA process has been established with the Afghan commitment. It pervades all procurement programmes and thus prevents narrow thinking or simply oblivion. Its perpetuation is a high stake for an army which has to build on it, basically in order to spare blood.

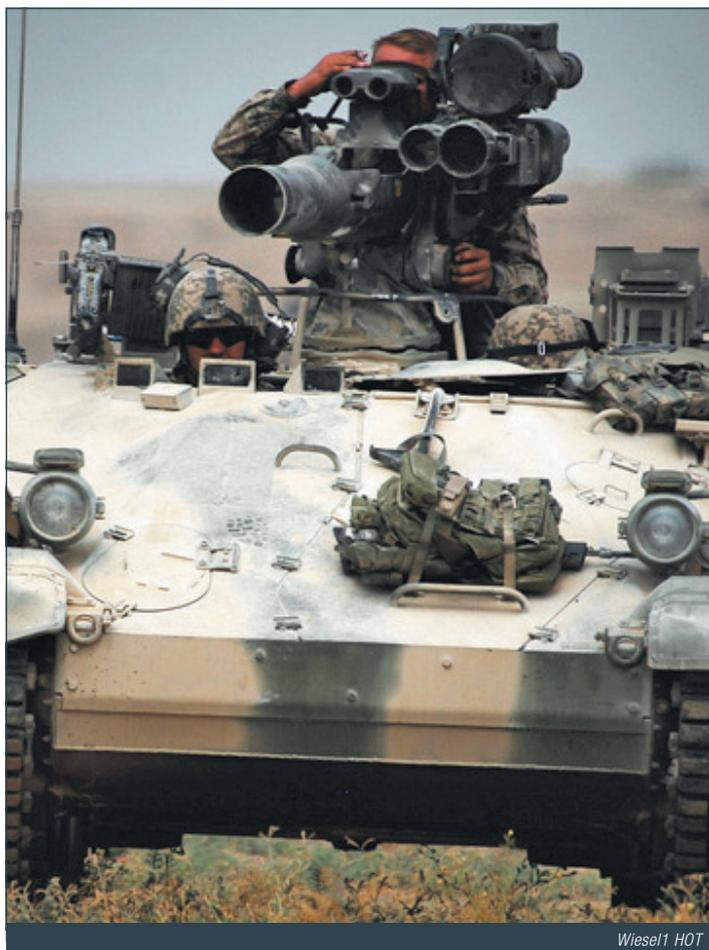
Some permanent principles for the future

"By the troops, for the troops". This well known motto is fully on target with the RA. Although an assessment by the combat forces has at least been always required to validate a require-

ment, the relevance of the lessons learned, as identified by the units and later on assessed by the dedicated authorities remains paramount to any success. Beyond this, a significant number of improvements of the recent years have been directly derived from projects elaborated by ingenious users. There are two key words in this field: stimulation of creativity and ideas promotion (see the specific article about individual innovation); control, since specialists only do perceive the impact of equipment modifications.

Finally, since nothing good can be established on shaky foundations, we experienced throughout the recent years how important it was to issue a well argued, realistic requirement with an appropriate priority level. As to RA, requirements which demand a really urgent answer have to be identified and met with technically feasible solutions allowing timely results. We mustn't try to get what we are dreaming of, but to fill identified gaps as well and as fast as possible, sometimes with concessions.

In this field more than in any other, it's better to let well alone.



Wiesel1 HOT

Le lieutenant-colonel Harald Neumann exerce la fonction d'officier de liaison d'infanterie au sein des écoles militaires de Draguignan. Dans son dernier emploi, il dirigeait au Heeresamt (Office de l'armée de Terre), implanté à Cologne, le bureau Etudes/emploi de l'infanterie et des forces spéciales allemandes.

Le développement et l'acquisition de matériels destinés à l'infanterie de l'armée de terre allemande s'effectuent selon une procédure dite « Customer Product Management » (CPM). Celle-ci s'applique aux trois armées et est conduite de manière centralisée par l'état-major des forces armées. Cette centralisation a pour but d'acquiescer le matériel nécessaire en tenant compte des aspects économiques et d'éviter aux forces armées de procéder à de nouveaux développements coûteux ou encore d'être confrontées à des doublons onéreux. Dans le cas de l'acquisition d'un nouveau véhicule de combat pour l'infanterie ou d'un bateau pour la marine, il est bien évident que ces équipements seront à l'avenir uniquement exploités par un seul utilisateur. Par contre, lorsqu'il s'agit de développer un nouveau véhicule de transport blindé, une nouvelle arme individuelle ou un nouvel équipement de vision nocturne, les besoins de plusieurs armées peuvent être concernés. En fin de compte, l'utilisateur doit disposer d'équipements opérationnels pouvant être utilisés le plus longtemps possible. La procédure CPM constitue un processus global allant du constat d'un besoin bien précis à l'utilisation des produits finaux en passant par le développement de différentes solutions concevables et l'acquisition d'équipements concrets. Au niveau ministériel, c'est en fonction des différentes catégories capacitaires (telles que l'effet recherché, la mobilité, la protection, etc.) que les tâches de pilotage et de direction sont assumées par des groupes de travail intégrés dits « d'analyse capacitaire ». Les trois armées sont représentées au sein de ces groupes de travail. Pour l'armée de terre, le travail de projet proprement dit est réalisé au sein de l'Office de l'armée de terre, plus précisément dans des groupes de travail spécifiques axés chacun sur un projet d'armement. Dans le cadre des projets de l'infanterie, la direction des études et de la prospective (DEP) de l'école d'infanterie participe aux

> ENGLISH VERSION <

Developing German infantry equipment

Lieutenant Colonel Harald NEUMANN serves as Infantry LO by the military schools in Draguignan. During his last posting he was in charge of studies and employment issues for the German Infantry and Special Forces at the Office of the Army.

The development and procurement of equipment designed for the Infantry of the German Army occur in compliance with a « Customer Product Management (CPM)» procedure. This procedure is in force for the three Services and is centrally controlled by the Defence Staff. This central control aims at procuring the necessary equipment with a regard to economic issues and to avoid any new and costly development and expensive duplications. If we consider the procurement of a new combat vehicle for the infantry or of a ship for the Navy, it clearly appears that these assets will be only operated by a single user in the future. On the contrary, when a new APC, a new individual weapon or new night vision device has to be developed, it

may meet the requirements of many Services. Finally the user must operate combat equipment as long as possible. The CPM procedure is a global process which begins with the identification of a precise requirement, ends with the operation of the equipment and includes the development of various possible solutions and the procurement of equipments. Monitoring and direction tasks are fulfilled at ministry level along various capabilities by integrated « capability analysis» teams. All three Services are represented in these teams and the General Staff promotes Army interests. Within the Army, programmes are conducted by the Office of the Army, more precisely in working groups which are specific to each procurement project. Infantry projects benefit from the expertise and the participation of the Infantry Development Unit of the Infantry School. The CPM procedure includes the four following phases : analysis, project, delivery and employment. A document is established for each phase with all results and decisions made for the follow on procedures as well as the budgetary assets which are required by the following phases.

équipements de l'infanterie allemande

groupes de travail correspondants et y met à profit son expertise. La procédure CPM comprend les quatre phases suivantes : la phase d'analyse, la phase de projet, la phase de réalisation et la phase d'utilisation. Pour chaque phase, un document est établi dans lequel sont consignés les résultats dégagés au cours de la phase échue, les décisions relatives à la démarche à adopter ainsi que les moyens budgétaires nécessaires pour les phases suivantes.

Au cours de la phase d'analyse, un déficit de capacité à combler est, dans un premier temps, constaté et documenté. Ceci est effectué sur la base de contraintes conceptuelles et d'expériences acquises dans le cadre d'opérations et de la mise en œuvre. Des déficits capacitaires peuvent également être identifiés au sein des unités. Ils sont alors rapportés par la voie hiérarchique sous forme de « initiatives » afin de faire l'objet d'une décision ministérielle et de donner éventuellement naissance à un projet d'armement. La solution destinée à combler le déficit capacitaire est finalement décrite dans un document faisant état de toutes les exigences auxquelles devra répondre le futur produit. Les solutions suivantes doivent alors être étudiées : l'amélioration d'un produit existant, l'adoption d'un produit disponible sur le marché ou la réalisation d'un nouveau produit. Si un produit existant ne peut être acquis et qu'un nouveau produit doit être développé, une phase de projet est à prévoir. Celle-ci permet de minimiser un risque d'acquisition potentiel (sur le plan technique, calendrier ou économique). Souvent durant cette phase, des systèmes dits « démonstrateurs » sont acquis en vue de déterminer si, d'un point de vue technique, le risque de réalisation du produit envisagé est maîtrisable. Ce n'est qu'au cours de la phase suivante, la phase de réalisation, qu'est entamée la production ou l'acquisition. C'est également à ce stade que le contrat de série est conclu avec le titulaire. Ensuite, avant d'être mis à la disposition des unités, le premier matériel de série fait l'objet d'un examen visant à s'assurer que le produit est adapté et apte à l'emploi opérationnel. Après cela, la production en série est lancée et le produit peut être utilisé. Phase ultime, la phase d'utili-



Fusil G3 A3ZF DMR, fourni en urgence opérationnelle



Fusil G28, fourni finalement par CPM

G3 A3ZF et G28

sation couvre l'ensemble de la période pendant laquelle un produit est utilisé en corps de troupe. Pendant la période d'utilisation, toutes les mesures visent à maintenir, à coûts maîtrisés, le fonctionnement du produit en toute sécurité jusqu'à sa réforme, et ce dans des conditions opérationnelles. La phase d'utilisation s'achève par la réforme du dernier exemplaire.

La procédure CPM est un processus approfondi, certes, mais aussi de longue haleine. Plusieurs années peuvent s'écouler entre le constat d'un déficit capacitaire et l'utilisation du nouvel équipement. L'anticipation et le lancement avancé du processus, c'est-à-dire dès qu'un déficit capacitaire est identifiable, sont donc des nécessités permanentes. Le remplacement du porteur

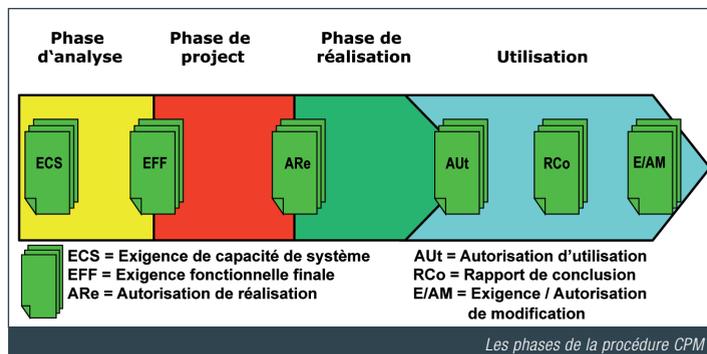
> ENGLISH VERSION <

A capability gap which has to be filled is first observed and scrutinized during the analysis phase. This relies on conceptual constraints, on lessons learned during operations and during the operation of equipments. Capability gaps can be identified by units. They are then reported through the chain of command as « initiatives » and submitted to the ministry for decision ; they may initiate a procurement programme. The solution to fill the capability gap is finally described in a document which contains all requirements which have to be met by the future product. Following solutions must then be studied : improving an existing product, procuring an on the shelf product, procuring a new product. If an existing product cannot be procured and a new product has to be developed, a project phase must be planned. This phase enables to minimize potential procurement (technical, schedule or economical) risks. So called « demonstrator » systems are often procured during this phase to evaluate whether the procurement of proposed products is technically possible. The delivery phase includes the beginning of the production or of the procurement. The contract for the in-line production is also concluded with the selected company during this phase. Thereafter the first in-line pro-

ducts are submitted to trials to confirm that the product meets operational requirements. Full production begins then and the product can be used. Finally the employment phase covers the whole duration of the employment of the product in the units. During this phase, all actions aim at maintaining the secure operation of the product until its retirement, in operational conditions and at bearable costs. The employment phase ends with the retirement of the last piece of equipment.

The CPM procedure is a thorough process of course, and a lengthy one too. Many years may pass by between the identification of a capability gap and the delivery of a new equipment. Anticipation and an early initiation of the process, i.e. as soon as a capability gap appears, are standing requirements. The replacement of the weapon platform « Wiesel 1 » is a good example. It is currently deployed in all infantry battalions, with either a 20 mm cannon or the TOW antitank weapon. It will have to be replaced in the coming years by a new air transportable weapon platform. The impending reorganization of the Bundeswehr includes

> Le processus de développement des équipements de l'infanterie allemande



d'armes « Wiesel 1 » illustre bien cet aspect. Celui-ci est utilisé, au sein de tous les bataillons d'infanterie, avec le canon mitrailleur 20 mm ou l'arme antichar TOW et devra, dans quelques années, être remplacé par un nouveau porteur d'armes aéromobile. Dans le cadre de la restructuration imminente de la Bundeswehr, il est également prévu de procéder à un allègement de la procédure concernant le développement et l'acquisition de matériels militaires. La nouvelle procédure CPM ne sera alors plus composée que des trois phases d'analyse, de réalisation et d'utilisation dont les déroulements pourront également se chevaucher.

Il n'est pas rare qu'un déficit capacitair soit constaté de manière inattendue sur le théâtre d'opérations. Dans ce cas précis où les forces sollicitent d'urgence du matériel, l'application de la longue et fastidieuse procédure CPM n'est pas une solution. C'est ici qu'entrent en jeu les mécanismes visant à satisfaire ce qu'on appelle le « besoin immédiat en opération ». En cas de découverte d'un défaut, des produits disponibles sur le marché, répondant au mieux aux exigences requises, sont acquis en nombre limité et sont fournis

aux unités après un an au plus tard. Le processus CPM est alors opéré a posteriori. Dans ce contexte, il est tout à fait possible que le produit acquis dans l'urgence afin de pallier le besoin immédiat soit, par la suite, remplacé par un produit plus adapté. Au sein de l'infanterie, l'exemple le plus récent est celui du besoin en fusil de calibre 7,62 mm permettant aux tireurs de précision d'atteindre des objectifs situés à une distance de 400 à 600 m. Le fusil G3 A3ZF DMR acquis dans de brefs délais grâce aux moyens destinés à la couverture des besoins immédiats va être remplacé, à l'avenir, par le fusil de précision, le G28, qui sera alors mis à la disposition de tous les groupes d'infanterie et pas seulement aux forces en opérations.

Alors que l'infanterie française est actuellement équipée de systèmes FELIN et de VBCL, les bataillons de l'infanterie allemande perçoivent, eux aussi, du nouveau matériel visant à élargir leurs capacités. Le BOXER et l'IdZ 2 (le fantassin du futur 2) en sont les illustrations les plus évidentes. Le processus CPM inclut de nombreux projets destinés à faire face aux défis de l'avenir. Mis à part le porteur d'armes aéromobile évoqué plus haut, l'infanterie a besoin d'urgence d'une nouvelle arme guidée antichar à longue portée dite MELLS (« système léger de missiles guidés à capacité multirôle ») ainsi qu'un système d'arme de type MSU (« arme d'appui multirôle tirée à l'épaule ») capable de combattre efficacement un ennemi retranché dans ses positions ou derrière un abri. Le système MELLS a déjà été testé et sera utilisé dans le cadre d'opérations à partir de 2013. Le système d'arme MSU, également appelé « Wirkmittel 90 », devrait être prêt en 2014. De cette manière, l'infanterie allemande sera en mesure de mener à bien ses futures missions.

Lieutenant-colonel Harald NEUMANN,
Officier de liaison d'infanterie au sein des écoles militaires de Draguignan

> ENGLISH VERSION <

a simplified CPM procedure for military procurement. The new procedure will then only be composed of the three analysis, procurement and employment phase which could be equally overlapping.

Not seldom a capability gap can be unexpectedly identified on an operation theatre. The long and tedious CPM procedure is not a solution in this specific situation. A particular procedure is then used to meet « Urgent Operational Requirements » (UOR). Should a lack appear, on the shelf available products which best meet the requirement are procured in small numbers and delivered to units within one year. The CPM procedure is then activated after the event. The product which has been procured to meet an UOR may well be replaced by a better one later on. The latest example for the infantry is the requirement for a .30 sharpshooter rifle to engage targets between 400 and 600 m.

The G3 ZF DMR, which has been quickly bought with funds earmarked to meet UORs, will be

replaced in the future by the G28 precision rifle, which will be available in all infantry sections and not only in deployed units.

Whereas French infantry is currently receiving FELIN (FIST) systems and IFVs, the battalions of the German infantry are equally receiving new equipment to improve their capabilities. The BOXER MRV and the IdZ 2 (future infantryman 2) are the most obvious examples. Many projects are undergoing the CPM procedure to meet future challenges. Besides the weapon platform we already mentioned, the infantry has an urgent requirement for a new long range guided antitank weapon called MELLS (« light multirole capable guided weapon») as well as for a MSU type (multirole shoulder launched support weapon) weapon system which can effectively engage an entrenched or sheltered enemy. The MELLS system has already been tested and will be available for operations from 2013 on. The MSU weapon system, which is called « Wirkmittel 90 » (effect weapon 90) should be ready in 2014. The German Infantry will thus be able to complete its future tasks.

Mobilité et efficacité sur tous les terrains

- Carcasses haute longévité
- Utilisation mixte
- Capacité de franchissement élevée
- Maîtrise des coûts



www.continental.fr

Continental
Tires - Engineered in Germany



Conséquence de la Strategic Defence and Security Review (SDSR) publiée en 2010, l'armée de terre britannique est actuellement engagée dans une profonde réorganisation. Dans ce cadre, les décisions liées au futur format de l'Army à horizon 2020 sont en préparation et devraient être connues d'ici l'été. En parallèle, le désengagement d'Afghanistan se profile avec l'arrêt des opérations de combat d'ici fin 2014 après dix ans de contre-insurrection, et le retour vers une capacité à se déployer dans l'urgence pour des opérations non planifiées¹. Dans ce contexte particulièrement évolutif et financièrement contraint, cet article propose de faire un point de situation sur les principales problématiques auxquelles est confrontée l'infanterie britannique dans le domaine des équipements.

Avec d'un côté des matériels modernes développés spécifiquement pour l'Afghanistan et de l'autre des équipements organiques plus polyvalents mais obsolètes, l'infanterie britannique se trouve dans une situation difficile pour préparer l'avenir.

Cet article présentera tout d'abord les récentes évolutions dans le processus de développement capacitaire avant de faire un point de situation sur les équipements de l'infanterie puis de terminer en dressant quelques perspectives.

> Une nouvelle approche capacitaire

Le nouveau Capability Directorate Combat

Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures de la SDSR 2010, il a été décidé, en mai 2011, la mise en place d'une structure responsable du développement capacitaire pour l'ensemble de l'Army et chargée notamment de planifier et budgétiser les besoins futurs tout en assurant la cohérence et la maîtrise des coûts. Commandée par un général de division, appelé « Director General Capability », cette entité actuellement en cours de montée en puissance comportera en particulier à terme quatre « Capability Directorates ». Ces derniers sont issus du regroupement des armes selon une logique capacitaire. Initiant le mouvement en octobre 2011, le « Capability Directorate Combat (CD Combat) » a vu le jour avec le regroupement des directions de l'infanterie et de l'arme blindée. Le Directeur Capacitaire Combat est maintenant responsable pour l'Army de tout le développement capacitaire dans le domaine « combat terrestre » et donc à ce titre en particulier de la composante combat débarqué.

L'infanterie au sein de CD Combat

Comme le montre l'organigramme (figure 1), le « Capability Directorate Combat » se compose de trois piliers :

- « Mounted » : en charge de la composante combat embarqué ce qui inclut les véhicules utilisés par l'infanterie ;
- « Command & Recce » : en charge des domaines commandement, reconnaissance, NRBC ;
- « Dismounted » : en charge du domaine combat débarqué ce qui inclut notamment l'environnement du soldat débarqué, les appuis, la lutte contre les IED, les nano drones.

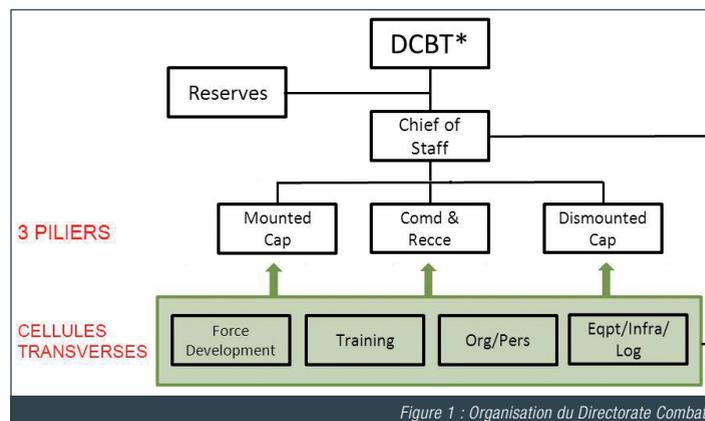


Figure 1 : Organisation du Directorate Combat

Des cellules transverses (entraînement, équipements, prospective...) travaillent au profit des trois piliers. Le développement capacitaire de l'infanterie et en particulier de ses équipements est donc réparti essentiellement entre les piliers « Mounted » et « Dismounted ». Dans le domaine du développement des équipements, que ce soit des urgences opérationnelles ou des futurs équipements organiques, un autre acteur joue un rôle essentiel. Il s'agit de « l'Infantry Trials and Development Unit (ITDU) », cellule subordonnée au pilier « Dismounted » du « CD Combat ». ITDU contribue au développement et à l'évolution des équipements en apportant la perspective utilisateur par le biais d'essais et d'expérimentations. Cette cellule peut également parfois développer par elle-même certains équipements. A l'heure actuelle, 70 projets sont en cours au sein d'ITDU dont 40 dans le cadre d'urgences opérationnelles. Ces projets tou-

> ENGLISH VERSION <

A situation update on the equipment of the British Infantry

As a result of the publication in 2010 of the Strategic and Security Review (SDSR), British Infantry is undergoing a thorough re-organisation. The size of the Army is being considered and decisions should be made public by Summer. In parallel, the withdrawal from Afghanistan is looming, with the end of combat operations by the end of 2014, after ten years of counter-insurrection, and the return to contingency operations. This paper reviews the main equipment problems confronting British Infantry at a time of financial constraints and in a volatile situation. On the one hand, British Infantry enjoys the modern equipment specifically designed for Afghanistan, on the other hand it has at its disposal the more general-purpose core equipment which is obsolete. This makes it difficult to prepare for the future.

This paper will first describe the recent changes in the capability development process, take stock of the infantry equipment and finally identify some prospects.

> The new capability approach

The new Combat Capability Directorate

With the implementation of the SDSR 2010 measures, it was decided, in May 2011 to set

up a structure in charge of the capability development of the whole Army and more specially responsible for planning and budgeting the future requirements while ensuring costs coherence and containment. This structure, commanded by a Major-General who has the title of "Director General Capability", is currently under way and will, when completed, include four Capability Directorates, the latter resulting from the re-grouping of Arms according to the capability approach. These changes began in October 2011 with the creation of the Capability Directorate Combat (CD Combat) combining the duties of the Director Infantry and the Director Royal Armoured Corps. The Director Capability Combat is now responsible at Army level, for the capability development of the ground combat domain, and as such, of the dismounted combat component.

The Infantry within CD Combat

As the organizational chart shows in figure 1, the Capability Directorate Combat is composed of three pillars:

- "Mounted": in charge of the mounted combat component; this includes the vehicles used by the Infantry;
- "Command & Recce": in charge of the command, reconnaissance, NRBC domains;
- "Dismounted": in charge of dismounted combat; this includes in particular what is connected

chent tous les domaines depuis les essais d'un nouveau véhicule (FOXHOUND par exemple) jusqu'au test des nouvelles chaussures du fantassin. Ainsi, par exemple, suite à l'adoption du nouveau camouflage Multi Terrain Pattern (MTP) par l'Army, ITDU expérimente en ce moment une modification de la couleur des armes et éléments associés pour réduire leur visibilité (figure 2).

> Point de situation sur une infanterie britannique à deux visages

Du fait d'une part de la modification des matériels organiques utilisés en Afghanistan et qui doivent satisfaire certains standards et d'autre part de la multiplication des urgences opérationnelles depuis le début des opérations, l'infanterie britannique possède aujourd'hui un double visage selon qu'elle est ou non engagée dans le cycle Afghanistan.

Des équipements organiques polyvalents mais obsolètes

Au sein de l'infanterie britannique, on distingue trois spécialités principales rappelées ci-dessous. Cette distinction explique les différences d'équipements entre les bataillons² d'infanterie.

- *Armoured Infantry* : les bataillons d'infanterie blindée sont équipés du WARRIOR qui est le véhicule de combat de l'infanterie depuis presque 25 ans. Les éléments d'appui et de soutien d'un bataillon de ce type sont équipés de SCIMITAR pour la reconnaissance et de FV 430 BULLDOG décliné en plusieurs versions (PC, MO81, Ambulance, dépannage, ...).

- *Mechanised Infantry* : le SAXON étant retiré du service, ces bataillons sont maintenant équipés de FV 430 BULLDOG, développé sur la base d'un véhicule entré en service dans les années 1960.

- *Light Role Infantry* : ces bataillons ont vocation à agir principalement à pied. Cependant, l'étude des conflits futurs et les expériences tirées d'Afghanistan devraient, à terme, conduire l'Army à doter ces unités d'une certaine mobilité en leur affectant des véhicules légers et protégés probablement issus du parc urgence opérationnelle.

Dans le domaine des équipements du fantassin, peu d'évolution si ce n'est le début de la livraison d'une première partie du système Future Integrated Soldier Technology (FIST)³. Cela concerne les capacités « Surveillance et acquisition d'objectifs⁴ » grâce à de nouvelles optiques d'armes (permettant le tir à courte distance, le tir de jour et de nuit par voie thermique ou Intensification de Lumière), de nouveaux équipements de désignation d'objectifs (Laser Light Module, Commanders Target Locator) et d'observation (optique de nuit mon-

tée sur casque, périscope léger d'observation).

Le 4 RIFLES (light role infantry) est le premier bataillon à avoir été équipé en 2011 et à s'entraîner avec ces équipements. Les premiers retours font état



Figure 2 : Camouflage UK

to the dismounted soldier, the support assets, counter-IED warfare, and nano-UAVs. Cross-functional cells, specialized in training, equipment, prospective etc, support the work of the three pillars. The capability development of Infantry and in particular its equipment is thus shared by the "Mounted" and "Dismounted" pillars essentially. Another key agent in equipment development - whether it be for urgent operational requirements or for future core equipment- is the Infantry Trials and Development Unit (ITDU). This cell is subordinated to the "Dismounted" pillar of "CD Combat". The ITDU works towards equipment development and improvements by taking the users' point of view by means of tests and trials. This cell is also able to develop some equipment with its own means. 70 projects are under survey by the ITDU at present. 40 are meant to meet the urgent operational requirements. These projects cover all areas from the trials of a new vehicle (the Foxhound for example) to the tests of new infantry boots. For instance, in the wake of the adoption of the new Multi Terrain Pattern (MTP) camouflage by Army, the ITDU is testing a change in the colour of weapons and accessories to make them less visible (figure 2).

> The two faces of British infantry - an update

Both because of the modifications undergone by organic equipment used in Afghanistan to meet particular specifications and the large number of urgent operational requirements ac-

quired since the beginning of the operations, the British Infantry has two faces depending it is committed or not in the Afghanistan cycle.

Multi-purpose but obsolete organic equipment

The British Infantry includes three main specialities which are defined below. This explains why Infantry battalions have different equipment.

- *Armoured Infantry*: the Armoured Infantry battalions are equipped with the Warrior which has been the Infantry fighting vehicle for almost 25 years. The associated combat support- and combat service support elements are equipped with Scimitars (for reconnaissance) and FV 430 Bulldogs produced in several variants (CP, 81mm Mortar, Ambulance, and Recovery).

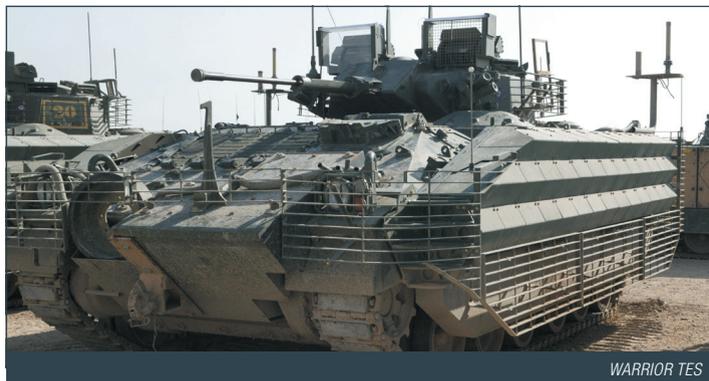
- *Mechanized Infantry*: the Saxon wheeled vehicle has been phased out. These battalions are now equipped with the FV430 Bulldog, an upgraded version of a vehicle introduced in the 60s'.

- *Light Role Infantry*: these battalions are primarily designed to fight on foot. However, the study of the future conflicts and the lessons drawn from Afghanistan could lead the Army to increase their mobility with light protected vehicles coming from the UOR fleet.

There has been little change in the equipment of Infanteers, except for the delivery of the first increment of the Future Integrated Soldier Technology (FIST) soldier system. It covers the surveillance and target acquisition (STA) capability with new weapon sights (allowing to shoot at short distances, night and day, thanks to thermal and light intensification devices),

> ENGLISH VERSION <

d'un accroissement de la capacité d'une part à combattre de nuit et d'autre part à détecter puis frapper un objectif rapidement. En revanche, cette abondance d'équipements implique d'intégrer dans la préparation de la mission la réflexion sur l'organisation et la répartition des matériels en fonction des objectifs à atteindre.



L'infanterie en Afghanistan : des équipements modernes mais spécifiques

Conséquence des années d'opérations en Afghanistan, de nombreuses urgences opérationnelles ont été développées pour équiper les unités projetées dans le but de répondre à des besoins spécifiques liés aux opérations. De plus, tous les équipements destinés à l'Afghanistan doivent satisfaire aux standards d'entrée sur le théâtre⁵, ce qui implique des modifications parfois importantes sur les matériels.

Pour l'infanterie, les matériels en dotation en Afghanistan sont donc, pour un grand nombre, différents de ceux en dotation organique.

Ainsi, dans le domaine « commandement et reconnaissance », des radios plus légères (Commanders Lightweight Radio) ont été développées pour les chefs de groupe et un nano drone, le « Black Hornet⁶ » devrait équiper à compter de mi 2012 les unités déployées en Helmand (4 systèmes par unité élémentaire). Ce nano drone procurera aux patrouilles débarquées une capacité d'observation et de photographie. Dans le domaine de l'armement, un nouveau fusil, le L129 Sharpshooter⁷, a été mis en service pour le chef de binôme tireur d'élite pour compléter le L115 sniper rifle du tireur principal. En ce qui concerne l'appui indirect, le mortier de 51mm a été retiré du service et remplacé (li-

vraisons depuis août 2011) par le mortier de 60mm qui équipe les unités en Afghanistan en complément du mortier de 81mm.

Dans le domaine de la mobilité, les véhicules servis par les unités en Afghanistan sont très variés (JACKAL, MASTIFF, HUSKY, FOXHOUND pour n'en citer que quelques-uns) et différents des véhicules équipant les unités en temps normal. Le parc des urgences opérationnelles comprend une dizaine de plateformes différentes représentant environ 2000 unités.

Ces grandes disparités en terme d'équipement génèrent des contraintes très importantes en formation, notamment pendant la mise en condition avant projection. Le parc d'entraînement pour l'Afghanistan permet aux unités de se préparer avec la plupart des matériels qu'elles auront sur le théâtre. Cependant, du fait de l'arrivée régulière de nouveaux matériels, l'impératif de mise à jour et de formation est permanent y compris durant la mission. A cet effet, un élément avancé de l'Operational Training and Advisory Group⁹ (OPTAG) est sur place à Camp Bastion pour délivrer les compléments de formations à l'arrivée des unités sur le théâtre et en cours de mission si nécessaire.

> Quels équipements pour l'infanterie après l'Afghanistan ?

Avec la perspective du désengagement d'Afghanistan et dans le cadre de contraintes financières importantes, une des responsabilités du « Capability Directorate Combat » est de déterminer d'une part quels équipements devront être conservés après l'Afghanistan au regard du nouveau contrat opérationnel et d'autre part quels équipements armeront les futures structures de l'Army 2020.

La gestion des urgences opérationnelles

Un des chantiers majeurs que doit conduire le Directeur Capacitaire Combat a trait aux urgences opérationnelles. Comme évoqué supra, un grand nombre de matériels différents a été acquis et mis en service pour répondre à des besoins spécifiques au théâtre afghan. En outre, ces équipements qui ont été financés hors budget du ministère de la défense au moment de leur acquisition vont revenir, d'un point de vue budgétaire, dans le périmètre de l'Army.

Des études sont actuellement en cours pour définir ce qui pourrait être reconverti en matériel organique et ce qui ne pourra pas être réutilisé hors d'Afghanistan, c'est le projet « UOR into Core¹⁰ ». Dans le cas d'une reconversion, les matériels concernés devront certainement être modifiés pour satisfaire aux standards des équipements organiques (circulation sur route civile, opérations conventionnelles dans la durée, ...).

> ENGLISH VERSION <

new devices for target designation (Laser Light Module, Commander's Target Locator) and observation (helmet-mounted night optics, and lightweight infantry periscope).

4 RIFLES (Light Role Infantry) was, in 2011, the first battalion to be equipped and trained with the Future Integrated Soldier Technology equipment. The early feedback mentions the increased capability to fight at night, and find and strike a target rapidly. On the other hand, the large amount of various equipment implies the taking into account of the organisation and distribution of the equipment at the start of the planning phase, in accordance with the objectives to reach.

The Infantry in Afghanistan: modern but specific equipment.

As a result of years of operations in Afghanistan, numerous urgent operational requirements were developed to meet the specific needs of the troops deployed. Additionally, all the equipment intended for use in Afghanistan must meet the Theatre Entry Standards (TES) set by Permanent Joint Headquarters (PJHQ), which implies sometimes important modifications of the equipment. Consequently a large amount of the equipment of the Infantry in Afghanistan is different from organic equipment.

For instance, to carry out command and reconnaissance tasks, lighter radio sets (Commanders Lightweight Radio) have been developed for Section Commanders and a nano-UAV de-

signed "Black Hornet" should equip the units deployed in Helmand (4 units per company) from mid-2012. This UAV should enable dismounted patrols to observe and take photographs. As regards armaments, a new rifle, the L129 Sharpshooter Rifle (7.62mm, range: 800m) has been issued to the commander of the sniper pair-team, and supplements the L115 Sniper Rifle (8.59mm, range: 1200m) which is already issued to the main sniper. As regards indirect support, the 51mm mortar has been withdrawn and replaced by the 60mm mortar (delivered since August 2011), as a complement of the 81mm mortar used by the units in Afghanistan. As concerns mobility, a wide range of vehicles have been used in Afghanistan such as the Jackal, Mastiff, Husky, and Foxhound, just to mention a few of them, and they are different from the ones normally used. The Urgent Operational Requirements fleet includes 10 different platforms, for a total of approximately 2000 units. The great disparities in equipment give rise to strong training constraints, more specially during pre-deployment training. The training fleet for Afghanistan enables the units to train with most of the equipment they will use in the theatre. However, because of the regular introduction of new equipment, refresher and up-date training has become a constant imperative, including during deployment. For this purpose, an advanced element of the Operational Training and Advisory Group (OPTAG) is on the spot, in Camp Bastion, to provide additional training to units upon their arrival in the theatre if needed.

Le chantier le plus sensible concerne les véhicules. Dans ce domaine, il est envisagé, dans le cadre du concept de « Protected Mobility units » d'affecter aux bataillons « Mechanised » et « Light role » des véhicules actuellement en service en Afghanistan. Cette option, si elle est retenue, permettrait d'effectuer la transition entre le BULLDOG et son successeur. Pour autant, cela n'est pas aussi simple quand on sait qu'un MASTIFF en Afghanistan pèse actuellement près de 30 tonnes ou qu'un FOXHOUND ne peut embarquer que quatre personnes à l'arrière. Il y a donc des implications particulièrement complexes à gérer en termes d'emploi, de structures et surtout de finances.

Les projets en cours

A horizon 2020, l'Army aura évolué dans son organisation et dans ses structures comme cela sera annoncé d'ici mi 2012. Dans le domaine des équipements, voici les orientations actuellement prévues en ce qui concerne les véhicules et l'équipement du fantassin.

En dépit d'une entrée en service dans les années 1980, il n'y a toujours pas de successeur annoncé pour le WARRIOR. Si certains ont été modifiés pour être déployés en Afghanistan (WARRIOR TES¹¹), ce véhicule, encore très apprécié par les unités, devrait bénéficier d'un grand programme de modernisation à partir de 2014. Ce projet, baptisé WARRIOR Capability Sustainment Program (CSP), verra les modifications suivantes apportées au véhicule :

- Nouvelle tourelle équipée du canon CTA 40mm développé en coopération entre la France et la Grande-Bretagne ;
- Système de blindage modulaire ;
- Architecture électronique modernisée.

Ce programme, qui bénéficie d'un budget d'environ 1,2 milliard d'Euros, devrait permettre de prolonger la durée de service du WARRIOR jusqu'en 2040. En ce qui concerne le projet « Future Rapid Effect System (FRES) », le développement de la variante « Utility Vehicle (UV) » pour le transport de troupe est arrêté, la priorité ayant été donnée à la variante Reconnaissance. Le FRES UV était annoncé comme le successeur notamment du BULLDOG au sein des bataillons « Mechanised ». En fonction des ressources financières disponibles, le projet de FRES UV pourrait être relancé vers 2015 pour une mise en service à horizon 2022. A moins que ce projet ne soit complètement abandonné pour des raisons budgétaires et que l'Army ne se tourne vers un véhicule déjà existant sur le marché.

Les études en cours en ce qui concerne l'équipement du fantassin tournent autour de trois éléments qui sont généralement appliqués aux véhicules de combat : puissance de feu, mobilité, protection. Les enseignements d'Afghanistan illustrent en effet que cette équation s'applique également au fantassin débarqué. Les retours d'expérience montrent que le soldat débarqué en HELMAND porte



Véhicules blindés MASTIFF en service en Afghanistan

> ENGLISH VERSION <

> Which equipment for the infantry after Afghanistan?

With the withdrawal from Afghanistan looming and at a time of significant financial restraint, one of the responsibilities of the Combat Capability Directorate is to determine first which part of the equipment must be kept after Afghanistan, given the new range of missions and second which equipment will be used in the future Force 2020.

The management of Urgent Operational Requirements

One of the most important projects that the Director, Capability Directorate Combat must lead is related to equipment procured under Urgent Operational Requirements (UORs). As mentioned above, many pieces of equipment have been procured and fielded to meet the specific requirements of Afghanistan. Additionally, this equipment was obtained with extra-funding using the Treasury-funded UOR process and must now be brought back into the Army's core budget to abide by budgetary rules.

Studies are currently being conducted to define which UOR equipment could be brought into the core fleet and which could not be re-used out of Afghanistan; this is the purpose of the "UOR into Core" project. In the case of re-conversion, the chosen equipment will certainly be modified to comply with the standards of organic equipment, e.g. civilian road use, protracted conventional operations etc. The most sensitive project concerns the vehicles. To implement the concept of "Protected Mobility", mechanised and light role units could be equipped with

vehicles currently serving in Afghanistan. If this option is chosen, it will facilitate the transition between the Bulldog and its successor. However, it is not that simple, as we know that the current version of the Mastiff used in Afghanistan weighs almost 30 tons and that a Foxhound can accommodate only four people at the back. Thus, there are particularly complex implications which must be managed in terms of employment, structure and especially finance.

Current projects

By 2020, the Army will have moved to different structures and organisation, which should be made public by mid-2012. Concerning equipment, especially vehicles and infantryman equipment, the currently envisaged options are listed below.

Even though the Warrior has been in service since the 80's, no successor has been announced yet. Although some vehicles have been modified for use in Afghanistan (Warrior TES - Theatre Entry Standards), these are still favoured by the units and should undergo a massive modernization programme from 2014. This project, called Warrior Capability Sustainment Program (CSP), will include the following modifications:

- new turret equipped with the 40mm CTA gun developed by an Anglo-French joint-venture;
- modular armour system;
- modernized electronic architecture.

> Point de situation sur les équipements dans l'infanterie britannique



Véhicules légers tous terrains JACKAL en service en Afghanistan

en moyenne 58kg d'équipements avec des pics à 65kg pour les porteurs d'appareils de contremesures électroniques. Il est également vérifié que la charge a des impacts sur la préparation de la mission (choix de l'itinéraire) et sur la conduite de la mission (les patrouilles cherchant plus à gagner la bataille du feu qu'à manœuvrer).

De nombreuses réflexions et études sont donc en cours pour identifier les pistes d'allègement de la charge et ainsi gagner en mobilité. Ainsi par exemple dans les domaines suivants :

- Armement : les patrouilles actuellement en Helmand emportent un nombre important d'armement différents : SA80 équipé du lance grenade de 40mm, fusil de précision, fusil à pompe, Light Machine Gun (Minimi en calibre 5.56mm) et GPMG¹² en calibre 7.62mm. Des essais ont lieu au sein d'ITDU pour étudier une LMG en 7.62mm ou une version allégée de la GPMG.

- Equipements de protection : au-delà du développement en cours d'un ensemble de protection plus moderne (casque et gilet pare balle) se pose la question de la modularité de la protection en fonction de l'évaluation de la menace et donc de la gestion du risque en opérations.

> Conclusion

Les dix années d'opérations en Afghanistan auront largement contribué à l'évolution des matériels pour l'infanterie en opérations. Ces évolutions pourraient à l'avenir, dans une certaine mesure, toucher l'ensemble des unités d'infanterie par le biais du projet « UOR to Core ». Pour autant, entre des matériels organiques polyvalents mais obsolètes et des urgences opérationnelles modernes mais spécifiques à l'Afghanistan, l'infanterie se trouve aujourd'hui dans une situation délicate en ce qui concerne ses équipements.

La préparation de l'après Afghanistan et la transformation vers le modèle « Army 2020 » s'annoncent donc comme de véritables défis dans un environnement budgétaire très contraint. Dans ce contexte, le « Capability Directorate Combat » est actuellement au cœur des réflexions visant à préparer l'avenir afin de doter l'Army de capacités de combat terrestre lui permettant de faire face aux conflits futurs.

Chef de bataillon Bertrand BLANQUEFORT
Officier de liaison terre en Grande-Bretagne

¹ « Return to contingency operations » en Anglais. ²Un bataillon est l'appellation britannique pour un régiment. ³Equivalent du système FELIN qui équipe déjà certaines unités d'infanterie françaises. ⁴En anglais, STA : Surveillance and Target Acquisition. ⁵Theatre Entry Standards (TES), définis par le Permanent Joint Headquarter qui commande les forces en opérations. ⁶60g seul, 1,7kg en incluant la station de contrôle. ⁷Calibre 7.62mm, portée 800m. ⁸Calibre 8.59mm, portée 1200m. ⁹OPTAG est un centre d'entraînement chargé de la préparation des individuels et unités jusqu'au niveau compagnie avant leur déploiement en Afghanistan. ¹⁰Reconversion d'une urgence opérationnelle (UOR) en équipement organique (Core). ¹¹WARRIOR Theatre Entry Standards. ¹²General Purpose Machine Gun, calibre 7.62mm, 10,9kg sans munitions.

> ENGLISH VERSION <

This program has been allocated approximately 1.2 billion Euros and is intended to keep the Warrior in service until 2040.

Concerning the Future Rapid Effect System (FRES) programme, priority has been given to the scout variant (Specialist Vehicle - SV), while development of the troop carrier variant (Utility Vehicle - UV) has been put on hold. The FRES UV had been announced as the successor to the Bulldog, in particular, in mechanised battalions. Depending on future financial resources, the FRES UV project could be re-launched around 2015, with first units equipped by 2022, unless it is scrapped for budgetary reasons and the Army chooses a vehicle already existing on the market.

The current studies related to the Infantryman equipment are focussed on three areas which are generally applied to fighting vehicles: fire power, mobility, and protection. The lessons learned from Afghanistan show that they equally apply to the dismounted Infantryman.

Operation feedback shows that the dismounted soldier in Helmand carries an average load of 58kg of equipment, and up to 65kg for those with electronic counter-measures devices. It is also acknowledged that the load impacts the preparation (choice of routes) and the conduct of the mission (patrols place more emphasis on the delivery of fires than on manoeuvre).

Much thinking and many studies are devoted to identifying ways to lighten the load and increase mobility, for instance in the following fields:

- Armament: patrols in Helmand carry many different weapons: SA80 with 40mm underslung grenade launcher, sniper rifle, 12-gauge combat shotgun, Light Gun Machine (5.56mm Minimi) and General Purpose Machine Gun (7.62mm GPMG, 10.0 kg without ammo). Tests are being conducted by the ITDU for a 7.62mm LMG or a lighter version of the GPMG.

- Protective equipment: beyond the current development of a more modern protective kit (helmet and combat body armour), the question arises of protection modularity matched against threat assessment, and thus of risk management in operations.

> Conclusion

As a result of ten years of fighting in Afghanistan, the combat equipment of Infantry has been significantly improved. These changes could, to a certain extent, concern all Infantry units in the future, in the framework of the "UOR into Core" project. However, Infantry is today in a delicate situation since its inventory includes versatile but obsolete core equipment, and modern equipment, specifically for Afghanistan, which was procured using urgent operational requirements. The preparation for post-Afghanistan and the transformation towards "Army 2020" appear to be real challenges in a very limited-resource environment. In this context, the Combat Capability Directorate is currently at the heart of the reflections aimed at preparing the future and equipping the Army with ground combat equipment to respond to future conflicts.

SECURING THE FUTURE

With reliability and
accuracy in our
technology, processes
and business

Ammunition
Rocket Motors
Shoulder Launched Weapons
Demilitarization
Hand Grenades
Fuzes
Warheads
Pyrotechnics
Gas Generators and Catapults
Ballistic Devices
Civilian Products
Testing and Services

www.nammo.com

Nammo

L'armée de terre américaine recherche en permanence à disposer à chaque échelon de combat de la supériorité technique et tactique sur tous les types d'ennemis qu'elle pourrait rencontrer. Cette supériorité est globalement avérée jusqu'à l'échelon de la compagnie. En revanche, le retour d'expérience récent montre qu'elle est difficile à garantir pour les niveaux de la section et surtout du groupe de combat d'infanterie. En effet, face à des adversaires déterminés, très mobiles, connaissant parfaitement le terrain et le milieu humain, disposant d'armement rustique mais efficace, un groupe peut facilement se retrouver dans une situation lui interdisant de prendre l'avantage.

Face à ce constat, une étude globale sur le groupe, the Squad as a Foundation of a Decisive Force², vise à améliorer l'ensemble de ses capacités. Parmi celles-ci, la fonction agression, notamment procurée par l'armement individuel, est déterminante pour créer les conditions de cet overmatch.

L'US Army est très active dans ce domaine et cet article ne présentera donc que les études principales en fonction de leurs échéances.

> En permanence, l'US Army améliore ses équipements. Elle vient juste de conduire une série de programmes complémentaires pour augmenter la capacité d'agression individuelle des fantassins.

Évolution discrète mais capitale, une nouvelle munition de 5,56mm aux performances largement améliorées est entrée en service l'an dernier et est déjà utilisée en Afghanistan. La M855A1 Enhanced Performance Round a le même poids et la même taille que l'ancienne munition M855³. Elle en est pourtant très différente. Tout d'abord, elle ne contient plus de plomb, ce qui la rend écologique, d'où son surnom de « Green Bullet ». Surtout, elle est plus puissante, optimisée pour les canons courts, plus précise, notamment à longue distance car moins sensible aux effets de roulis. Enfin, son ogive comprend un noyau double avec un pénétrateur en acier et un noyau en cuivre. Cette caractéristique lui procure le même effet terminal qu'auparavant dans le mou mais une bien meilleure pénétration dans le dur. Engagée au combat depuis un an environ, cette munition semble répondre totalement aux améliorations attendues. Une version en 7,62mm est en cours de développement.

L'autre évolution est l'amélioration de l'arme en elle-même au sein d'une stratégie en deux temps. La première qui sera décrite ici est le passage progressif de la carabine M4 au standard M4A1, jugé plus efficace et plus fiable. Le standard M4A1 est caractérisé, entre autres, par un canon plus lourd, des

commandes ambidextres et un sélecteur de rafales full-auto en remplacement de celui pour rafales de trois cartouches. L'US Army achète donc désormais des M4A1 neuves ou conduit leetrofit d'une partie de ses M4 en service.

Les armes de précision sont aussi en cours d'évolution. Le fusil M2010 en calibre 300 Win MAG est entré en service l'an dernier pour équiper les tireurs d'élite des bataillons. Pour un poids équivalent à celui d'une arme en 7,62, il permet d'engager des objectifs à 1200m environ. Pour les tireurs de précision désignés dans les groupes de combat⁴, le fusil semi-automatique M110 en 7.62mm pourrait devenir la référence en remplacement de l'actuelle M4.

Enfin, à la marge de l'individuel et du collectif, on peut tout d'abord noter que le lance grenade M203 a été remplacé par le M320, plus léger et plus pratique à mettre en œuvre. Ensuite, le M26, fusil modulaire en calibre 12, se fixant sur le rail Picattiny a été adopté. En service dans certaines unités d'appui, il ne devrait pas être adopté par l'infanterie.

> L'avenir proche porte essentiellement sur le remplacement des armes et des optiques

C'est le deuxième temps de la stratégie d'amélioration de l'arme individuelle qui retient actuellement l'attention. Une compétition, qui doit durer 2 ans, vise à étudier l'opportunité de remplacer à terme les carabines M4A1. Elle a débuté l'an dernier par l'émission d'un appel d'offre ouvert puisque tous les calibres pouvaient concourir. Néanmoins, à la fin de la phase I qui visait à déterminer les concurrents, seules des armes en 5,56mm⁵ ont été retenues. Les compagnies candidates sont Adcor Defense avec le BEAR, Beretta avec l'ARX 160, Heckler & Koch avec le HK 416, Remington Arms avec l'ACR, FN Herstal avec une évolution du SCAR. Colt rejoindra directement la compétition en phase II avec une arme à définir, probablement proche de la nouvelle CM901. La campagne de tir débutera mi-2012 et sera la plus exigeante jamais réalisée. A l'issue, le vainqueur fera l'objet d'une comparaison coût/efficacité avec l'actuelle M4A1 et, si le différentiel est réel, une décision de remplacement probablement partiel des 1 200 000 M4 et M16 en service pourrait intervenir dès 2014.

Les travaux d'amélioration portent aussi sur les optiques. Le but est double. Tout d'abord remplacer l'intégralité des lunettes de tir existantes par une lunette la plus unique possible, permettant notamment le combat rapproché et le tir à longue portée. Ensuite, il s'agit de limiter le besoin de démonter/remonter les lunettes. L'idée est de privilégier des optiques permettant la vision de nuit qui se fixent dans le prolongement de la lunette jour, cette dernière

> ENGLISH VERSION <

“Never fight a fair fight” : US Army studies on individual weapons

As a rule, the US Army permanently seeks to guarantee the technical and tactical overmatch of its combat units on every possible opponent. This overmatch is usually true from corps to company level. Nevertheless, recent lessons learned show it is not always the case at platoon and squad level. In front of a determined and mobile enemy, who knows the terrain, the human environment and uses basic but efficient weapons, a squad can sometimes be put in a situation to “fight a fair fight”. Therefore, the Squad as a Foundation of a Decisive Force. study, conducted by the Maneuver Center of Excellence aims to enhance the overall capacities of the squad to create the overmatch conditions. Among these capacities, lethality, depending mainly on individual weapons is critical.

The US Army is very active in this domain and this article will present the main studies from short to long term.

> Permanently, the US Army improve its equipment. It currently carries out coordinated programs to enhance the lethality of every dismounted soldier

First, a new 5.56mm ammunition was delivered last year and is already used in Afghanistan. This new round with greatly enhanced performances is a critical evolution. The M855A1 Enhanced Performance Round has the same weight and size as the older M855 but is in fact

really different. Its core contains no lead or heavy metal anymore, which makes it a “Green bullet”. The round has more power and is fully adapted to short barrel weapons. Its precision is better, mainly at long ranges as it is less yaw sensitive. More, the bullet itself integrates a steel penetrator and a copper core which offer the same effects on soft target but much better penetration performances on hard targets. Used in combat since last year, this round seems to fulfill all the expectancies it was designed for. A 7.62mm version is in development.

The other evolution is the enhancement of the weapon itself through a dual-path strategy. The first one is the progressive shift for the M4 carbine to the M4A1 standard, more efficient and reliable. The M4A1 has a heavier barrel, ambidextrous commands and a full auto selector replacing the 3 round burst selector. The US Army now buys only M4A1 or retrofits some of its M4 Carbines to the A1 standard.

The accuracy weapons are also evolving. On one side, the M2010 rifle in .300 WIN MAG was issued last year to equip the battalions' snipers. With a weight comparable to a 7.62mm rifle, it allows to engage a target up to 1200m. On the other side, the M110 semi-auto rifle should equip the squads' designated marksman in replacement of the M4.

For the grenade launchers, the new M320 is replacing the venerable M203. This 40mm GL is lighter and easier to serve. The M26, a modular 12 gauge shotgun that can be adjusted on the Carbine's rails, was recently adopted but will probably not be used by the Infantry.

> Near future focuses mainly on the replacement of weapons and optics.

rs sur l'armement individuel dans l'US Army



continuant à servir pour la visée. Des études visant à mettre en place des systèmes de conduite de tir sont aussi en cours. Leur but est d'augmenter les chances de but au premier coup, principalement pour les lance-grenades et les armes de précision. Enfin, une étude sur l'opportunité d'adopter une arme courte de défense rapprochée reste ouverte mais très dépendante des choix faits pour l'Individual Carbine.

> Le futur fait quant à lui poindre de nouveaux types d'armes et de munitions, dont certaines sont presque opérationnelles

A la fois arme individuelle et collective, le XM25 Counter Defilade Target Engagement System, est un lanceur automatique de grenades de 25mm à effet Airburst. D'un poids de 6,5 Kg pour 75 cm de long, il tire des grenades antipersonnel ou anti-véhicules à 500m avec précision. Sa portée maximum est de 1110m. Quelques prototypes engagés en Afghanistan l'an dernier ont permis de montrer son efficacité, notamment contre les armes d'appuis embusquées comme les PKM. Il est actuellement l'objet d'une étude visant à confirmer le besoin et, si ce dernier est avéré, sa répartition dans les sections

de combat. L'avenir plus lointain vise essentiellement à l'allègement et au remplacement des calibres actuels. Le projet Lightweight Small Arms Technology⁶ vise à créer une famille d'armes utilisant des munitions télescopées de deux types : sans étui ou avec un étui en polymère. Les gains en termes de poids atteignent potentiellement 50% pour les munitions et l'arme. Une mitrailleuse légère en calibre 5,56mm est à un stade avancé de prototype mais aucune décision sur la poursuite du projet vers une entrée en service n'est prise à ce jour.

L'US Army agit donc sur le présent et prépare en permanence l'avenir pour ne plus se retrouver en situation de devoir conduire un combat d'égal à égal au niveau du groupe, l'objectif ultime étant de mettre tout cet armement en réseau pour garantir la synergie de son emploi.

Lieutenant-colonel (TA) Philippe TESTART
Officier de liaison terre auprès du Maneuver Center of Excellence (MCoE)
de Fort Benning, USA

¹Overmatch. ²Voir Fantassins 27, livres propos, article du commandant de l'infanterie américaine. ³SS109 en dénomination OTAN et équivalente à notre cartouche F5. ⁴Designated Marksman. ⁵Dont certaines peuvent évoluer vers le 7,62mm. ⁶LSAT.

> ENGLISH VERSION <

The second phase of the dual path strategy is the most important coming event. An "Individual Carbine Competition" began last year and may last for two years. It aims to study the need to replace the M4/M16 series weapons by a brand new Carbine. The initial Request for Proposal was willingly open as, for instance, the caliber was not specified. Nevertheless, at the end of Phase I, which intended to select the competitors, only weapons in 5.56mm caliber remain. The competing companies are Adcor Defense with the BEAR, Beretta with the ARX 160, Heckler & Koch with the HK416, Remington Arms with the ACR and FN with a SCAR evolution. Colt should join the competition in Phase II, with a weapon to be confirmed, probably close to the new M901. The live fire testing should begin in May 2012 and will be the most demanding ever realized. At the end, the winner will be subject to a cost/efficiency comparison with the current M4A1. If the difference is sufficient, the decision to replace a certain amount of the 1 200 000 M4/M16 as from 2014 may be made.

Studies to improve optics are also on the way. The first goal is to replace the different optics by a scope that should be the most unique as possible, allowing both close combat and long range shooting. The second goal is to limit the need to mount and dismount scopes. The idea is to use night vision optics that adjust on rails before or behind the shooting scope, the later staying therefore always mounted. Other studies on fire control systems for individual weapons are also carried out. The aim is there to enhance the first round kill probability, mainly for sniper rifles and grenade launchers. A study on the need for a new sub-compact weapon for individual protection is also still open but depends on the choice made for the Individual

Carbine.

> In the future, brand new types of weapons and ammunitions appear, with some of them almost ready to be delivered

Both individual and support weapon, the XM25 Counter Defilade Engagement System is a 25mm automatic airburst grenade launcher. This 6,5 Kg heavy and 75 cm long weapon fires antipersonnel and anti-vehicles grenades at 500m with point impact precision. Its maximum range is 1100m. Some prototype weapons were tested in Afghanistan last year and seem to have shown their efficiency, mainly against covered enemy support weapons like PKM machineguns. A study aims currently to confirm the need and, if so, the number of weapons needed in the platoons. A farer future is mainly focused on weight reduction through new ammunitions and weapon systems. The Lightweight Small Arms Technology program tries to design a new family of weapons using two types of telescoped ammunitions : caseless or polymer encased ammunitions. This technology could cut by 50% the total weight of weapons and ammunitions. A 5.56mm lightweight machinegun is already at a high level of prototype development but no decision has yet been made on the need to go on developing it.

This summary shows that the US army permanently improves its current weapons and prepares the weapons of the future in order to "never again fight a fair fight" at squad level. Then, the next step could be to network these weapons to seek their best efficiency.

Cet article, tiré du site internet russe TOPWAR.RUSSIA([HTTP://TOPWAR.RU/11801-POLTORA-GODA-DO-NOVOY-EKIPIROVKI.HTML](http://topwar.ru/11801-poltora-goda-do-novoy-ekiprovki.html)), a été transmis à la rédaction de FANTASSINS par le poste de Défense de Moscou, commandé par le général Jean MAURIN, attaché de défense en Russie. Daté du 28 février 2012, il fait le point des études en cours dans l'infanterie russe sur l'équivalent du système FELIN ; on y trouve aussi quelques commentaires sur ce dernier équipement, auquel l'armée russe paraît s'intéresser particulièrement. Rédigé en russe, il a été traduit par les services du poste de Défense auprès de l'ambassade de France à Moscou.

Le site www.topwar.ru est consacré aux questions de défense et se compose d'articles spécialisés de bon niveau. Ouvert aux commentaires des lecteurs, il donne lieu à des débats libres et documentés entre professionnels de la défense.

> Un an et demi nous sépare encore d'un nouvel équipement

Il est aujourd'hui difficile de se représenter un soldat du futur qui serait armé exactement comme un soldat d'aujourd'hui. Tous les pays-leaders travaillent sur les tenues, les équipements et l'armement qui sont censés faire d'un combattant ordinaire tel que le « Sukhov, soldat de l'Armée Rouge »¹, un combattant coûtant à lui seul le prix de toute une compagnie. L'information selon laquelle la Russie s'était lancée dans cette «course aux armements» est tombée l'année dernière. Mais, la date d'aboutissement des recherches est depuis repoussée de jour en jour.

En décembre 2011, Yuriy Borissov, premier vice-président de la commission militaro-industrielle près le gouvernement de Russie, estimait la date de livraison du nouvel équipement du soldat («NES») dans les trois années à venir. Il est possible que quelque chose ait changé ces deux derniers mois, car le général-lieutenant Shamanov², commandant en chef des troupes aéroportées (VDV), a divisé presque par deux le délai estimé par Borissov. Pour Shamanov, les parachutistes pourront essayer les nouveaux équipements dans un an et demi ou deux ans. Les «razvedchik»³ des VDV seront les premiers «mannequins»

à porter la nouvelle tenue et à utiliser le nouvel équipement. On le comprend très bien: les spécificités de leurs missions de combat exigent l'équipement le plus moderne. Ce sont donc ces unités de premier rang qui percevront le nouvel équipement du soldat. Elles sont appelées à mener des opérations en autonomie complète et le commandement est obligé de les équiper aussi vite que possible. Bien sûr, lorsque ces unités seront équipées, ce sera le tour des troupes conventionnelles. Quant à la dotation complète des troupes aéroportées, aucune date n'a encore été avancée. Cependant, si on se base sur leur effectif, on peut supposer que cela prendra cinq ans, à quelque chose près.

Shamanov a parlé trop vite: les concepteurs ont quelques problèmes avec la partie électronique de l'équipement. En particulier, les systèmes de navigation connectés au système «GLONASS»⁴ n'atteignent pas encore le niveau requis de précision et l'équipement de vision infrarouge n'a pas la résolution nécessaire. On peut considérer les déclarations du général comme une simple constatation de la situation, mais d'un autre côté, si on considère que les problèmes rencontrés dans le domaine électronique sont en passe d'être résolus, on peut expliquer cette anticipation inattendue sur la date de mise en dotation (dans un délai d'un an et demi). D'autant plus que, d'après le général, il n'y

> ENGLISH VERSION <

Russia : the new equipment of the soldier (NES)

This article has been found on the Russian internet website TOPWAR RUSSIA and has been forwarded to the editor of FANTASSINS by the Defence Attache in Moscow, General Jean MAURIN. It dates back to February 28 2012. It gives an update of ongoing studies in the Russian Infantry about an equivalent of the FELIN system; there are some comments about this equipment too, which seems to be particularly scrutinized by the Russian Army. The article was written in Russian and has been translated by the office of the defence Attaché by the French embassy in Moscow.

The www.topwar.ru site is dedicated to defence issues and presents valuable specialised articles. It is open to readers comments and offers free and documented debates between defence professionals.

> We still have to wait a year and a half for a new equipment

It is difficult to figure out a future soldier who would be exactly equipped like a soldier of today. All leading countries are working on clothing, equipment and weapons which are supposed to make a normal combatant like "Suhkov, a soldier of the red Army" become a combatant who would cost as much as a whole company alone. The information which reported that Russia had joined this "Arms race" came last year. But the date of the outcome of these studies has been since postponed day after day.

In December 2011, Yuriy BORISSOV, first vice president of the military-industrial commission of the Russian government, estimated that the in service date of the new equipment of the soldier (NES) would occur in the three years to come. Something might have changed during the last two months, since Major General Shamanov, GOC the airborne troops (VDV), has divided the time estimated by Borissov by almost two. In Shamanov's opinion, the paratroopers will be able to test the new equipment in one or one year and a half. The recce elements of the VDV will be the first "models" to wear the new combat garment and to use the new equipment. That is easy to understand: the specificities of their combat missions require the most modern equipment; these first rate units will thus receive the new equipment of the soldier. They are supposed to conduct fully autonomous operations and the Command is compelled to equip them as quickly as possible. Of course, once these units are equipped, the conventional troops will follow. No deadline has been given yet for the full delivery to airborne troops. However, if we consider their strength, we can suppose that it will take some five years.

Shamanov spoke too fast: the designers have got some problems with the electronic components of the equipment. The navigation systems which are linked to the GLONASS system have not reached the required accuracy level yet and the infra red night vision equipment has not the necessary resolution. We can consider the statements of the general as a mere situation report, but on an other hand, if we consider that the difficulties encountered in the field of electronics are about to be solved, it can explain this unexpected anticipation of the delivery date (within one to one and a half year). There is moreover, according to the general,

« nouvel équipement du soldat »

a aucun problème avec la partie textile du «NES» et rien ne s'oppose au lancement de la production en série. Donc, si les fournisseurs élaborant la partie électronique font bien leur travail, le délai d'un an et demi à deux ans peut être raccourci. Bien sur, il peut être aussi rallongé. C'est évidemment la première éventualité qui est la plus souhaitable.

Il faut dire que cela ne fait pas si longtemps que les travaux sur le «NES» ont débuté. Les premiers communiqués sur le début de sa conception datent d'à peine un an. Il est curieux que les discussions sur le programme français connu sous le nom de «FELIN» aient été à nouveau relancées. Hiver 2011, des représentants du ministère de la Défense russe ont de nouveau parlé de la possibilité d'acheter quelques exemplaires du «FELIN». Le but de cet achat est simple et réside dans le souhait de nos militaires et fabricants d'étudier l'expérience des étrangers dans le domaine de cet équipement et de son armement. Il est vrai que nous n'avons pas eu davantage de détails depuis cette époque et que nous ne savons toujours pas si nos militaires ont fini par acheter des systèmes «FELIN».

Cependant, même en se référant uniquement sur les sources d'information ouvertes, on peut se représenter le système français. Les fabricants de textile français ont élaboré un tissu spécial, étanche et ignifuge. Du même coup, le combattant devient moins visible dans le spectre infrarouge. De par sa fabrication, le gilet prévoit l'ajout de plaquettes de blindage, et si on les enlève, le gilet reste toujours un gilet pare-balles. En plus de ses poches, le gilet modulaire comprend de nombreuses attaches renforcées destinées à des sacs supplémentaires. Un casque complète la protection du soldat. Sa partie métallique ne présente pas d'intérêt particulier, c'est un moyen de protection anti-

éclats standard. En revanche, c'est la partie électronique qui est intéressante. Son élément le moins étonnant est son système de liaison intégré. Pourtant, le microphone et les écouteurs ne sont pas disposés de façon habituelle, mais de façon à transmettre les vibrations aux os du crâne. Grâce à ce système, les soldats peuvent communiquer entre eux sans difficultés particulières, même dans une ambiance très bruyante. Le combattant ne se retrouve pas isolé des bruits extérieurs et il sait tout ce qui se passe autour de lui. Ce système de liaison emprunte la technologie «DECT», largement utilisée dans le secteur de l'industrie civile. Une caméra numérique et un écran sont fixés sur le casque et connectés avec le système d'information global du FELIN. Outre le système vidéo, le système de visée ou bien une radio peuvent aussi être connectés au bloc électronique. La connexion est réalisée au moyen d'une interface «FireWire (IEEE 1394). Enfin, une batterie d'accumulateurs permet au combattant d'utiliser tous les équipements du système «FELIN» pendant 24 heures.

Des systèmes équivalents existent aussi dans d'autres pays : le système allemand «IdZ», les systèmes américains «Future Force Warrior», «Air Warrior» 'et «Mounted Soldier System», le système anglais «FIST», suisse «IMESS», etc. Tous ces systèmes, sans aucun doute, sont des équipements d'avenir et seront utiles aux combattants. Cependant, cet équipement a un prix. Un seul exemplaire de l'équipement «FELIN» décrit plus haut coûte 45 mille dollars. Toutes les armées sont encore loin de pouvoir se permettre d'équiper leurs soldats. Il est fort possible que dans notre pays, les études portent surtout sur le moyen de faire baisser les coûts sans perte de qualité. Mais les militaires ne s'arrêtent pas à ce genre de détails et c'est pourquoi, avant de pouvoir tenir en mains un exemplaire du «NES», il faudra attendre un an et demi - deux ans, délai avancé par le général Shamanov.

¹« Sukhov, soldat de l'Armée Rouge » : personnage principal du film «le soleil blanc du désert» dont l'histoire décrivant la vie du héros se déroule dans les années 20. ²General-Lieutenant : grade équivalent à celui de général de division. ³Razvedchik : soldat spécialisé dans l'acquisition du renseignement. ⁴GLONASS : acronyme pour «système de navigation par satellite».

> ENGLISH VERSION <

no problem with the textile part of the "NES" and nothing impedes the beginning of mass production. Thus, if the suppliers of the electronic part do a good job, the deadline of one year and a half to two years can be shortened. Naturally, it could be lengthened too. The first possibility is obviously the preferred one.

We must admit that work on the NES has not begun that long ago. The first statements about the beginning of the design are just one year old. It is interesting to observe that the debate about the French programme called FELIN received a new impetus. In the winter 2011, representatives of the ministry of defence evoked again the possibility to buy some exemplars of FELIN. The aim of this purchase is simple and complies with the wish of our military and industry to assess the experience of the foreigners in the field of these equipments and of their weapons. We have however got no other details since that time and we still don't know whether our military eventually bought FELIN systems.

Nevertheless, we can get a good representation of the French system through information from open sources only. The French textile manufacturers have elaborated a special waterproof and fire resistant tissue. The combatant becomes thus less visible in the infra red spectrum. The jacket design allows add-on armour plates, but the jacket retains its bullet protection capability when the plates are removed. Beyond its pockets, the modular jacket offers many reinforced clips for supplementary pouches. A helmet complements the protection of the soldier. Its metallic part is of no particular interest: it is a standard splitter proof item.

In compensation, the electronic component is really interesting. The less surprising element is the integrated liaison system. However, the microphone and earphones are not located as usual, but to transmit the vibrations to the skull bones. Thanks to this system the soldiers can communicate without real difficulties, even in a very loud environment. The combatant does not feel isolated from outside noises and knows everything around him. This liaison system uses the DECT technology which is largely employed by civilian companies. A digitised camera and a screen are mounted on the helmet and linked to the global information system of the "FELIN". Beyond the video system, the sight system or a radio set can be connected to the electronic block. The connection is secured by a "Fire Wire" (IEEE1394) interface. Finally, a battery block allows the combatant to operate the whole equipment during 24 hours.

Equivalent systems are available in other countries: the German system "IdZ", the American systems "Future Force Warrior", "Air Warrior" and "Mounted Soldier System", the English system "FIST", the Swiss "IMESS", and so on. All these systems are undoubtedly promising and will be useful to the combatants. However, this equipment has a cost. One only exemplar of the "FELIN" system as depicted above costs 45 thousand dollars. All armies are still far from being capable to equip their soldiers. Studies in our country are much likely and above all conducted to achieve lower prices while retaining the same quality. But soldiers never mind this kind of detail and we will therefore have to wait one and a half year to two years, as stated by General Shamanov, before we can handle an exemplar of the NES.



Tireur d'élite avec fusil de précision PGM en Afghanistan

Les trames de l'infanterie représentent le maillage d'une zone que l'ensemble des armes individuelles et collectives d'infanterie doivent battre par les feux, produisant des effets variés et complémentaires, sur les personnels, les blindés et les infrastructures. Obtenues par la possession d'un ensemble d'armes légères variées aux trajectoires complémentaires, elles permettent à l'infanterie, arme du combat débarqué, de s'adapter aux exigences des engagements modernes. Elles s'appliquent du niveau groupe jusqu'au groupement tactique interarmes et couvrent la gamme des armes allant du pistolet automatique aux canons de 20 et 25 mm, en passant par le mortier de 81mm et les ALR (Armes à Létalité Réduite) et armes de bord des véhicules, sans oublier les missiles et les roquettes.

L'objectif de cet article est de présenter chacune de ces trames, en démontrant la cohérence de l'approche capacitaire du combat d'infanterie, adapté à un nouveau contexte opérationnel complexe. Constituant un véritable réseau structuré, les trames répondent ainsi aux nouvelles contraintes et impératifs du combat moderne, notamment le combat au sein des populations en milieu urbain. Elles assurent les capacités clés attendues de l'infanterie : la réactivité et l'adaptabilité. Visant à parer à toute impasse capacitaire et à répondre à la forte spécificité du combat débarqué, le respect de la notion de trames est le gage de l'efficacité de l'infanterie au combat.

> ENGLISH VERSION <

Infantry weapon arrays

The infantry weapon arrays include all the infantry individual and crew-served weapons, combined in a network, to beat an area by fire, and produce varied and complementary effects on personnel, armoured vehicles and structures. They include varied light weapons with complementary, direct and indirect trajectories and allow infantry, the dismounted close combat arm, to adapt to the requirements of modern engagements. They concern all levels from section to battlegroup and cover the range of the weapons from the automatic pistol to the 20mm and 25mm automatic cannons, including the 81mm mortar, less lethal weapons (LLWs), vehicle-mounted weapons, not to mention missiles and rockets.

The purpose of this article is to describe each of these arrays and show that the capability approach for infantry fighting is coherent and adapted to a new complex operational environment. Organized in a real structured network, these arrays meet the new constraints and imperatives of modern warfare, especially fighting amongst the population in urban areas. They provide the key capabilities expected from in-

fantry: responsiveness and adaptability. The notion of weapon arrays must be upheld to prevent any capability gap, to meet the very specific nature of dismounted combat, and to maintain the effectiveness of infantry in combat.

> The infantry anti-personnel weapon array

The Army has to renew almost all its individual and crew-served anti-personnel weapons between 2010 and 2015-2020. This category of equipment is highly significant for infantry, but also concerns the other Army battlefield functions and the other Services.

Although new weapons are currently being introduced, such as the personal defence weapon (PDW) and the follow-on to the FRF2 sniper rifle, both of which are real assault rifles, and because of the difference between the future individual weapon (AIF) and the FELIN v2 weapon, we can no longer just renew equipment in the framework of armament procurement.

Weapons must be carefully studied in the perspective of global integration with the Land forces system, in particular the SCORPION system. The integration must guarantee:

- the quantitative and qualitative coherence of the various available weapons of a battlegroup, by taking into account the capabilities provided by the elements which support dismounted infantry, e.g. armoured vehicles, fire support, engineer.

> La trame des armes antipersonnels de l'infanterie (TAAPI)

L'armée de Terre est appelée à renouveler la quasi totalité de son équipement en armes antipersonnels, individuelles ou collectives, entre 2010 et 2015-2020. Cette catégorie de matériel concerne l'infanterie pour qui elle constitue un équipement majeur, mais elle intéresse également l'ensemble des autres fonctions opérationnelles ainsi que les autres armées.

L'introduction d'armes nouvelles comme l'arme de défense rapprochée (ADR) ou le successeur du FRF2 - tous deux véritables fusils d'assaut - et la différenciation entre l'arme individuelle future (AIF) et l'arme de FELIN v2¹ ne permettent plus, pour ces opérations d'armement, de se contenter d'une logique de renouvellement de matériel.

Elles doivent en particulier être étudiées dans une perspective d'intégration globale au sein du système des forces terrestres, et notamment du système SCORPION. Cette intégration devra garantir :

- la cohérence, quantitative et qualitative, des différentes armes disponibles au sein d'un sous-groupement tactique interarmes en fonction des capacités offertes par les éléments intervenant aux cotés des combattants débarqués (véhicules blindés, appuis feux, génie...),
- la complémentarité de ces armes qui s'inscrit dans une « trame antipersonnels » : emploi coordonné de différents moyens qui assurent le recouvrement des effets à obtenir (continuité en termes de distance d'intervention, de gradation de l'effet...).

En outre, la cohérence d'ensemble sera d'autant plus difficile à obtenir que le calendrier de commandes est très étalé. C'est la raison pour laquelle une démarche prospective dénommée trame des armes antipersonnelles de l'infanterie (TAAPI) a été initiée. Elle est obtenue par la possession d'un ensemble d'armes légères variées aux trajectoires complémentaires, complétée par les armements de bord des véhicules d'accompagnement et des chars du combat embarqué, équipés ou non d'une capacité de tir au-delà de la vue directe (TAVD). Cette étude doit également fournir des éléments d'orientation pour la rationalisation de la définition des futures armes de la trame des personnels débarqués (combattants et soutiens). Ceci concerne la simplicité d'emploi, le coût de maintien en condition opérationnelle (MCO), les convergences de formation (instruction sur le tir de combat [IST-C]) et de soutien.

> La trame missile roquette (TMR)

La mise en place d'une trame missiles-roquettes a fait l'objet d'une étude dans le cadre d'un mandat piloté par l'état-major de l'armée de terre et son réseau de la fonction combat débarqué, composé d'un groupe d'experts (EMAT /bureaux emploi et planification systèmes d'armes, section technique de l'armée de terre, commandement des forces terrestres, commandement de la doctrine et de l'emploi des forces, inspection de l'armée de terre, école de l'infanterie).

Intégrée dans le schéma directeur interarmées « missiles-roquettes », la trame missile roquette future de l'armée de terre doit se mettre en place progressivement entre 2010 et 2020. Cette TMR devrait comprendre deux systèmes d'armes : une roquette à portée étendue et un missile unique (en lieu et place des quatre systèmes actuels : ABL, ERYX, MILAN, HOT).

Ce binôme roquette/missile couvrira les segments très courte portée, courte portée, moyenne portée et longue portée ; il sera multi-cibles (antichars, antipersonnels, anti infrastructure) et disposera de capacités supérieures en termes de perforation, d'acquisition d'objectifs ou de précision.



VBCI en Afghanistan

- the complementarity of these weapons in an "antipersonnel weapon array": the coordinated use of various means which ensure the required overlapping effects (i.e. the continuity in terms of ranges and effect gradation).

Overall coherence will be all the more difficult to reach because the scheduling of orders is spread over a long period. This is why a prospective process called the "infantry anti-personnel weapon array" has been initiated. Coherence will result from an inventory of various light weapons with complementary trajectories, supplemented by the weapons of the dismounted combat "missiles and rockets weapon array" and the on-board armaments of supporting vehicles and mounted combat main battle tanks, capable or not of Beyond Line Of Sight (BLOS) fire. This study must also provide inputs to adequately determine the future weapons of dismounted soldiers (combat- and combat support units). They concern the ease of use, the life cycle costs, and the convergence of training (operational shooting) and maintenance.

> The missile/rocket weapon array (TMR)

The creation of a missile/rocket weapon array has been studied under the supervision of the Army Staff and a network of experts of the dismounted close combat capability serving with the Army Staff (weapon systems employment and planning offices), the Army Technical

Agency (STAT), the Land Forces Command (CFT), the Centre of the Doctrine for the Employment of Forces (CDEF), the Army Inspection, and the Infantry School.

The future Army missile/rocket weapon array has been integrated in the joint missile/rocket master plan and is planned to be introduced gradually between 2010 and 2020.

This array should include two weapon systems: an extended-range rocket and a single missile (instead of four current systems: ABL, ERYX, MILAN, HOT).

The rocket/missile pair will cover the very short range, short range, middle range and long range segments. It will have a multi-target capability (anti-tank, anti-personnel, and anti-structure) and greater performances regarding armour penetration, target acquisition, and precision.

The adoption of this simplified array should help standardize maintenance, training and simulation, and reduce the logistics footprint in operations.

The working group must define and study the distribution of the multi-target capability within the infantry units and comprehensively assess its impact on human resources, organisation, doctrine, combat training, and projection.

The new missile/rocket array hinges on two weapon systems: an extended-range rocket and a missile covering the three very short-, short-, and middle range segments.

> ENGLISH VERSION <

La mise en place de cette TMR simplifiée devra permettre d'uniformiser les systèmes de soutien, de formation et de simulation et d'alléger la charge logistique en opération. Le groupe de travail doit définir et étudier une répartition de la capacité multi-cibles au sein des unités d'infanterie ; il doit aussi étudier de manière exhaustive l'impact de la répartition de cette capacité multi-cibles (dans les domaines ressources humaines, organisation, doctrine, préparation opérationnelle et projection).



Tireur Minimi en Afghanistan

La nouvelle trame missile roquette s'articule donc autour de deux systèmes d'armes de type roquette à portée étendue et missile pour les trois segments très courte portée (TCP), courte portée (CP) et moyenne portée (MP).

Les segments CP et TCP ont donc été regroupés et une fiche de caractéristiques militaires (FCM) a été écrite pour une roquette nouvelle génération qui devrait arriver à partir de 2014.

Elle équipera les deux groupes de combat de la SAED (section d'aide à l'engagement débarqué), les trois groupes de la SRR (section de reconnaissance régimentaire), de la CEA (compagnie d'éclairage et d'appui) et les trois groupes de voltige des trois sections de combat (mais pas ceux des sections d'appui). Lors du comité ministériel d'investissement (CMI) de 2009 il a été décidé la

préservation de la capacité missile moyenne portée selon trois axes :

- La prolongation du MILAN jusqu'en 2017, par la notification de trois marchés en mai 2010 portant sur :
 - l'achat de rechanges pour les postes de tir, les simulateurs DX 143, les MIRA,
 - les bancs de maintenance et la prolongation des bouteilles cryogéniques,
 - la réparation des munitions MILAN F3,
 - l'achat de simulateurs nouvelle génération dont un pour l'école de l'infanterie et un pour le 1er RCA (régiment de chasseurs d'Afrique).
- L'achat d'un lot OPEX réduit de JAVELIN à hauteur de 76 postes de tir et 260 missiles, ainsi que des munitions de manipulation, d'un simulateur en salle et sur le terrain. Les livraisons seront étalées jusqu'à l'année prochaine.
- La poursuite des prospections pour un marché MMP (missile moyenne portée) avec comme objectif une livraison en 2017.

> La trame des véhicules de l'infanterie

Cette trame regroupe les armes de bord des véhicules de l'infanterie allant de la mitrailleuse de 7,62 mm, montée soit sur un tourelleau de VAB ou en POD sur une tourelle de VBCI, jusqu'au lance grenade de 40 mm sur le tourelleau téléopéré, en passant par la mitrailleuse de 12,7 mm sur tourelleau manuel ou télé-opéré (TOP) et par le canon de 25 mm du VBCI.

Toutes ces armes sont des éléments d'appui indispensables lors de l'engagement d'une section à pied.

En conclusion, l'infanterie doit être dotée de systèmes et de principes qui lui permettent de répondre à son juste besoin opérationnel en optimisant la mise en place de renforcements lors de la constitution de sous groupements tactiques interarmes adaptés à la mission. Il s'agit de disposer d'un appui immédiatement disponible au moment opportun et de moyens propres lui permettant de couvrir efficacement toute sa zone de responsabilité. Le principe des trames représente la solution permettant à l'infanterie de remplir au mieux ses missions et de s'intégrer dans la cohérence du système SCORPION.

Lieutenant-colonel Pierre BELLEUT
Direction des études et de la prospective de l'infanterie
Ecole de l'infanterie

**Version future du FELIN prévue dans le cadre du programme Scorpion*

> ENGLISH VERSION <

The short- and very short ranges have been grouped and a military specification sheet has been written for a next-generation rocket which should be introduced from 2014.

It will equip the two combat sections of the dismounted engagement support platoon (SAED) and the three sections of the battalion reconnaissance platoon (SRR) of the recon and fire support company (CEA), plus the three rifle sections of the three rifle platoons (not the support platoons) of the rifle companies.

At its 2009 session, the Comité Ministériel d'Investissement (CMI) decided to maintain the middle range missile capability along three lines:

- The prolongation of the MILAN until 2017, with three contracts notified in May 2010 for
- the purchase of replacements for firing posts, DX 143 simulators, MIRA thermal sights, maintenance benches and a new supply of cryogenic bottles
- the repair of the MILAN F3 ammunition
- the purchase of next-generation simulators including one for the Infantry School and one for the 1st Régiment de Chasseurs d'Afrique (1er RCA).
- The procurement of a limited batch of 76 JAVELIN firing posts and 260 missiles (as an urgent operational requirement) as well as practice ammunition, and an in-door and out-door simulator. Deliveries will take place until next year.

- Further prospecting operations for a middle range missile contract for delivery in 2017.

> The vehicle on-board weapon array

This array consists of a range of infantry vehicle-mounted weapons from the 7.62mm machine-guns (either mounted on VAB weapon stations or pod-mounted on VBCI turrets) up to the 40mm automatic grenade launchers mounted on remote weapon stations, including 12.7mm heavy machine-guns on manual or remote weapon stations, and the 25mm automatic cannons of the VBCI.

All these weapons provide essential support when a platoon engages in dismounted combat.

In conclusion, infantry must be supported by systems and principles which meet its operational requirements adequately and make the best possible use of the reinforcements received by battlegroups when they are tailored for the mission. The point is to have immediately available support, at the right time, and organic assets to effectively cover its complete area of responsibility. The array system is the best solution for Infantry to carry out its missions and fits in a coherent system: Scorpion.



Tir au canon de 25mm sur VBCI en Afghanistan

Le programme du véhicule blindé de combat d'infanterie a désormais atteint sa vitesse de croisière. Depuis que le marché a été notifié en 2000, le VBCI a commencé à équiper progressivement les unités d'infanterie blindée, et simultanément les retours d'expérience (tant en opérations extérieures que dans l'entraînement des unités) ont permis d'améliorer ou d'adapter constamment les derniers matériels produits.

Ce programme prévoit l'acquisition de 630 VBCI répartis en 520 Véhicules de Combat d'Infanterie (VCI) et 110 Véhicules Poste de Commandement (VPC). Le VCI existe en 2 versions, rang et ERYX, et peut être équipé d'un kit Mortier 81. Le marché a été donné à un groupement momentané d'entreprise (GME) constitué par NEXTER et Renault Truck Défense (RTD).

Le 35^e régiment d'infanterie, premier régiment livré en 2009, a réalisé une expérimentation tactique (EXTA) la même année, qui a permis la publication en 2010 par l'école de l'infanterie d'une notice provisoire sur l'emploi des unités VBCI.

La formation et la perception sont réalisées au 1^{er} régiment de chasseurs d'Afrique (RCA) de Canjuers¹. Actuellement quatre régiments d'infanterie sont transformés. Le régiment suivant sera le 152^e RI dont les premiers cadres ont été formés en avril. L'aptitude à l'emploi opérationnel du VBCI a été validée fin décembre 2011.

Le VBCI, depuis la sortie du premier de série au titre du marché principal, a subi de nombreuses modifications. La plus importante a été l'adaptation

> ENGLISH VERSION <

Update on the Infantry Armoured Fighting Vehicle (IAFV) programme

The IAFV programme has now reached its normal delivery pace. Since the awarding of the contract in 2000, the IAFV began to be progressively delivered to armoured infantry units, and simultaneously lessons learned (from operations abroad and training) allowed to continuously improve or adapt the last vehicles during production.

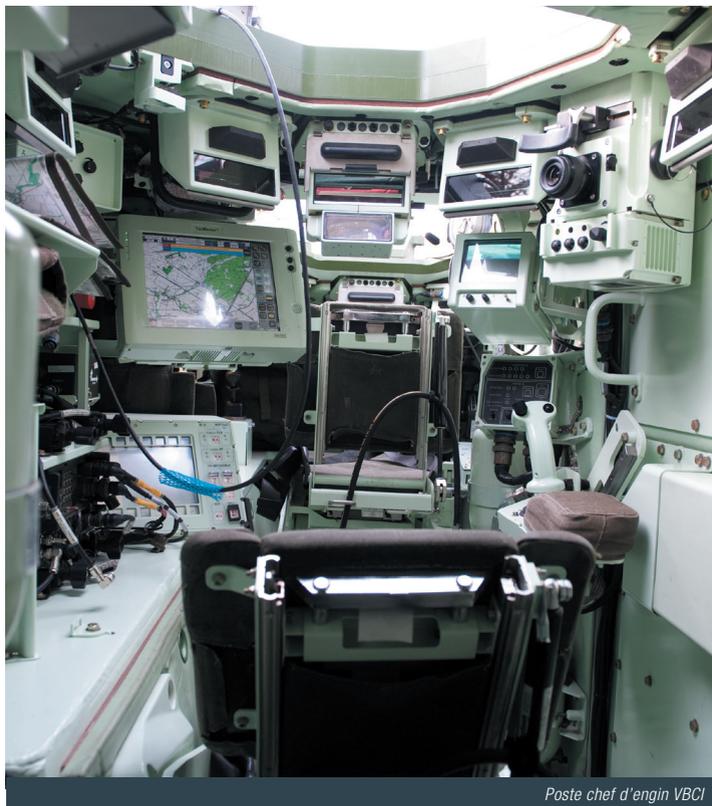
This programme includes the procurement of 630 IAFVs distributed between 520 Infantry Fighting Vehicles (IFV) and 110 Command Post Vehicles (CPV). The IFV has one version for infantry sections and one for ERYX SRATGW sections, and can accommodate a 81 mm mortar kit. The contract has been awarded to an ad hoc interest economic group built by NEXTER and Renault Truck Defence (RTD)

35th Infantry Regiment, received the first IFV in 2009 and conducted operational trials the same year, which led to the issue of a provisory regulation for the employment of IFV units by the Infantry School in 2010.

Hand over and appropriation training of the IFV are conducted by 1stAfrica Chasseurs Regiment in Canjuers. Four infantry regiments have now transitioned to the IFV. 152nd Infantry Regiment will come next. The junior commanders will be trained in April. The full operational capability of the IFV has been certified at the end of December 2011.

The IFV has went through many modifications since the delivery of the first production vehicle. The most important one was the adaptation of 12 vehicles to the Afghan theatre: to cope with specific threats in this area and benefit from lessons learned, the vehicles earmarked for OP PAMIR have been adapted. A mine protection shield, RPG protection nets, a jammer against RCIED and a mount for a MINIMI MG at the rear port have been thus added. In compensation, the vehicles deployed in Lebanon are production IFVs.

Other modifications integrate lessons learned during training or new equipment: a new contract designed as "additional requirements contract" (ARC) deals with the integration of FELIN kits and the weigh increase from 29 to 32 tons of 95 IFVs. Various evolutions and the mounting of mine and RPG protection kits brought in fact the mass in combat order to more than 30 tons. The IFV has last to integrate equipment delivered to the infantry: MAG 58 MG,



Poste chef d'engin VBCI

de 12 engins au théâtre afghan : pour faire face aux menaces spécifiques à ce territoire et capitaliser sur le retour d'expérience, les engins destinés à l'opération PAMIR ont été adaptés. C'est ainsi qu'ont été ajoutés un bouclier de protection anti-mines, des filets anti RPG, un brouilleur anti RCIED (remote controlled explosive device) et un support de mitrailleuses MINIMI en sabord arrière. En revanche les véhicules projetés au Liban sont des VBCI de série. D'autres modifications tiennent compte des retours d'expérience à l'entraînement ou de la perception de nouveaux équipements : un nouveau marché appelé « marché de besoins complémentaires » (MBC) prend en compte l'intégration des kits FELIN et le passage de 29 à 32 tonnes du PTAC (poids total en charge) de 95 VCI. Les évolutions diverses et l'intégration de kits de protection anti-mines et anti-RPG ont, en effet, porté la masse en ordre de combat

au-dessus de 30 tonnes. Enfin, le VBCI est amené à intégrer les nouveaux équipements qui arrivent dans l'infanterie : mitrailleuse MAG 58, brouilleurs BARAGE, radio CONTACT, nouveaux terminaux tactiques.

Si des étapes majeures du programme ont été franchies, l'équipe de programme intégrée continue de suivre la production, de conduire la montée en puissance, de faire « rétrofiter » le parc chaque fois qu'une modification est appliquée sur l'engin, et enfin d'exploiter le retour d'expérience ou de prendre en compte des besoins nouveaux ou complémentaires.

Ce programme novateur a entraîné la création d'un comité des utilisateurs dont la première réunion s'est tenue le 19 octobre 2010 sous la présidence de l'école de l'infanterie. Ce comité a pour but de prendre en compte le retour d'expérience, en France et en opérations extérieures, de l'utilisation du système d'arme et de faciliter les échanges entre régiments utilisateurs et régiments futurs utilisateurs, pour que l'expérience acquise par les uns soit mise à la disposition des autres le plus rapidement et le plus efficacement possible.

Dans le cadre du marché principal notifié en 2000, le soutien des 77 premiers VBCI a été externalisé de juillet 2008 à décembre 2010. Depuis, ce dernier est assuré au travers d'un marché de soutien externalisé pour le parc d'entraînement situé à Mailly et par la fourniture de pièces pour le reste du parc soutenu par l'armée de terre.

La SIMMT (structure intégrée de maintien en condition des matériels terrestres) prépare d'ores et déjà un nouveau marché de soutien qui devrait être notifié fin 2013 et sera destiné à prendre le relais en 2014 ou 2015.

Engagé en opération depuis l'été 2010 en Afghanistan et au Liban, le VBCI est maintenant « combat proven ». Répondant parfaitement au besoin opérationnel exprimé en 2000, c'est le véhicule d'infanterie le plus performant tant dans le domaine de la mobilité que pour la puissance de feu ou la protection.

Lieutenant-colonel Pierre BELLEUT
Direction des études et de la prospective de l'infanterie
Ecole de l'infanterie

¹Voir article dans ce numéro de Fantassin

> ENGLISH VERSION <

BARAGE jammers, CONTACT radios, new tactical CIS terminals.

Although major steps of the programme have been passed, the integrated programme team is further monitoring the production, the build up phase, is conducting the upgrading of the inventory for each modification and assessing lessons learned and new or additional requirements.

This innovative programme has led to the establishment of an "users' committee", the first meeting of which took place on October 19 2010 under the aegis of the School of Infantry. This committee's task is to consider all lessons learned in France and in operations abroad during the employment of the weapon system and to facilitate the exchange of information between regiments which operate the vehicle and future users, to ensure that the experience of the former ones is available to the latter ones as soon and as efficiently as possible.

According to the main contract awarded in 2000, the maintenance of the first 77 IFVs has been outsourced from July 2008 to December 2010. Since then, it has been conducted along an outsourced maintenance contract for the training park in Mailly and by the supplying of parts for the remaining park which is maintained by the Army.

The SIMMT (joint directorate for the maintenance of ground equipment) is already preparing a new maintenance contract which should be awarded in 2013 and should replace the current one in 2014 or 2015.

The IAFV has been committed in operations in Afghanistan and Lebanon since the summer 2010 and is now combat proven. It perfectly meets the operational requirement raised in 2000 and is the best infantry vehicle in the field of mobility, firepower and protection.



VBCI VÉHICULE BLINDÉ DE COMBAT D'INFANTRIE



11 HOMMES
COMPRENANT 1 PILOTE ET 1 TIREUR



CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

Longueur : 7.86 m
Largeur 2.99 m
Hauteur 3.22 m
Masse en charge 28 t

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Train de roulement 6x8 ou 8X8
Moteur Diesel Euro 3 550 CV
Boite de vitesse automatique
Vitesse 100 km/h
Autonomie 750 km
Diamètre de braquage 17 m
Pente max..... 60 %
Dévers max 30%
Franchissement gué 1,5 m
Franchissement fossé à bords francs..... 1,7 m
Suspension oléopneumatique
Pneumatique à gonflage centralise
Dispositif d'affaissement limité

ERGONOMIE

Climatisation - protection NBC

ARMEMENT

Tourelle électrique équipée d'un canon de 25 mm à double alimentation (perforant et explosive)
400 coups, 1/3 Perfo, 2/3 Explosif
Mitrailleuse coaxiale de 7.62- 2 000 coups
Conduite de tir automatique à télémètre laser

PROTECTION

GALIX autoprotection et fumigène large bande
Caisse aluminium et acier haute résistance
Blindage évolutif avec ajout possible de protection contre les roquettes, mines et IED.
Protection incendie compartiment GMP et habitacle



OBSERVATION

Episcopes jour/nuits au pilote et au poste chef
Caméra jour petit champ
Caméra jour grand champ
Caméra thermique bi-champs
Zoom numérique
Lunette chef motorisée
Moyen d'observation panoramique (MOP)

COMMANDEMENT – NUMERISATION

Système d'information terminal (SIT)

FELIN

Prédisposition à l'intégration

Fantassin du 1^{er} régiment d'infanterie équipé FELIN, en Afghanistan

Depuis le mois de novembre 2011, le système FELIN est déployé en Afghanistan. Il équipe les soldats du groupement tactique interarmes Picardie, armé par le 1^{er} régiment d'infanterie de Sarrebourg.

Pour la première fois dans l'histoire de l'armée de terre, un système aussi complet est déployé dans un temps aussi court. A la performance technologique s'ajoute donc une performance de travail en commun : sa mise en service opérationnel désormais prononcée est la résultante de la volonté de faire aboutir un programme d'armement sous toutes ses facettes et de l'engager en opérations de guerre.

Ce système est remarquable par l'ensemble des fonctionnalités qu'il développe. Il est la suite logique des efforts consentis par tous, scandée

par des rendez-vous majeurs. Et surtout, il gagne déjà en maturité par le développement de la formation et le retour d'expérience. C'est ainsi qu'il apportera demain la plénitude de ses capacités.

> Un système qui fait déjà ses preuves : rappel des fonctionnalités

Rappelons tout d'abord que le système FELIN est un ensemble complet, destiné à équiper les combattants dont la mission première est l'engagement au contact direct de l'adversaire, la priorité étant donnée aux fantassins débarqués. En vue d'optimiser ses aptitudes, il s'agit de mettre à la disposition du fantassin un système intégré et modulaire, conçu et organisé autour de l'homme, destiné à améliorer de façon significative, cohérente et équilibrée

> ENGLISH VERSION <

Fielding the « FELIN » system: an uncommon tour de force

The FELIN system has been deployed in Afghanistan since November 2011. It is currently operated by the soldiers of BG Picardie who serve with 1st Infantry Regiment (1st Inf) in Sarrebourg. Such an overarching system has been deployed that fast for the first time in the history of the French Army.

A technological achievement has been thus supported by a successful common effort: the in service deployment now completed is the result of the will to bring a multifaceted procurement programme to its successful conclusion and to commit it in combat operations.

The system has an outstanding spectrum of functions. It is the normal result of the efforts made by all participants to work to major deadlines. And above all, it is already being improved by the development of training assets and the lessons learned. It will thus soon offer its full capabilities.

> An already proven system: functions

We must first remind that the FELIN system is an overarching equipment which has been designed to equip combatants, essentially dismounted soldiers, whose primary mission is to close with the opponent and defeat him. The aim is to optimise the capabilities of the infantryman by giving him an integrated and modular system, which has been designed to suit the man and to significantly improve his observation, communications, fire and mobility capabilities as well as his protective gear in a balanced and coherent way. The initial deployment and appropriation phases by the users of FELIN of this state of the art technology asset are currently optimal. Let's focus on three among the many facets of FELIN. The osteo phonic band is praised by the soldiers because it improves communications. Commanders and soldiers can now communicate silently, orders are now whispered and heard through the vibration of skull bones.. The soldier feels less alone as he has the feeling his commander is just close to him. This is true by day ; but confidence is even more enhanced at night by the spectrum of available assets: the platoon operates now 23 TI NVG and can thus often better fight at night than by day. Furthermore, remote observation and sight devices provide a better protection, especially in one of the most difficult environments: inhabited areas.

ses possibilités d'observation et de communication, d'agression et de mobilité ainsi que ses équipements de protection. Concentré de technologie, son déploiement initial et sa prise en compte par les utilisateurs de FELIN sont pour l'instant optimaux.

Mettons en lumière trois des nombreux aspects de FELIN. Le bandeau ostéophonique recueille l'adhésion des soldats par son apport dans le domaine de la communication. Les chefs et les soldats peuvent désormais communiquer en toute discrétion, les ordres sont chuchotés et entendus par la vibration transmise par les os du crâne. Ainsi, le soldat ressent moins l'impression de solitude au combat car il a la sensation permanente que son chef est juste à ses côtés. Ceci est déjà vrai de jour, mais la confiance est davantage augmentée la nuit par la panoplie des moyens mise à disposition des soldats : la section possède désormais 23 moyens infra-rouge (IR) ce qui lui permet de combattre souvent encore mieux de nuit que de jour. De plus grâce à la vision et aux tirs déportés, les soldats sont désormais mieux protégés, en particulier dans un des combats les plus difficiles à mener, le combat en zone habitée.

> Des échéances sans cesse respectées : perception et projection

Les rendez-vous ont scandé cette montée en puissance à un rythme conforme aux prévisions.

Au printemps et à l'été 2011, l'expérimentation tactique (EXTA) menée par le 13e BCA et la mise en condition avant projection (MCP) du 1er RI ont été menées de front, chacune éclairant l'autre des conclusions intermédiaires. Dès le mois de novembre 2011, après une manœuvre logistique d'ampleur, le système est mis en place en Afghanistan et les unités « félinisées » du GTIA Picardie mènent leurs premières opérations en Kapisa - Surobi. Le GTIA est renforcé d'un officier de la direction des études et de la prospective (DEP) de l'école de l'infanterie dont la mission est d'aider à la mise en place et au suivi de son utilisation opérationnelle, et dont les comptes-rendus mensuels permettent aux organismes centraux de suivre la situation en temps réel.

Dans le même temps sept régiments d'infanterie sont successivement livrés ainsi que leurs unités d'appui associées, au rythme d'un tous les trois mois, conformément au plan d'équipement prévu. Simultanément, un deuxième régiment, le 16e bataillon de chasseurs, termine sa mise en condition avant projection (MCP) pour rejoindre le théâtre afghan fin mai 2012 et constituer le GTIA « D'acier ». La dynamique est donc lancée, et elle permet déjà de recueillir du RETEX et de confirmer les qualités du système, en particulier dans

les domaines de l'observation et de l'agression.

Afin de répondre aussi au besoin de soutien de l'ensemble des unités d'infanterie ou interarmes, projetées ou non, plusieurs parcs ont été créés, qui accompagnent tous les aspects de cette montée en puissance.

C'est grâce à ce travail commun de chacun des acteurs, EMAT¹, STAT², CFT³, EI⁴, CESCOF⁵, SIMMT⁶, pour n'en citer que les principaux, que le général chef d'état-major de l'armée de terre a pu prononcer l'adoption de ce système d'armes le 22 mars dernier.

> Des structures en appui : la formation

Enfin cette montée en puissance est parachevée par la formation et la création du comité des utilisateurs.

Corollaire indispensable de l'arrivée de ce nouveau système, la formation des cadres est amplifiée. Ainsi une vingtaine de cadres par régiment effectuent un stage de trois semaines au Centre de Formation Félin (C2F) de l'école de l'infanterie à Draguignan, dans l'année qui précède l'arrivée du matériel. Ils reçoivent la qualification « Instructeurs FELIN » et « Moniteurs ISTC FELIN »



Fantassin du 1^{er} régiment d'infanterie équipé FELIN, en Afghanistan

> Delivery and deployment were on schedule.

The build-up milestones have been reached in accordance with the time plan.

Tactical trials by 13th Chasseurs and the mission training package (MTP) of 1st Inf have been conducted simultaneously in the spring and summer 2011, both of them supporting the other one by intermediate observations. As early as November 2011, after a far reaching logistic operation, the system has been deployed in Afghanistan and the transformed units of BG Picardie conducted their first operations in the Kapisa-Surobi districts. An officer from the ITDU of the School of Infantry is attached to the BG to support the deployment and employment in combat. His monthly reports enable the higher command to monitor the situation in real time. Simultaneously, seven infantry regiment and their attached supporting units are successively taking over the FELIN system, every three months, in accordance with the established delivery plan. At the same time, a second regiment (16th Chasseurs) are finishing their MTP to move to the Afghan theatre at the end of May 2012 and build the "Steel"BG. The loop is working and already allows to collect lessons learned and to confirm the qualities of the system, especially in the fields of observation and fires.

Many parks have been established to meet the support requirements of all infantry or combined arms units, either deployed or not, and are supporting the whole build up process. The

> ENGLISH VERSION <

common work of all participants, GS, DPA, Land Command, School of Inf, ECCFS, JGEMO, to only mention the main ones, allowed the CGS to officially adopt this weapon system on late March 22.

> Supporting organisations: training

This build-up has been last complemented by the establishment of the users' committee. An unavoidable fall-out of the delivery of this new system was an increase in commanders' training. Some twenty commanders from each regiment achieve a three week course at the FELIN training centre of the School of Infantry in Draguignan, one year ahead of the delivery. They are qualified as "FELIN instructors" and "FELIN combat marksmanship instructors". They must indeed be able not only to conduct training on the FELIN system, but to teach how to shoot with the FELIN system. Back in their regiments they train "FELIN assistants" in turn and actively participate in the delivery and appropriation phases of the new equipment. But the School of Infantry has above all created a FELIN users' committee which must support the Integrated Procurement Team of the DPA and collect all pieces of information, lessons learned and ideas which can improve the delivery and appropriation of the system by all units. Units which have already taken over the system and all organisations which are involved in

Fantassin du 1^{er} régiment d'infanterie équipé FELIN, en Afghanistan

s'agit en effet qu'ils soient capables d'enseigner non seulement le système FELIN mais aussi le tir FELIN. De retour dans leurs régiments, ils forment à leur tour des « moniteurs FELIN » et participent activement aux phases de perception et d'appropriation des nouveaux équipements.

Mais surtout l'école de l'infanterie a créé un comité des utilisateurs FELIN (CU FELIN) qui, en appui de l'équipe de programme intégrée (EDPI) de la STAT, a pour but de regrouper toutes les informations, les RETEX et les idées qui permettent d'améliorer la prise en compte et l'appropriation du système et d'en faire profiter l'ensemble des unités. Les unités déjà « félinisées » ainsi que tous les organismes ayant à traiter de FELIN y participent depuis cette année. Le dernier s'est réuni le 15 mars à Draguignan.

Les principaux enseignements sont donc désormais accessibles en ligne sur le site de l'école afin de créer ce lien entre tous les régiments. C'est en particulier grâce à ces liens que le système d'aide à une instruction de qualité (SAIQ) tactique FELIN complètera à l'été le SAIQ technique existant déjà. L'enseignement assisté par ordinateur (EAO FELIN), en cours d'achèvement, présente déjà des modules aboutis. Ce site est entretenu par la structure de coordination FELIN (SCF) de la direction des études et de la prospective de l'infanterie, point de contact unique pour tout ce qui concerne FELIN dans l'infanterie. Toutes les structures sont donc désormais en place. Elles coordonnent

simultanément une « félinisation » de la formation des chefs de l'infanterie à l'EI avec une accélération de la formation dès la rentrée de septembre 2012.

> FELIN confié à chaque niveau, aujourd'hui pour demain

Il est donc nécessaire que chaque niveau non seulement prenne en compte ce système, mais aussi s'implique pour le valoriser pleinement. Ce système que nous avons demandé et que nous avons reçu doit être pleinement utilisé. Cette responsabilité commence lors de la formation initiale pour que les soldats, les sous-officiers et les officiers qui s'engagent aujourd'hui et reçoivent leur formation en centre de formation initiale, régiment ou école, soient des FELIN « native ». C'est ensuite le rôle des chefs, chefs de groupe, chefs de section, commandant d'unité de prendre la responsabilité d'utiliser toutes les fonctionnalités de FELIN pour entrer dans le cercle vertueux qui permettra de le faire encore progresser, car FELIN accentue les qualités et les défauts. Cette réalité FELIN doit aussi entrer dans la méthode d'élaboration d'une décision opérationnelle (MEDO) au niveau du GTIA et de la brigade pour accroître les capacités des unités.

A cette responsabilité des unités de combat s'ajoute celle des centres d'entraînement, le CEITO⁷ aujourd'hui et le CETIA⁸ demain, le CENZUB⁹, le CENTAC¹⁰ qui doivent intégrer les capacités nouvelles de FELIN - plus grande portée des armes, discrétion des réseaux - pour apporter aux unités de passage l'appui de leur expertise. C'est ainsi que l'infanterie et l'interarmes emploieront FELIN et en retireront les plus grands avantages.

Plus d'un tiers du programme FELIN est désormais réalisé, conformément au plan d'équipement. Avec sa récente adoption officielle et son déploiement sur le théâtre afghan depuis la fin 2011, les derniers mois auront représenté une étape majeure dans la mise en œuvre du FELIN au sein de l'infanterie et de l'armée de terre française. Il s'agit maintenant de continuer de relever le défi et de le faire progresser dans la durée en attendant la prise en compte des évolutions indispensables dans le cadre de SCORPION.

Colonel Michel de Mesmay

Direction des études et de la prospective de l'infanterie, Ecole de l'infanterie

¹Etat-major de l'armée de terre, ²Section technique de l'armée de terre, ³Commandement des forces terrestres, ⁴Ecole de l'infanterie, ⁵Centre d'expertise du soutien du combattant et des forces, ⁶Structure intégrée de maintien en condition des matériels terrestres, ⁷Larzac, ⁸Canjuers, ⁹Sissonne, ¹⁰Mailly

> ENGLISH VERSION <

FELIN participate in this committee. The last meeting occurred on March 15 in Draguignan. The main lessons learned are now on the School website to develop the links between all regiments. These links will greatly participate in the elaboration of the "FELIN tactical training support manual" to complement the already existing technical document. The FELIN computer assisted training (FELIN CAT) is about to be completed and is already offering well designed modules. This site is operated by the FELIN coordination team of the ITDU, which is the sole point of contact for all FELIN relevant issues in the Infantry. All organisations are ready now. They are simultaneously coordinating the integration of FELIN into infantry commanders' training at the School of Infantry and an increased training activity as early as September 2012.

> FELIN is entrusted to all levels today to be fully effective tomorrow.

Each level has now to integrate this system and to strive to make the best use of it. This system we requested and received must be fully capitalized on. This responsibility begins with basic recruit training to make sure that enlisted personnel and officers who join the Infantry to day and are trained either at Army training centres, in their regiments or Schools, are "FELIN capable". Commanders, i.e. section, platoon and company commanders, will then have to use all FELIN functions and thus foster further improvements, since FELIN is a flaw as well as a

quality multiplier. FELIN must be considered in the decision making process at BG and brigade levels to increase unit capabilities.

Combat units have this responsibility and training centres have their own: the CEITO (Infantry live fire training and evaluation centre) today, the CETIA tomorrow, the MOUT TC, and the CTC must integrate the new capabilities of FELIN, greater range of the weapons, networks stealthiness, to support rotating units with their expertise. Infantry and combined arms units will then use and take the best advantages of FELIN.

In compliance with the delivery plan, more than one third of the FELIN programme has now been completed. The recent official adoption and the deployment of FELIN in Afghanistan since the end of 2011 have been a major milestone of the deployment and operation of the FELIN system in the Infantry and the French Army. We have now to further meet the challenge and to improve the system in the long term, until we consider indispensable evolutions linked to SCORPION.

Energy Storage solutions for extreme conditions

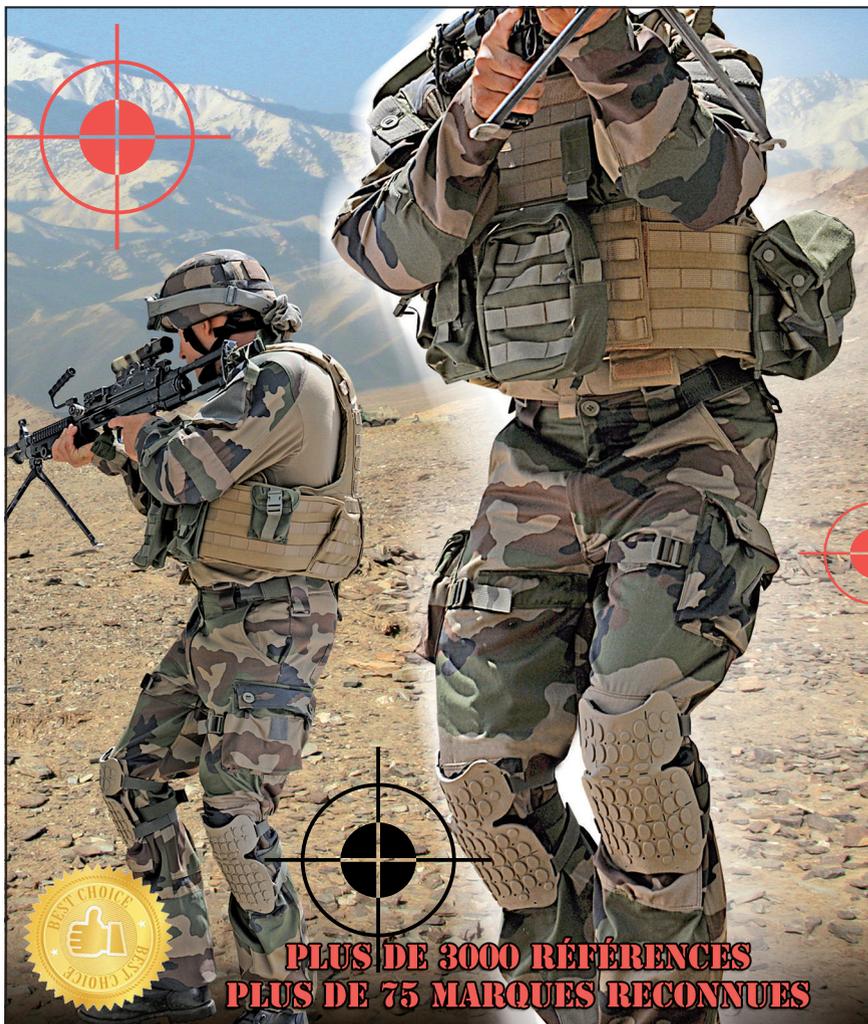
Building on 100 years in the development, production and application of batteries Leclanché is a leading provider of custom battery solutions.



- Long tradition in providing lightweight, heavy-duty and reliable off-grid power solutions for defence and government applications.
- Leclanché can power a large range of mobile and portable defence and government equipment like radio communication, surveillance and camera systems, electric motors, vehicle power supply units, sensors, and many more.
- The Leclanché team of battery management experts will customize the battery solution to meet individual application requirements and create the appropriate defence battery environment with matching control systems, electronics, and charging protocols.

LECLANCHE SA - Av. des Sport, 42 - 1400 Yverdon-les-bains - Switzerland

Phone : +41 24 424 65 00 - Email: portables.solutions@leclanche.ch - Website: www.leclanche.com



**DES
ÉQUIPEMENTS
ÉPROUVÉS
AU COMBAT**

**LE CHOIX,
LA QUALITÉ,
LE SERVICE,
LES PRIX**

**PLUS DE 3000 RÉFÉRENCES
PLUS DE 75 MARQUES RECONNUES**



GeneralArmyStore.fr

Since 2003

Vêtements - Accessoires - Matériel



Tir JAVELIN à Canjuers

> **Le JAVELIN : une réponse ponctuelle satisfaisante pour les besoins de l'Afghanistan**

Le système d'armes (SA) JAVELIN équipe les forces françaises projetées en Afghanistan depuis juin 2011 en complément du SA MILAN. Son adoption, avec quelques restrictions et recommandations d'emploi, a été prononcée en mai 2011. Les premiers retours d'expérience montrent que ce système donne globalement satisfaction.

Rappel sur le programme

La décision d'achat de postes de tir et missiles JAVELIN a été prise en 2009 pour les besoins spécifiques de l'Afghanistan, en particulier ceux liés à la survivabilité, à une portée accrue et à la capacité de tir en espace clos. L'ac-

quisition du JAVELIN et son déploiement ont été très rapides. En effet, suite à la signature du contrat avec l'administration américaine à l'été 2010, les premiers équipements ont été livrés dès octobre 2010. L'armée de terre dispose aujourd'hui de la totalité des postes de tirs, missiles et simulateurs. Les stages de formation des instructeurs de l'armée de terre et de mise en condition opérationnelle avant projection sont en place ainsi que la chaîne du soutien. Depuis le déploiement en Afghanistan, quelques missiles ont été tirés, avec succès, en opérations.

Premiers Retex

Le SA JAVELIN présente des qualités certaines. Il dispose en effet d'une forte charge militaire lui conférant une réelle létalité sur les cibles dures de type « compound » et blindé. Il autorise le tir en espace clos et donne au sous-

> ENGLISH VERSION <

Medium range missiles in the Army : the Javelin and the Medium Range Missile (MRM)

> The Javelin, a weapon system which meets specific Afghanistan requirements

The Javelin has been delivered to the French forces deployed in Afghanistan since June 2011 to complement the Milan. Its fielding has been decided in May 2011 with some limitations and users' guidances. It has been generally deemed satisfactory according to the first lessons learned.

Reminder

The decision to buy Javelin firing posts and missiles has been made in 2009 to meet specific requirements in Afghanistan, especially in the fields of survivability, enhanced range and indoor firing capability. The procurement and the delivery of the Javelin have been very fast. In fact, the contract with the American administration has been signed in the summer 2010 and the first equipments have been delivered as early as October 2010. The Army has now

received all firing posts, missiles and simulators. Army instructor courses, mission training packages and CSS procedures are effective. Some missiles have been successfully fired during operations since the deployment in Afghanistan.

First lessons learned

The Javelin has undisputed capabilities. Its heavy HE head provides a high level of efficiency against « hard » targets such as « compounds » or armour. It can be fired from indoor positions and its improved range with at least 2500 m gives the Infantry Company Group (ICG) a longer reach. Fire and training simulators are particularly effective and allowed the users to quickly become proficient.

The Javelin however displays some limitations and constraints the users have to be aware of. The day sight does not allow a very accurate identification due to a rather low magnification. Using a high magnification scope in addition can remedy to this limitation. The TI mode allows on the contrary a good observation, at least for detection purposes. Since the missile has a single bandwidth IR seeker, the gunner may have some problems to locate dimly contrasted

groupement tactique interarmes (SGTIA) une allonge supplémentaire grâce à sa portée d'au moins 2500 mètres. Les simulateurs de tir et d'entraînement sont particulièrement performants et ont permis une rapide prise en main par les utilisateurs.

Le JAVELIN présente cependant quelques limitations et contraintes que les utilisateurs doivent connaître. Ainsi, la voie jour du poste de tir ne permet pas des identifications très précises en raison d'un grossissement assez réduit. L'utilisation d'un moyen complémentaire de type lunette à fort grossissement peut pallier utilement cette contrainte. L'observation s'avère à l'inverse performante en voie infrarouge (IR), du moins pour une bonne détection. Disposant d'un autodirecteur à bande unique infrarouge, le tireur peut en revanche, lors de la phase de tir, rencontrer quelques difficultés à localiser des objectifs peu contrastés avec leur environnement ; cela peut être particulièrement vrai pour les véhicules à l'arrêt « froids » et les objectifs à faible signature thermique. L'entraînement et l'expérience jouent un rôle non négligeable dans l'appréhension de cette limitation. La précision terminale pourrait aussi être améliorée. De fait, la difficulté de l'autodirecteur (AD) à discriminer parfois entre les différents points chauds ou à conserver l'accrochage sur une signature thermique faible peut contribuer à un manque de précision à l'impact ; de ce fait notamment certaines restrictions d'emploi comme par exemple le tir par dessus troupe ou à proximité des amis et de la population sont préconisées. Pour pallier ces deux points, un système équipé d'un autodirecteur bibande (IR et jour) et bimodes (« tire et oublie » et « homme dans la boucle ») serait plus adapté. Le SA JAVELIN gagnerait également à disposer d'une munition anti-personnel. Cette capacité pourrait être obtenue dans l'avenir par le développement d'une tête militaire polyvalente. Le tir du JAVELIN peut s'effectuer selon une trajectoire haute qui nécessite aussi de prendre en compte la gestion de la 3e dimension (3D). Par ailleurs, le transport d'un missile comportant un autodirecteur impose des kits particuliers comme ceux mis en place sur certains véhicules de l'avant blindé en Afghanistan. L'utilisateur doit veiller à utiliser ces kits ou à arrimer solidement les missiles. Il doit prendre garde à ne pas stocker les missiles sur le toit des engins à proximité des brouilleurs. L'exposition dans la durée à des agressions vibratoires ou électromagnétiques peut en effet provoquer une altération des fonctions du missile. Le tir sur cible mobile doit être largement pratiqué à l'entraînement pour développer la capacité du tireur à encadrer sa cible, afin d'obtenir un bon accrochage initial indispensable au

succès du tir. Cet aspect peut s'avérer délicat particulièrement dans le tir à l'épaulé. En tout état de cause, un tir sur trépied (tir à partir d'une position reconnue) sera plus précis. Enfin, il convient également que les chefs de pièce et les tireurs prennent en compte la particularité liée au refroidissement du missile par une batterie de refroidissement dédiée (BCU, battery cool unit). De fait, cette dernière ne peut être réutilisée une fois la séquence de tir lancée. L'ordre de tir ne doit donc pas être donné sans la garantie que la séquence ira « jusqu'au bout ». Si malgré tout la séquence était interrompue, il conviendra de disposer de quelques BCU supplémentaires.

En définitive, le JAVELIN vient compléter le créneau capacité du tir en espace clos et « tire et oublie ». C'est un missile bien adapté aux cibles dures. Il complète utilement les capacités du MILAN, filoguidé et précis y compris sur un point froid. Les deux systèmes permettent à l'armée de terre d'assurer son contrat opérationnel jusqu'en 2017, date de l'arrivée attendue du missile moyenne portée (MMP).

> Le MMP : un missile aux capacités multiples adapté à la diversité des situations opérationnelles de demain

Rappel sur le programme

Le MMP est appelé à remplacer le MILAN dans la future trame missile roquettes (TMR). De fait, le MILAN est soumis à un nombre grandissant d'obsolescences et n'apparaît plus totalement adapté aux contextes variés d'emploi des unités du contact. L'état-major des armées a donc décidé en 2009 de doter l'armée de terre d'un nouveau système d'armes dont les premières livraisons sont prévues en 2017. Un marché de levée de risques sur son offre de missile de milieu de trame (MMT) a été notifié à la société MBDA. Si les résultats confirment la faisabilité technique et les objectifs calendaires et financiers attendus, un marché principal pourrait être prochainement confié à cet industriel.

Caractéristiques attendues

Ce missile moyenne portée devra en particulier permettre de traiter, si possible grâce à une munition polyvalente, tous types de cibles allant du char lourd surprotégé au personnel débarqué ou au tir sur infrastructure. D'une portée

> ENGLISH VERSION <

objectives, especially for « cold » stationary vehicles or objectives with a reduced thermal signature. Training and experience play a significant role to understand this limitation. Terminal accuracy could be improved too. The seeker may have problems to choose between various hot points or to remain locked on a reduced thermal signature, thus contributing to impair the accuracy before the impact ; it is therefore advised to avoid fires over friendly forces or in the vicinity of civilians and friendly troops ; a system with a double bandwidth seeker (day and IT), with « fire and forget » and « man in the loop » capabilities would alleviate these two limitations. The Javelin would equally benefit from an antipersonnel head. This capability could be secured by the development of a multirole head. The Javelin can be fired with a curved trajectory thus requiring to consider airspace management issues. Besides, the transportation of missiles fitted with a seeker requires particular kits like those mounted on some VAB APCs in Afghanistan. The user must strive to use those kits or to tightly lash down the missiles. He must avoid to store the missiles on the vehicle roofs near the jammers. A lasting exposure of the missiles to vibrations or electromagnetic impulses can damage the missile functions. Firing at mobile targets must be largely trained to enhance the gunners' ability to aim at their target and achieve a good initial acquisition thus securing a successful shot ; shoulder aiming

is especially difficult. Anyway, firing from a reconnoitered position with a tripod will be more precise. It is appropriate at last that team leaders and gunners fully understand the specific issue of missile cooling through a dedicated battery, (BCU, battery cool unit). Since this latter cannot be used again once the firing sequence has begun, the fire order mustn't be given unless it is warranted that the firing sequence will go to its normal end. Should the sequence be stopped however, some extra BCU would have to be available.

To conclude, the Javelin, which can be fired from indoor positions and has a « fire and forget » capability complements our capabilities. It is well adapted to hard targets and usefully complements the capabilities and the accuracy of the wireguided Milan even against cold targets. Both systems enable the Army to fulfill its military tasks until 2017 and the fielding of the MRM.



Tir JAVELIN à Canjuers

d'au moins 2 500 mètres, il devra également s'adapter au combat en zone urbaine grâce à ses capacités de tir en espace clos et à proximité immédiate d'obstacles tout en permettant des tirs à courte distance. Le MMP devra en outre être opérationnel dans tous les environnements rencontrés. Pour disposer de capacités de détection, d'identification et de reconnaissance adaptés à tous ces contextes, le MMP disposera d'un poste de tir et d'un autodirecteur bibande infrarouge et TV (voie jour numérique). La section technique de l'armée de Terre (STAT) veillera en particulier à ce que le MMP soit adapté au combat débarqué. Ainsi, l'ergonomie du poste de tir, des commandes et de l'interface homme machine (IHM) devra permettre une mise en œuvre simple et adaptée à toutes les configurations (tailles, port des équipements FELIN, etc.). Le poids du système d'armes sera une donnée essentielle, tout surpoids pouvant condamner le MMP à n'être utilisé que sur des missions à caractère défensif et/ou statiques. Le MMP devra aussi disposer d'une grande précision ce que la capacité « homme dans la boucle » devrait lui garantir jusqu'à

l'impact. Ce mode permettra également au tireur d'éventuellement changer de cible ou de dévier son missile en cas d'apparition subite d'amis ou de population. À l'inverse, le tireur pourra choisir de tirer en mode « tire et oublie », ce qui contribuera à sa survivabilité. Pour garantir la bonne maîtrise de ce système, il sera en outre demandé qu'il dispose de simulateurs adaptés tant pour l'instruction et l'entraînement au tir que pour le combat en interaction.

Au final, le MMP devrait donc réellement procurer, en particulier au chef de sous groupement tactique interarmes (SGTIA), une capacité accrue d'appui ciblée et immédiatement disponible.

Lieutenant-colonel Hugues LEGRIS
Officier de programmes anti-char et VBMR,
Section technique de l'armée de terre

> ENGLISH VERSION <

> **The MRM : a versatile missile to meet the diversity of future operational commitments.**

Reminder about the programme.

The MRM is designed to replace the Milan in the future missile and rocket overlapping fire-plan. The Milan is in fact growingly obsolescent and non longer fully covers the various requirements of first line units. The Defence Staff thus decided in 2009 to procure a new weapon system for the Army with first deliveries scheduled in 2017. MBDA has been awarded a contract to eliminate technological risks linked with its bid for a MRM. Should results confirm the technical feasibility and the expected time and financial frames, a full contract could be awarded to this company in the near future.

Expected performance

This Medium Range Missile should be able to destroy all kinds of targets, from the heavy MBT with add-on armour to dismounted troops and buildings, if possible through a versatile head. With a minimal range of 2500 m it will have to meet FIBUA requirements, i.e. have the ability to be fired from indoor positions, in the immediate vicinity of obstacles and at short range; it

will further have to cope with all possible environment conditions. To secure appropriate detection, identification and reconnaissance abilities in any environment, the MRM will resort to firing posts and missiles with double bandwidth seeker (digitised video). The Army Technical Division will especially strive to shape the MRM for dismounted operations. The firing post ergonomics and controls will have to offer a simple operating mode in any situation (size, FIST BDU and so on). Weigh will be an essential feature, since any overweigh would restrict its employment to defensive or stationary missions. The MRM will also have to display a high level of accuracy: this should be secured until the impact by the « man in the loop » capability. This mode will allow the gunner to shift to another target or to deflect the missile should friendly troops or civilians unexpectedly appear. Conversely, the gunner will be able to choose the « fire and forget » mode to improve his survivability. Appropriate simulators for training and firing practice as well as force on force training will be further requested to secure a good command of the system.

The MRM should thus finally provide, especially to Company Group commanders, an improved, accurate and immediately available fire support asset.



VAB ULTIMA équipé du brouilleur BP 485

Tiré par l'adaptation réactive au profit du théâtre afghan, le programme VAB connaît actuellement une activité très soutenue. Outre les transformations en cours pour appliquer des évolutions décidées antérieurement et « féliniser » les véhicules d'infanterie, de nombreux VAB se voient équiper d'un tourelleau téléopéré (TOP), de supports arrière pour MINIMI, de système de localisation acoustique de tireurs embusqués (SLATE) et, bientôt, de kits anti-RPG, de sièges anti-mines ou de protection pour les tireurs arrière. La transformation la plus importante est l'anti-EEI qui est une modification en profondeur des VAB valorisés. Consacrant la création d'un nouveau standard, ces VAB, équipés également de TOP et « félinisés », ont été baptisés Ultima et déclinés en trois versions : rang, ERYX et MILAN.

La protection contre les mines et les engins explosifs improvisés (EEI) néces-

site de renforcer le véhicule, particulièrement vers le bas, mais aussi d'arrimer l'ensemble de l'équipage et des équipements qui peuvent se transformer en projectiles mortels en cas d'attaque. C'est pourquoi le VAB Ultima est équipé d'un bouclier ventral et de renforts de caisse qui permettent d'éviter que le souffle d'une explosion et les projections associées ne pénètrent dans la caisse. A l'intérieur, des sièges, un faux-plancher à l'avant et des repose-pieds à l'arrière empêchent que les occupants ne subissent l'onde de choc d'une explosion. Quant aux équipements, ils sont tous sanglés ou rangés derrière des filets.

Ces transformations ont eu deux conséquences. La première est l'alourdissement du VAB dont le poids total autorisé en charge (PTAC) a été porté à 15,8 t. Pour cela, les suspensions, le freinage et les réducteurs ont été renforcés. La seconde est le déport vers l'extérieur de tous les équipements qui ne trouvaient plus de place à l'intérieur. C'est le cas du brouilleur qui est désormais sur le toit. Le

> ENGLISH VERSION <

The VAB ULTIMA

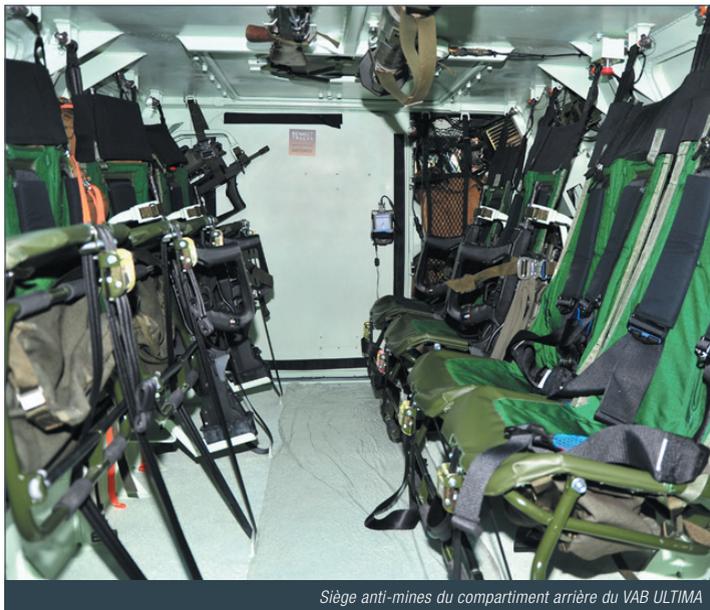
The VAB programme owes its current intense activity to the operational requirement arising from the Afghan theatre. In addition to the developments in progress to apply the already-decided changes, and "felinize" the infantry vehicles, many VAB are currently equipped with remote weapon stations (RWS, in French "TOP"), MINIMI mounts for rear machine-gunners, acoustic sniper localisation systems, and soon with counter RPG kits, anti-mine seats and protections for rear gunners. The most significant transformation is the counter-IED system which is an in-depth modification of improved VABs. All this establishes a new standard: these RWS-equipped and felinized VABs have been named "Ultima". They are produced in three variants: Personnel, ERYX and MILAN carriers.

To protect against mines and improvised explosive devices (IEDs) the vehicle needed to be reinforced below, especially, and the crew and all the equipment, which could turn into deadly projectiles in case of attack, also needed to be fastened. This is why the VAB Ultima is equip-

ped with undercarriage armour and hull reinforcements to prevent any explosion blast and associated projections penetrating the hull. Inside the vehicle, the seats, a double floor at the front and footrests at the back protect the passengers from the shock wave of an explosion. All the equipment is strapped or stored in nets.

These improvements have had two consequences. The first is an increased weight of the VAB, with a gross vehicle weight increased to 15.8 tonnes. For that reason, the suspensions, the braking system and the reduction gears have been reinforced. The second is the removal of any equipment which could no longer be stored inside the vehicle, towards the outside. In particular, the jammer has been fitted on the roof. The remainder of the equipment has been placed in the storage compartments at the back; this gives a characteristic profile to this new infantry armoured vehicle.

Using the modified vehicle – in particular driving it – requires specific training. This task will be assigned to the 1st Régiment de Chasseurs d'Afrique and conducted during pre-deployment training, and later to the Regiments with the help of instructors trained at the infantry school. Developed and produced in a very short time, the VAB Ultima will be initially deployed in Afghanistan. It could be equipped in theatre with the SLATE acoustic sniper localisation system,

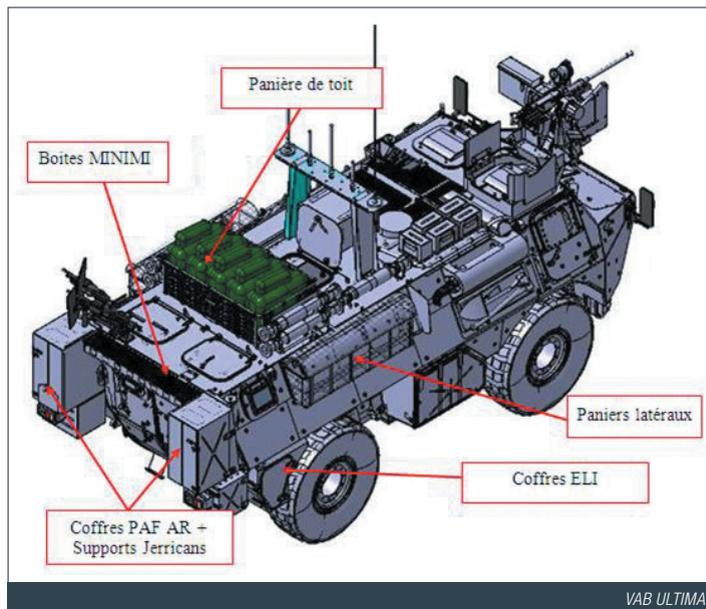


Siège anti-mines du compartiment arrière du VAB ULTIMA

reste se loge dans les coffres fixés à l'arrière, caractérisant la silhouette de ce nouveau blindé d'infanterie.

En emploi, les modifications apportées nécessitent une formation spécifique, en particulier au pilotage, qui sera dispensée au 1^{er} régiment de chasseurs d'Afrique (RCA) pour les mises en condition avant projection, puis au sein des régiments par des instructeurs formés à l'école d'infanterie.

Développé et produit en un temps très court, le VAB Ultima sera initialement déployé en Afghanistan. Il pourra y être équipé du SLATE, des kits anti-RPG et des protections tireurs arrière. Cependant, sa masse en ordre de combat étant maintenant très proche du PTAC, tous ces ajouts se feront au détriment de l'emport d'une partie des équipements. Les préconisations d'emploi seront précisées, en temps opportun, par la section technique de l'armée de Terre (STAT). Il restera également à appliquer quelques modifications en cours d'étude. Les principales sont le changement de l'assistance de direction actuellement un peu sous-dimensionnée et la mise en place d'une climatisation. La condamnation de tous les ouvrants en dehors des trappes supérieures et



VAB ULTIMA

des portes provoque, en effet, une augmentation sensible de la température intérieure.

Bien nommé, le VAB Ultima est l'aboutissement des transformations que pouvait subir le VAB. Il est arrivé aux limites dans tous les domaines : masse, volume et motorisation. Après avoir protégé les fantassins engagés dans l'opération PAMIR, il permettra d'assurer la transition, pour les opérations les plus dangereuses, avec le VBMR qui viendra relever le VAB, arrivé à bout de souffle mais encore bien vivant grâce à des équipes de programme et un industriel engagés, efficaces et performants.

Lieutenant-colonel Bruno YVER
Officier de programme VAB-VBCI,
Section technique de l'armée de Terre

> ENGLISH VERSION <

anti-RPG kits and rear gunner protections. However, since its total weight in combat order is now very close to the gross vehicle weight, all these additions are done at the expense of part of the equipment. In due time, the Army Technical Agency (STAT) will issue precise recommendations regarding the use of the vehicle. Some last modifications, currently under study, will be finally implemented. The main ones consist in the replacement of the power steering system (which is now slightly under-sized) and the installation of air-conditioning. Indeed, the closing of all openings, except roof hatches and doors causes the indoor temperature to increase significantly.

All the transformations that the VAB could undergo culminate with the well-named VAB "Ultima". It has reached its limits in all areas: weight, size and powerplant. After its protection role of infantry engaged in Operation PAMIR, it will be used in the most dangerous operations and enable the transition to the future Multirole Armoured Vehicle (VBMR). Pending its replacement by the VBMR and until the end of its lifecycle, the VAB will demonstrate its vitality, with the support of committed, effective, and highly capable programme teams and manufacturer.

> Cadre VAB Ultima

Characteristics:

- length: 6.50 m;
- width: 2.54 m;
- ground clearance: 0.40 m;
- empty weight: 14 tonnes;
- gross vehicle weight: 15.8 tonnes

Performances:

- maximum speed: 90 km/h
- turning circle between pavements: 20 m;
- turning circle between walls: 20.5 m;
- crossing:
step: 0,40 m - trench: 0,80 m - vertical obstacle: 0,40 m; - forward slope: 40% - side slope: 30%

VAB

De nombreux équipements, acquis en urgence opérationnelle, équiperont ou équipent les VAB déployés en Afghanistan :

- **Support tireurs arrière** : Permet de mettre une ou deux MINIMI en sabord arrière.
- **Système de localisation acoustique des tireurs embusqués (SLATE)** : Interfacé au TOP, il permet de détecter les départs de coups et, à la demande du tireur, d'orienter le tourelleau vers l'agresseur.
- **Kit SITEL arrière** : Permet de mettre le SITEL dans le compartiment arrière, contre la plaque moteur.
- **Kits anti-RPG** : Protège le VAB contre les roquettes RPG.
- **Sièges anti-mines** : Permet d'équiper les VAB autres que les Ultima de sièges améliorant la protection contre les mines et les EEI.
- **Protection tireurs arrière** : Plaques de protection des tireurs en sabord arrière que l'on peut positionner sur les côtés ou entre les trappes supérieures.

VAB ULTIMA

CARACTÉRISTIQUES :

- longueur : 6,50 m
- largeur : 2,54 m
- garde au sol : 0,40 m
- masse à vide : 14 t
- PTAC : 15,8 t

PERFORMANCES :

- vitesse maxi : 90 km/h

- diamètre de braquage entre trottoirs : 20 m
- diamètre de braquage entre murs : 20,5 m
- franchissement :
 - marche à bord franc : 0,40 m
 - tranchée : 0,80 m
 - obstacle vertical : 0,40 m
 - pente : 40%
 - dévers : 30%



Les coffres arrière du VAB ULTIMA caractérisent sa silhouette

> ENGLISH VERSION <

> Cadre VAB

Many pieces of equipments, acquired to meet urgent operational requirements, have been already or are planned to be fitted to the VABs deployed in Afghanistan:

• Machine-gun mounts for rear gunners:

Allows using one or two MINIMIs at the rear

• Acoustic sniper localisation system:

This system is interfaced with the RWS; it can detect gunshots, and on request, cue the RWS in the direction of the attacker

• Rear SITEL kit:

Allows mounting the SITEL in the rear compartment, against the engine plate

• Anti-RPG kits:

Protect the VAB against RPG rockets

• Anti-mines seats:

Seats designed to equip all VABs, except the VAB Ultima variant, to improve protection against mines and IEDs

• Rear gunner protections:

Rear gunner protection plates which can be mounted on the sides or between the roof hatches



Tir VBCI à Lagne (Canjuers)

Quatre ans à peine après la première livraison de Véhicule Blindé Combat de l'Infanterie (VBCI) à l'armée de terre, le 1er régiment de chasseurs d'Afrique de Canjuers en a déjà réceptionné plus de 360, équipant quatre régiments d'infanterie et deux régiments de cavalerie. Au sein du régiment cette mission d'instruction et de soutien incombe au 4e escadron.

Aujourd'hui, la réception se poursuit à raison de 9 véhicules par mois, induisant un travail précis, conduit par les instructeurs qualifiés en « déverminage » (voir ci-dessous), et des relations permanentes avec les industriels participant au programme.

De nombreuses évolutions sont venues perfectionner la qualité de la formation depuis ses débuts en octobre 2008, dont, la mise en service opérationnel des moyens de simulation, l'évolution régulière des systèmes d'aide à une instruction de qualité (SAIQ) ou l'enrichissement des moyens pédagogiques. Autant de points qui ont permis d'améliorer constamment l'instruction. D'autres projets, à plus ou moins long terme, sont prévus pour continuer d'enrichir la formation ainsi que le soutien aux unités.

> Un contrôle qualité en 3000 points

L'architecture de « livraison – vérification – utilisation », mise en place au début du programme, est toujours valable aujourd'hui. Dès le véhicule livré par

> ENGLISH VERSION <

Four years with the IFV

Four years after the first delivery of the IFV to the Army, the 1st Chasseurs Regiment of Africa (1.RCA) stationed in Canjuers, has already received more than 360 vehicles which have now been fielded to four infantry battalions and two armoured regiments. This support and training mission is entrusted to D Squadron.

The acceptance is going on at a pace of 9 vehicles per month and requires a tedious and fastidious work, which is completed by proficient instructors who detect and fix all flaws, and a constant relationship with the contractors involved in the programme.

Many evolutions have been introduced since the beginning in October 2008 to improve quality training, among them the full operation of the simulation assets, the permanent evolution of training aides or the improved spectrum of training assets. Training has thus been constantly improved. Other projects are planned in the near or close future to further improve training and unit support.

> 3000 points quality control

The delivery quality check and fielding process which has been initiated at the beginning is still valid to day. As soon as the vehicle is detrained by the contractor in Canjuers, the instructors of D Squadron conduct checking operations. After a contradictory review of all equipments they begin to fix all possible flaws. It is a kind of quality control which includes no less than three thousand items which are checked stationary first and then while moving. It lasts a week for each IFV and one instructor. Possible malfunctions, which are not frequent (less than 10 per vehicle) are identified during this week and fixed by the contractor on the spot. The last part of this check and not the least one, consists in checking fire controls and the basic zero of the main weapon. This zeroing will allow the automatic fire direction of the IFV to fire accurately. The vehicle can only thereafter be used for appropriation courses ; battalions can be trained and officially take over their vehicles, and bring them back to their garrisons or various training, management or alert pools, in compliance with the delivery plan of the General Staff.

> LRCA plays a key role for improvements and simulations.

The IFV is the main asset of the Infantry and has been improved and modified many times

l'industriel sur le site de Canjuers, les instructeurs du 4e escadron prennent le relais pour les opérations de vérification. Après un contrôle contradictoire du quantitatif (éléments intérieurs, éléments extérieurs, lot de bord) le « déverminage » peut commencer. Il s'agit d'une sorte de contrôle qualité qui consiste à vérifier pas moins de trois mille points en statique, puis en dynamique, soit une semaine de travail d'instructeur par VCI. C'est au cours de cette semaine que sont identifiés les éventuels dysfonctionnements, qui désormais restent rares (moins de 10 par véhicule) et sont corrigés immédiatement par l'industriel présent sur site. La dernière étape du déverminage, et non des moindres, consiste à vérifier la fonction feu et le réglage des résultats de tir de référence (RTR) ou réglage initial de l'arme. Ce réglage permettra à la conduite de tir automatique du VBCI de tirer juste.

Ce n'est qu'à partir de ce moment-là que le véhicule peut être intégré dans les stages de transformation et que les régiments peuvent être formés, afin de pouvoir ensuite prendre officiellement possession de leurs engins, puis de les transporter vers leur garnison, leurs différents parcs d'entraînement, de gestion et d'alerte, au rythme des livraisons déterminées par le plan de l'état-major de l'armée de Terre.

> Un rôle clé dans les améliorations et les simulations

Fleuron de l'infanterie, le VBCI a été amélioré et modifié à maintes reprises depuis sa mise en service. Des améliorations auxquelles le 4e escadron a directement contribué en participant aux tests, en liaison étroite avec la section technique de l'armée de Terre, la direction générale de l'armement et les différents industriels, qu'il s'agisse de Nexter, de Renault Trucks Défense ou d'EADS. Ainsi, les essais de la nouvelle pompe d'assistance direction, ont été réalisés à Canjuers sur plus de 6000 kilomètres, par des pilotes de la DGA, de Nexter et du 4e escadron.

D'autres essais concernant les brouilleurs, le surblindage, les surprotections de roues ou le dépannage-tractage ont aussi été menés à Canjuers avec l'appui du 4e escadron, appui que l'on retrouve également dans le domaine de la simulation avec des contacts réguliers entre les instructeurs et les intervenants de Thalès (pour la certification du simulateur d'instruction et d'entraînement au pilotage-SIEP), et ceux de Gavap-Ruag (pour le simulateur de tir et d'entraînement des sections -STES).

Ces relations privilégiées contribuent non seulement au bon déroulement du programme mais aussi à la pertinence et à la qualité de l'instruction dispensée au 1er RCA.

> Plus de 2000 personnels formés

Une fois le déverminage terminé, les instructeurs prennent en charge leurs stagiaires avec, pour chaque régiment, 8 stages de 3 semaines sur près de 10 mois. 820 pilotes, 620 chefs-tireurs, 420 chefs tactiques, 100 tireurs 12,7 véhicules PC et 60 instructeurs sont ainsi venus sur le « caillou de Canjuers » pour apprendre à utiliser leur nouveau matériel grâce à une formation qui reste avant tout technique, et à une instruction qui alterne cours théoriques et applications pratiques sur engins, sur maquettes ou affuts, et séances aux simulateurs. Ces derniers présentent des avantages indéniables. Moins coûteux et plus économes pour les matériels, les simulateurs permettent en effet aux stagiaires de s'approprier les fonctionnalités du pilotage ou du tir plus rapidement, dans un environnement quasi réel mais plus facile à contrôler. Ils autorisent souvent aussi des exercices difficiles à réaliser en temps normal comme la conduite en zone urbaine, désertique ou montagneuse, dans des conditions météorologiques variées, de jour comme de nuit.

C'est dans ce domaine du pilotage que la formation a d'ailleurs le plus évolué. Limitée à l'instruction élémentaire de pilotage (IEP), elle ne durait au départ que deux semaines pour un effectif de 20 stagiaires et ne comportait pas d'instruction complémentaire de pilotage (ICP), laissée à la charge des régiments. Aujourd'hui centralisée au 1er RCA, elle dure trois semaines pour un effectif de 15 à 16 stagiaires. Même chose pour le pré-stage de chaque régiment, dit stage « chef de bord », qui consiste à former des cadres « référents ». Il a vu lui aussi sa durée prolongée d'une semaine et son effectif passer de 20 à 13 stagiaires, pour un résultat nettement plus probant.

Les retours d'expérience des régiments quant à leur utilisation du VBCI, à l'entraînement ou en opération, permettent eux aussi de faire évoluer les systèmes d'aide à une instruction de qualité (SAIQ) pour dispenser l'instruction la plus pertinente possible.

Projeté très rapidement en opération en Afghanistan et au Liban, le VBCI s'impose naturellement de par sa réactivité et sa puissance de feu. Lors des mises

> ENGLISH VERSION <

since its fielding. D Squadron have directly contributed to these improvements through their involvement in checking operations, in close cooperation with the various contractors, either NEXTER, Renault Trucks Defense or EADS. The new steering power pump has been thus tested in Canjuers on more than 6000 km by drivers of the DPA, of Nexter and of D Squadron. Other trials which involved jammers, add-on armour, wheel add-on protections, towing operations, also took place in Canjuers with the support of D Squadron, as well as simulation with permanent contacts between the instructors and the staff of THALES for the SIEP driving simulator, and of GAVAP RUAG for the STES Platoon Fires and Tactical Simulator.. These privileged relationships contributed to both the success of the programme and the relevance and quality of the training conducted by 1.RCA.

> More than 2000 soldiers have been trained

Once technical flaws have been fixed, the instructors take over their course participants for 8 courses of 3 weeks during some 10 months for each battalion. 820 drivers, 620 gunners/IFV commanders, 420 commanders, 100 .50 cal HMG gunners for command post vehicles and 60 instructors have thus come to the « Canjuers rock» to learn how to operate and use

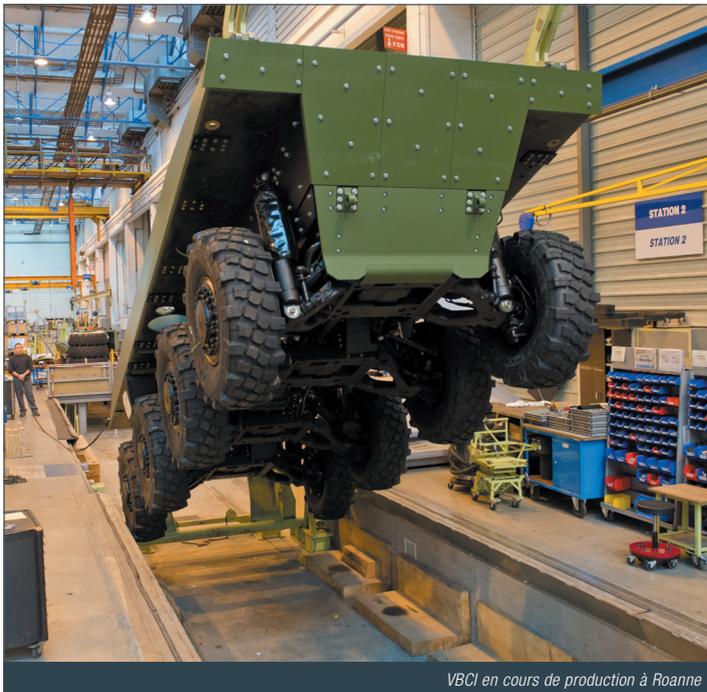
their new vehicle.

Training is technical above all and includes theory, practice on the vehicles, on models and gun mounts, and simulator training. The latter offers unquestionable advantages. Simulators are less expensive and reduce the wear of the equipments, enable the course participants to master driving or shooting techniques faster, in a realistic and more manageable environment. They also allow training exercises under conditions which cannot be easily met usually, such as driving in urban terrain, in mountainous or desert areas, under diverse weather conditions, by day or at night. Driver training has benefitted from most improvements. It consisted first in a basic two week training for 20 participants. Advanced training was conducted by the battalions. This training is now centrally conducted by 1.RCA and lasts three weeks for 15 to 16 course participants. The preliminary training for each battalion, the so called « Vehicle Commander Course », which aims at training reliable trainers has equally been lengthened by a week. It is now followed by 13 instead of 20 trainees and achieves far better results.

The lessons learned by the battalions from their employment of the IFV, either during FTXs or operations allow a further quality improvement and a better relevance of training assets and methods.

en condition opérationnelle (MCO) pour les unités déjà équipées du VBCI par le détachement d'assistance opérationnelle (DAO) du 1er RCA, une formation offre aux utilisateurs un avant goût des capacités accrues et novatrices du matériel : adaptation au pilotage d'un VBCI surblindé et surprotégé, parcours de tir section avec tir en mouvement et tir en sabord arrière. Cette formation reste néanmoins incomplète. C'est pourquoi un effort particulier est fait pour améliorer encore la formation technique notamment des pilotes.

L'exercice très technique que représente l'utilisation du SBAF (système de braquage additionnel par freinage, qui permet au VBCI de tourner, en roulant, dans un très faible rayon de braquage) a nécessité la création d'une zone plane dédiée spécifiquement à cette activité. La section pionniers de Canjuers s'est attelée à cette tâche et la zone devrait être en service à l'été 2012.



VBCI en cours de production à Roanne

Une piste technique de franchissement est elle aussi en cours de construction. Elle permettra aux futurs pilotes, après l'avoir réalisé en simulation, de mettre en œuvre réellement l'ensemble des capacités de franchissement du VBCI. Cette piste comprendra, entre autres, des dévers successifs, la montée et la descente d'une forte pente – 40% - un fossé à bord franc et des obstacles bas verticaux. Enfin, la création d'une zone immergée permettant le passage à gué avec ou sans préparation est aussi à l'étude. Elle permettrait de compléter l'instruction technique des pilotes en leur faisant mettre en œuvre toutes les capacités du VBCI.

La simulation rapportée au pilotage ne servira pas seulement lors de l'instruction initiale des pilotes. En effet, l'arrivée en mai 2012 de 2 cabines SIEP (simulateur d'entraînement et d'instruction au pilotage) mobiles permettra d'exporter ses atouts pédagogiques et tactiques directement auprès des utilisateurs. Ces cabines serviront non seulement à maintenir le niveau technique des pilotes mais surtout à les remettre à niveau si une perte de savoir faire devait être constatée. La formation des personnels qui armeront ces cabines dans leurs régiments sera effectuée par les instructeurs du 4e escadron.

Enfin, de tous les moyens mis en place à Canjuers dans le cadre du programme VBCI, il en est un qui servira aussi à l'avenir dans le cadre de la mise en condition opérationnelle : le STES (simulateur de tir et d'entraînement des sections) permettra d'entraîner puis de contrôler les sections avant leur engagement sur le parcours de tir OPERA du centre d'entraînement au tir interarmes (CETIA).

Voilà près de quatre ans que le 4e escadron du 1er régiment de chasseurs d'Afrique de Canjuers vit au rythme du VBCI. Depuis cette date ses spécialistes confirmés ont formé plus de 2000 personnels sur cet engin blindé, et ils continuent cette mission à un rythme soutenu, au service des unités de l'infanterie projetées dans les opérations où la France engage ses soldats.

Capitaine Laurent LAJARRIGE

Commandant le 4^e escadron du 1^{er} régiment de chasseurs d'Afrique

> ENGLISH VERSION <

The IFV has been deployed abroad very early and naturally got the upper hand thanks to its reactivity and fire power. During mission preparation training, the units which have already received the IFV are given a special training by 1.RCA training support element to get a foretaste of the IFV new and improved capabilities : driving an IFV with add-on armour, platoon firing course on the move and shooting through the rear loophole. This training remains nevertheless incomplete. A special effort is thus made to further enhance the technical abilities of the drivers.

The Brakes Assisted Turning System SBAF, which enables the IFV to turn very sharply while on the move, is very tricky to use and requires good technical skills. It has thus required a specifically dedicated flat area for training. The Engineer troop of Canjuers has begun to work and the area should be available in the summer 2012.

The construction of a crossing facility is ongoing to. After their simulation training, the drivers will really use all the crossing abilities of the IFV. Among others, this facility will include sectors with various slants, high angle (40%) slope climbing and descending legs, a ditch with steep lips, and low vertical obstacles. The creation of a water obstacle allowing fording with or without preparation is under scrutiny too. It would round up the drivers training with an

opportunity to use all the capabilities of the IFV.

The driver simulator training will not only be used for the drivers' basic training. The delivery of 2 SIEP (driver training simulator) mobile cabins will bring this efficient training asset to the battalions. They will not only maintain the technical proficiency of the drivers, but restore their abilities should the loss of skills be observed. The training of the battalions' cabin crews will be conducted by D Squadron instructors.

Finally one of the assets deployed in Canjuers for the IFV programme will be further used during mission training packages : the Platoon Fires and Tactical Simulator STES will allow to train and check the platoons before their evaluation on the OPERA firing course of the combined arms training centre.

D squadron of 1.RCA in Canjuers have been living with and for the IFV for almost four years. Their proven specialists have trained more than 2000 soldiers to operate this armoured vehicle during this time, and they carry on with this mission at a sustained pace.



Etude tente stationnement avec panneaux photovoltaïques

Le service du commissariat des armées (SCA), créé le 1^{er} janvier 2010 par la fusion des trois commissariats d'armées, est placé sous l'autorité de l'état-major des armées. Il couvre un large périmètre d'activité dont l'un des pôles majeurs est le soutien aux opérations. Sa mise en œuvre est assurée par le centre d'expertise du soutien du combattant et des forces (CESCOF) pour le soutien de l'homme, le service spécialisé de la logistique et du transport (SSLT) pour les transports et le centre interarmées d'administration des opérations (CIAO) pour le soutien administratif et financier.

S'agissant spécifiquement du soutien du combattant en opération, le CESCOF a pour mission de concevoir, approvisionner et maintenir des

équipements individuels, des matériels de projection pour la vie en campagne et des vivres opérationnels.

Pour y parvenir, il s'appuie sur une antenne navale à Toulon et des établissements logistiques mais aussi, sur l'expertise de militaires, ingénieurs et techniciens du ministère qui viennent des anciens organismes pourvoyeurs des ex-commissariats et mettent aujourd'hui en commun leurs compétences.

En permanence à l'écoute des besoins des combattants, le CESCOF cherche à faire évoluer les collections de produits sur un rythme rapide, propose aux états-majors les effets et produits au meilleur rapport coût/efficacité/technicité, achète et met à disposition du combattant les pro-

> ENGLISH VERSION <

Supporting infantrymen during operations

The Joint Catering and Clothing Service has been created through the amalgamation of the three former Services Corps and is subordinated to the Chief of the Defence Staff. Its large spectrum of responsibilities includes a major one: operations support; all relevant operations are conducted by the Expert Centre for Combatant and Forces Support (ECCFS), CESCOF in French, for soldier support, the specialised logistics and transportation command (SLTC), SSLT in French, for transportation and the Joint Centre for Operations Administration (JCOA), CIAO in French, for administration and finances. In the specific field of soldier support in operation, the ECCFS has to design, to supply and maintain individual equipment, deployed equipment for life in the field and operational food supplies.

To this end, it relies on a naval station in Toulon and other logistics facilities, as well as on the expertise of soldiers, engineers and skilled staff from the ministry who had served with the former suppliers of the former Service Corps.... and combine their proficiencies.

It pays a standing attention to the soldiers needs and strives to quickly change the proposed products, proposes the Staffs the most cost effective garments and products, procures and supplies the combatant with the expected quality products in the right quantity.

Since this article deals with combatant support in operations only, some soldiers could wonder why such garment, item or equipment is not available yet in his battalion or in the stores of its support group. In fact the delivery to continental France and in overseas Territories is conducted along different plans which have been devised by the General Staff and called "Clothing build up" or ("battalions equipment") which are implemented by the ECCFS.

In this context, it is time for us too review the current equipment inventory for deployments and its evolution in the fields of combat clothing, deployment equipment and food supplies.

> Individual equipment

The larger number of various garments designed and delivered for deployments abroad

duits attendus en quantité et qualité.

Cet article n'abordant que le soutien du combattant en opération, certains pourront se demander pourquoi tel effet, article ou matériel n'est pas encore dans son régiment ou dans le magasin du groupement de soutien. De fait, l'équipement des régiments en métropole et dans les départements et collectivités d'outre-mer fait l'objet de plans distincts, décidés par l'état-major de l'armée de terre et appelés « montée en gamme de l'habillement » ou « équipement des régiments », eux-mêmes mis en œuvre par le CESCOF.

Le cadre étant maintenant dressé, il est temps d'examiner les équipements en dotation en opération et leurs évolutions dans les domaines des effets de combat, des matériels de projection et des vivres.

> Les équipements individuels

L'enrichissement de la collection des effets 'opérations extérieures' (OPEX) distribués est tout à fait significatif et poursuivi à travers les études dont les axes majeurs concernent la balistique et la modularité de port des effets.

Une collection OPEX se compose notamment d'effets comme la parka, les tenues de combat T4 S1 et S2, les brodequins nouveaux modèles, le sac de combat nouveau modèle 45 litres, les lunettes et masques balistiques, un élément de balisage individuel (EBI) complété sur le théâtre du patch infrarouge, des sacs de couchage modulaires (pouvant répondre jusqu'à des températures de -17°), des gants de combat et sous peu, des casques composites adaptés à l'intensificateur de lumière et doté de « pads » (coussinets) offrant une ergonomie renforcée, la chemise pour gilet pare-balles et le gilet pare-balles (GPB).

Faisons un petit focus sur ce dernier. Plus connu sous l'appellation GPB Tigre, il s'agit d'un produit de classe 4 dont la haute technicité permet d'arrêter certaines munitions perforantes. Les plaques du GPB Tigre supportent le multi-impact et ses packs souples concourent à l'absorption et à la diffusion de l'onde de choc limitant ainsi son effet incapacitant sur le combattant.

La création ou l'évolution de tout effet, réalisée à partir d'une fiche d'expression de besoin validée par un état-major, est systématiquement conduite selon les principes complémentaires de « protection/ergonomie/mobilité/confort ».

Actuellement, les efforts de recherche et développement du CESCOF portent sur les effets à haute technicité et spécifiques (forces spéciales ou spécialisées), la balistique ou encore le camouflage.



Gilet pare-balles pour engin blindé

Etude emblématique s'il en est, le « multicouche » est un concept novateur qui repose sur l'idée que le combattant peut moduler sa tenue en fonction du théâtre et de la mission. Ainsi, chaque effet pris séparément dispose intrinsèquement de caractéristiques techniques avancées mais superposées, celles-ci s'additionnent pour offrir 4 types de protection couvrant le spectre des domaines d'intervention. Les spécifications principales des tissus sont le RipStop (tissus renforcés en chaîne et/ou en trame par un fil plus résistant), l'effet respirant et imperméable, l'effet isolant thermique et/ou coupe-vent, le transfert d'humidité, notamment pour la couche contre la peau. Inscrits en

> ENGLISH VERSION <

(OPEX) is highly significant and further developed with a main concern for ballistic protection and modularity.

A clothing set for OPEX includes among others a parka, the T4 S1 and S2 BDUs, new high boots, the 45 l new combat rucksack, goggles and masks for ballistic protection, an individual beacon (with infrared spot abroad), modular sleeping bags (with efficiency down to -17°C), combat gloves and shortly composite helmets with mounts for the Image Intensification device and inner pads for a better comfort, a shirt for the bullet proof jacket and the bullet proof jacket (BPJ) itself.

Let us focus on the latter. It is better known as the Tiger BPJ, belongs to the class 4 with such a high technical level as to stop some armour piercing bullets. The plates of the BPJ resist to multiple impacts and soft packs contribute to absorb and diffuse the shock wave, thus reducing the incapacitating effect on the soldier.

The creation or improvement of any piece of clothing meets a Staff validated requirement and systematically complies with principles which are complementary: "protection, ergonomics, mobility, comfort". R and D efforts currently focus on specific and highly technical garments

(for special or specialised forces), on ballistics or camouflage.

The innovative "multilayer" concept is a really emblematic study which relies on the idea that the combatant needs to modulate his clothing according to the theatre and the mission. In fact each separate garment offers advanced technical characteristics; should they overlap those characteristics combine to offer 4 kinds of protection to cope with the whole spectrum of possible interventions.

The main specifications of the fabrics are the Rip Stop (fabrics reinforced by chain and or weft by a more resisting thread), perspiring and waterproof qualities, thermal isolation and wind protection, humidity evacuation, especially for the skin layer. These garments had been scheduled for 2012 and should be available at the beginning of the next year.

As to ballistic protection, the trend is to maintain class 4 protection, on one hand while reducing the weigh and the size of the jackets (the BPJ for armoured vehicles is an example) and improving ergonomics to facilitate movement and shooting, and on the other hand to optimise the BPJ resource. The ECCFS strives to have the contractors create a procedure to refurbish combat or training worn-out packs and plates which are likely to be certified and reused after

programmation 2012, ces articles devraient être disponibles en début d'année prochaine.

En matière balistique, les évolutions tendent, à iso protection (classe 4), d'une part, vers un allègement de la masse et du volume des gilets (exemple du gilet pare-balles pour engin blindé) ainsi que sur une amélioration de l'ergonomie pour faciliter les déplacements et les tirs et d'autre part, vers une optimisation de la ressource des gilets pare-balles. Concrètement, la CESCOF cherche à mobiliser les industriels pour créer une filière permettant de reconditionner les packs ou plaques usés au combat ou à l'entraînement mais susceptibles, après un processus de ré-industrialisation, d'être certifiés et remis en service opérationnel.

Parmi les autres études majeures en cours, on peut citer les développements conjoints d'un gilet porte équipements et d'une surveste de combat nouvelle génération qui permettront le port sur les effets de combat récents en dotation des divers accessoires en cours de distribution (plusieurs poches porte chargeur, porte grenade, porte ration, etc..). Enfin, une recherche sur le bariolage est également lancée afin de déterminer l'intérêt opérationnel, ou non, d'une pixellisation, de l'adjonction de deux nuances supplémentaires, de « flouter » le contour des formes, etc., le tout dans le respect de l'identité de nos armées.

> Les matériels de projection

La tente de stationnement, en cours d'approvisionnement, commence à être réceptionnée par les établissements logistiques. Cette tente, d'une surface de 9 m x 6 m est constituée d'une armature et d'un entoilage déployables par 4 personnes en 4 minutes avec son tapis de sol ! Conçue pour répondre aux besoins d'hébergement mais aussi de travail, on peut lui adapter un plancher semi rigide, un pare-soleil mais aussi des manchons prévus pour diffuser l'air chaud ou froid sous un velum désormais isolant. Plus modulaire que précédemment, cette tente peut non seulement être aboutée à d'autres en garantissant une bonne étanchéité, mais aussi, dans sa configuration couchage, permet de constituer 8 box alimentés par des prises et un éclairage basse tension individuels.

Pour les matériels de projection, les études sont portées par le principe « plus performant, moins lourd et moins volumineux ».

Pour atteindre le premier point, les ingénieurs et techniciens du CESCOF ont abordé la problématique des matériels projetés de façon plus globale, en tenant compte de l'ensemble de l'environnement logistique. Ainsi, pour réduire les consommations en carburant et en électricité, il est étudié d'une part, la généralisation de la basse tension avec l'emploi de lampes type LED et d'autre part, la possibilité de rendre la tente électriquement autonome à l'aide de panneaux photovoltaïques souples, apposés sur les quatre pans du pare-soleil.

L'autre axe de recherche porte sur l'optimisation du stockage et du transport. Le CESCOF étudie ainsi une plateforme de soutien vie (cuisine, douche, hygiène du linge) transportable dans un conteneur iso 20' (deux par conteneur). Associée à une autre recherche sur le recyclage de l'eau des douches individuelles (objectif : 30 litres pour 50 douches !), le service est en passe de proposer aux armées ces produits novateurs qui offriront plus de confort au combattant tout en limitant l'empreinte logistique (transport, stockage et mise en œuvre).

> Les vivres opérationnels

Comme pour les deux domaines précédents, celui des vivres opérationnels cherche à faire la synthèse entre les besoins et attentes du combattant, celui



Ration collective R30

an industrial process.

We can mention the concurrent development of an equipment bearing jacket and of a new generation combat over-garment which could be worn over the latest combat clothing and offer many magazine, grenade and ration pouches. Last, a study about camouflage patterns has been initiated to assess the military efficiency of a digitised pattern, of adding two further shades, of blurring the outline of the shapes and so on... while taking care of our armies traditions.

> Equipment for deployment

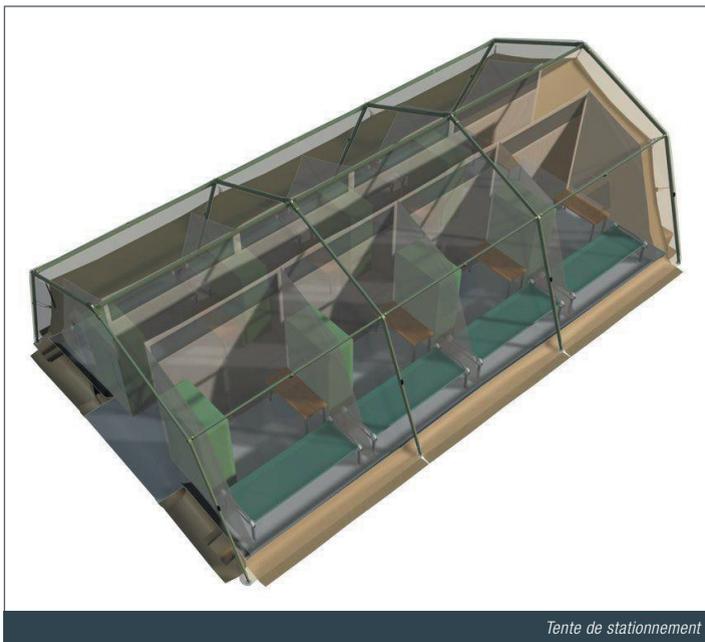
The stationary tent is being supplied and delivered to Logistic facilities. It offers a 9mx6m space and its frame and fabric require 4 minutes and 4 men to be set up with the groundsheet. It has been designed for dwelling and for work, a semi-rigid floor, a sunscreen and airshafts can be adapted to diffuse warm or cold air under a now isolating canopy. It is more modular than former models and allows, as a dwelling unit to build 8 boxes with power sockets and individual low tension lighting.

> ENGLISH VERSION <

Better performance, lightness and reduced size are the mottos for the study of deployment equipment.

To achieve the first goal, the engineers and technicians of the ECCFS considered deployed equipment with a more global approach and regarded the overall logistic issue. They studied on one hand the reduction of power and gasoline consumption through the widespread use of low voltage power and LED type lamps, and on the other hand to achieve power autonomy through flexible photovoltaic panels to be placed on the four sides of the sun screen.

The other effort bears on storage and transportation optimising. The ECCSF is designing a living support platform (kitchen, shower and laundry); two of them could be transported in one 20' container. With an other development to recycle shower water (objective 30 litres for 50 showers) the Centre is about to propose the forces the innovative equipments which will provide more comfort to the combatant while reducing the logistic footprint (transportation, storage and operation).



Tente de stationnement

des armées et le savoir-faire et la capacité des fournisseurs. Ainsi, pour parvenir, à développer et ravitailler les rations dans le plus strict respect de la sécurité alimentaire tout en cherchant à développer la qualité gustative des composants, le CESCOF a tissé un véritable partenariat avec les industriels du secteur agroalimentaire. A titre d'exemple, le CESCOF obtient désormais des produits ayant une date limite d'utilisation optimale (DLUO) de 4 ans quand la grande distribution, travaillant sur des cycles de fabrication/consommation bien plus courts, demande entre 12 et 18 mois.

C'est bien la richesse des échanges qui permet de faire évoluer les rations existantes et même de proposer un nouveau type de ration, engendrant une logistique simplifiée tout en respectant les goûts des militaires-consommateurs. C'est ainsi que de nouvelles recettes ont été introduites en 2012 : autruche sauce aux cranberries, boulettes de kebab, risotto de porc aux champignons et joue de porc aux raviolis. De même, chacun pourra très prochainement constater l'apparition d'Ecolabels sur certaines conserves ainsi qu'une nouvelle traçabilité des cartons de rations désormais assurée par Data Matrix (code à barres bidimensionnelles) permettant, à l'aide d'un simple téléphone portable équipé de scanner, de connaître la composition des cartons et surtout la DLUO de chaque composant.

Enfin, d'ici deux ans, la ration collective 30 hommes sera mise à disposition. Cette « R30 », procure avec deux caisses, 1 journée d'alimentation à une section complète et ce, sans moyen de stockage froid (pain et ingrédients de longue conservation), sans moyen de réchauffage et encore moins de lavage (plateaux et couverts biodégradables). Conditionnée en conteneur iso 20', la R30 sera capable d'alimenter en nourriture (menus variés préétablis) et eau potable une section pour un mois entier.

« Il n'est de richesse que d'hommes » : partenaire des armées et concourant à la performance du service du commissariat des armées, le centre d'expertise du soutien du combattant et des forces est à l'écoute des besoins des militaires et cherche en permanence à proposer le produit techniquement le mieux adapté au combattant.

Commissaire lieutenant-colonel Guillaume AUDOUX,
*Chef du bureau maîtrise d'ouvrage
 du centre d'expertise du soutien du combattant et des forces*

> ENGLISH VERSION <

> **Combat food supplies**

In this field too we try to find the best balance between the needs and expectations of the combatant, those of the armies and the know how and capabilities of the suppliers.

The ECCSF has thus established a true partnership with the food processing industry to develop and provide rations which strictly comply with food security standards and display better flavours. For example, the ECCSF now obtains products with a four year best before date whereas mass marketing resorts to much shorter production/consumption loops and requires 12 to 18 months.

A fruitful relationship fosters the improvement of existing rations and even allows to propose new types of rations, thus simplifying logistic issues while regarding the tastes of the consumers-soldiers.

New recipes have been thus introduced in 2012; ostrich with cranberry sauce, meatballs of kebab, pork risotto with mushrooms and pork cheek with raviolis.

Eco-labels will equally appear on some canned products as well as a new traceability system of rations packs now entrusted to Data Matrix (two-dimensional bar code) allowing to know

the content of each pack and above all the best before date of the components with a mere handy and scanner.

Last, the 30 men ration will be available within two years. This "R30" provides in a two crates package a daily ration for a full platoon without any cold storage (longlife bread and ingredients), heating and washing up gear requirement (biodegradable trays and cutlery). Packed in a 20' ISO container, the "R30" will provide food and potable water to a platoon for one full month (beforehand established various menus).

"Men are the sole richness" : the Expert Centre for Combat Force Support is a partner of the Armed Forces and contributes to the overall mission of the Joint Catering and Clothing Service: it pays attention to the requirements of the military and continuously strives to offer the technically best adapted product to deployed personnel.

EADS

GDI SIMULATION

1, boulevard Jean Moulin
ZAC La Clef St Pierre - CS 40001
78996 ELANCOURT CEDEX
Tél. : +33 (0)1 82 61 41 58
Fax : +33 (0)1 82 61 40 94
www.gdi-simulation.eads.net

NOS SIMULATEURS SONT DESTINÉS
À L'ENTRAÎNEMENT TACTIQUE
ET TECHNIQUE DES FORCES
AU SEIN DES RÉGIMENTS OU DANS
LES CENTRES D'ENTRAÎNEMENT
AU COMBAT.

*OUR TRAINING SOLUTIONS ARE
INTENDED TO BOTH TECHNICAL
AND TACTICAL TRAINING FOR THE
ARMED FORCES WITHIN REGIMENTS
AND COMBAT TRAINING CENTRES.*

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)

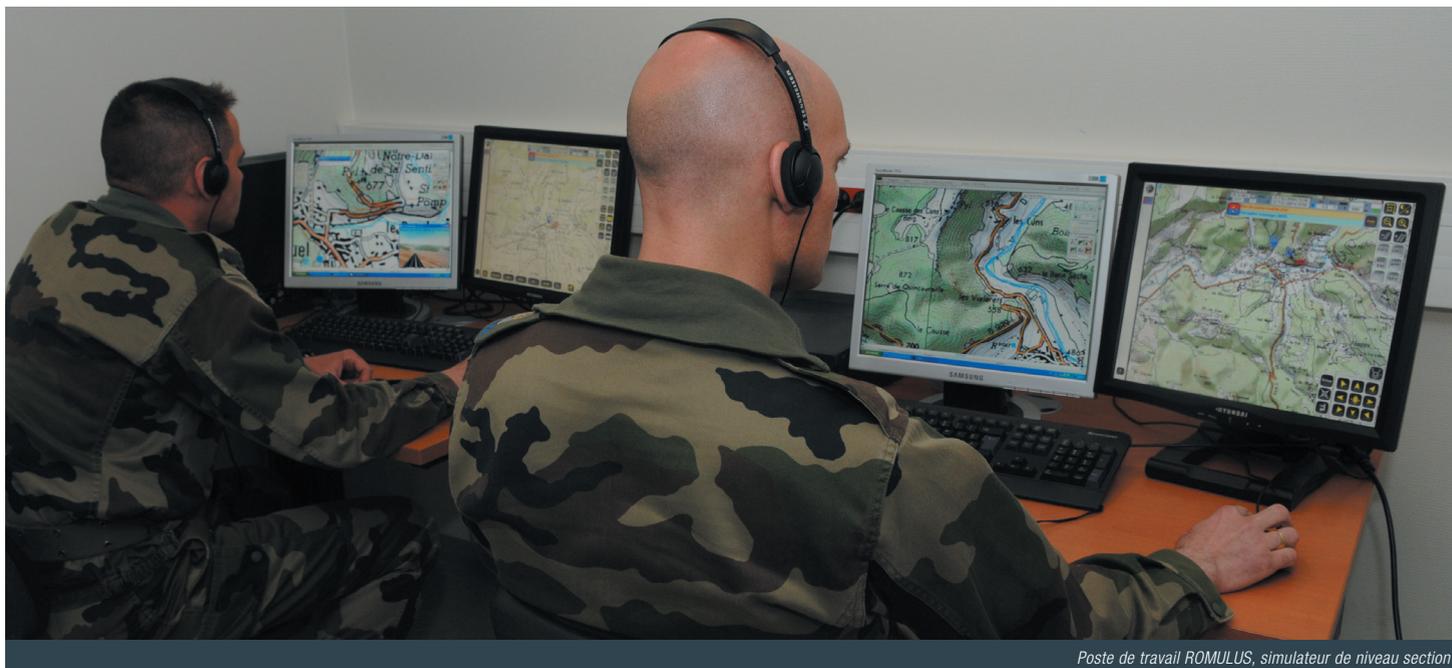
AN EADS COMPANY

sterela

Leader Français des matériels d'entraînement au tir
French leader in rifle range equipments



HALL 5 - STAND J78



Poste de travail ROMULUS, simulateur de niveau section

Des budgets de plus en plus contraints et les limitations imposées par les restrictions environnementales comme par le nombre réduit de matériels majeurs présents dans les unités imposent de recourir à la simulation pour la formation et l'entraînement des unités d'infanterie en garnison. Cette problématique n'est pas uniquement économique : la place prépondérante du combat interarmes jusqu'aux plus petits échelons impose de s'y préparer, et pas seulement dans les camps de manœuvre ou les centres d'entraînement. Puissant outil pédagogique, la simulation doit contribuer de façon déterminante à la préparation opérationnelle des unités, y compris dans les garnisons.

> Place du projet EIC NEB SIMU dans les systèmes de simulation

D'un point de vue de l'utilisation, on répartit les systèmes de simulation en service dans l'armée de terre dans trois catégories principales.

La simulation instrumentée (vivante ou 'live simulation')

Des opérateurs réels mettent en œuvre des systèmes réels, dont les effets sont simulés (STC (simulateur de tir de combat), ... ainsi que les systèmes centraux : CENTAURE (centre d'entraînement au combat et de restitution des engagements) et SYMULZUB (système pilote pour la simulation instrumentée au CENZUB).

La simulation instrumentée consiste à mettre en œuvre des matériels réels

> ENGLISH VERSION <

The project « Collective Training Simulation Facilities for battlespace digitisation » CTSF BSD of the infantry

More and more constrained budgets and limitations stemming from environment protection as well as from the limited number of available major assets in the units compel to resort to simulation for the basic and collective training of infantry units at their home stations. It is not only an economical issue: the preponderant role of combined arms operations down to the lowest levels demands that we prepare to it not only on training areas or centres. Simulation is a powerful training asset and must decisively contribute to the operational readiness in the home stations too.

> Position of the CTSF BSD among simulation systems.

The simulation systems currently operated in the Army belong to three categories according to their employment.

Live simulation:

Real operators operate real systems, the effects of which are simulated (STC; combat fires simulator) as well as command systems: (CENTAURE: Combat training centre with engage-

ments replay) and SYMULZUB (leading system for live simulation at the FIBUA training centre CENZUB). Live simulation consists in operating real assets on the ground. This simulation relies on combat fires simulators which are now adapted to all infantry small arms, to antitank weapon systems as well as various vehicle mounted guns and weapons.

Digitised simulation : digitised systems are operated by simulated operators.

It is a purely software based simulation which developed with the digitised representation of the terrain and the deployment of works stations with PCs. This kind of simulation resorts to operators who activate more or less sophisticated tactical units. JANUS or even ROMULUS and INSTINCT (infantry tactical and command training) are typical examples of this simulation.

Virtual simulation and SCORPION

Simulated systems are operated by real operators;

It is a real time interactive simulation which integrates continuous interactions with models or incidents which are generated either automatically or by a director. This simulation requires highly realistic, mostly three dimensional pictures, and is frequently used for driving and shooting simulators. The IFV simulators, STES (crew and platoon fires simulator) and SIEP (driver training simulator) are examples of this kind of simulation.

With SCORPION, this kind of simulation will include a new facet called mounted simulation.

sur le terrain. Cette simulation repose sur les simulateurs de tir de combat qui se déclinent aujourd'hui sur toutes les armes légères d'infanterie, les systèmes d'armes antichar, ainsi que les différents canons et armes de bord des véhicules.

- La simulation constructive (numérique) : des systèmes simulés mis en œuvre par des opérateurs simulés.

Il s'agit d'une simulation purement logicielle qui a pris son essor avec la représentation numérisée du terrain et la mise en place de stations de travail sur des ordinateurs type PC. Ce type de simulation fait appel à des opérateurs qui manipulent des pions tactiques (unités) plus ou moins élaborés. Janus, ou encore ROMULUS et INSTINCT (instruction de l'infanterie au commandement et à la tactique), sont typiques de ce genre de simulation.

La simulation virtuelle et SCORPION

Des systèmes simulés mis en œuvre par des opérateurs réels.

Il s'agit d'une simulation temps réel interactive intégrant des interactions continues avec des modèles ou des incidents générés automatiquement ou par un contrôleur. Exigeant un fort niveau de réalisme dans les descriptifs et le plus souvent en imagerie 3D, ce type de simulation est fréquemment utilisé dans le cadre de simulateurs de pilotage ou de tir. Les simulateurs du VBCI (STES : simulateur de tir d'équipage et de section et SIEP : simulateur d'instruction et d'entraînement au pilotage), constituent des exemples de ce type de simulation. Avec SCORPION (synergie du contact renforcée par la polyvalence et l'info-valorisation), cette forme de simulation comprendra un nouveau volet baptisé simulation embarquée. L'équipage fera les mêmes actions que dans une cabine virtuelle, mais il prendra place dans son propre engin.

Les véhicules qui ne seront pas équipés nativement de ce type de simulation (ou dont la simulation n'aura pas été intégrée), seront raccordés de façon filaire (simulation ombilicale) ; les nouveaux véhicules devraient, quant à eux, être étudiés avec leur simulation embarquée native.

> Le projet EIC NEB SIMU

Le projet EIC NEB SIMU (espace d'instruction collectif à la numérisation es-

pace de bataille par la simulation) a pour objet de fournir aux écoles et aux forces les moyens d'instruction, de formation et d'entraînement aux systèmes d'information opérationnels équipant les unités.

Pour ce faire, des salles d'instruction équipées d'ordinateurs en réseau et des logiciels adéquats (INSTINCT¹, ROMULUS²,...) sont mis en place dans le but d'entraîner des cibles pédagogiques de niveaux différents (groupe, section).

La création de ces salles simulation en régiments est un projet transverse, à cheval sur la simulation constructive et la simulation virtuelle, qui a nécessité l'implication de nombreux organismes : état-major de l'armée de terre (EMAT, direction des ressources humaines de l'armée de terre / sous-direction formation emploi, école de l'infanterie, etc.).

De fait, dès 2008, chaque régiment d'infanterie a été doté de 20 ordinateurs et du logiciel tactique INSTINCT (instruction de l'infanterie au commandement et à la tactique, pour l'entraînement du niveau 7, c'est-à-dire du groupe). Lors du déploiement des plates formes sur les sites, le logiciel ROMULUS est également installé : il permet l'entraînement du niveau 6, c'est-à-dire le niveau section. Des stages de formation au profit des régiments ont été réalisés à l'école de l'infanterie alors que simultanément des informations sur ce projet ont été dispensées lors du stage chef de bureau opérations instruction (BOI) ainsi que lors des journées nationales de l'infanterie.

Malgré les différentes contraintes des régiments, opérations extérieures, missions de courte durée, mais également travaux d'infrastructure à formaliser et à réaliser, le projet est devenu réalité. Cependant, avant de déployer les espaces d'instruction collectifs dans tous les régiments, l'école de l'infanterie a reçu la mission de mener une expérimentation en liaison avec le 21^e régiment d'infanterie de marine (21^e RIMa).

Le 21^e RIMa, régiment en charge de l'expérimentation.

Le 21^e RIMa s'est vu confier une plate forme expérimentale de 36 machines courant 2009, ainsi que les logiciels de simulation tactique ROMULUS et INSTINCT, en vue de leur appropriation. L'intérêt du régiment et des visiteurs pour cette plate forme et cette forme d'entraînement ayant été confirmé, le déploiement des espaces d'instruction collectifs a été ordonné à partir de fin 2011.

> ENGLISH VERSION <

The crew will complete the same tasks or actions as in a virtual hull, but will take place in their own vehicle. Vehicles which will not be equipped with this kind of simulation from the outset, (or the simulation of which will not have been integrated) will be linked by wire. New vehicles, for their part should be conceived with their built in mounted simulation.

> The CTSF BSD project

The CTSF BSD project (collective training simulation facility for battlespace digitisation) aims at giving the schools and forces the training assets they need to operate the combat information systems (CIS) which are deployed in the units. Rooms will be thus equipped with computer networks and appropriate software (INSTINCT, ROMULUS,...) will be installed to train at different levels (section, platoon).

The creation of these simulation rooms in the regiments is an across the board project which concerns digitised simulation and virtual simulation and required the contribution of many organisations: General Staff, Army personnel resource management, training/employment division, School of Infantry and so on.

In fact as early as 2008, each infantry regiment took delivery of 20 computers and of the INSTINCT software (Infantry command and tactical training for level 7, i.e. section level). When

the platforms are deployed at their locations, the ROMULUS software is equally installed. It is designed for level 6 training, i.e. platoon level. Training courses for the regiments have been conducted at the School of Infantry whereas information about this project was simultaneously given during the Rgt S3 course and the National Infantry Days.

Despite the various constraints of the regiments, operations abroad, units rotations and the infrastructure to conceive and build, the project has become reality. However, before deploying collective training facilities in all regiments, the School of Infantry has been tasked to conduct a trial in liaison with 21st Marine Infantry Regiment. (21st RIMa).

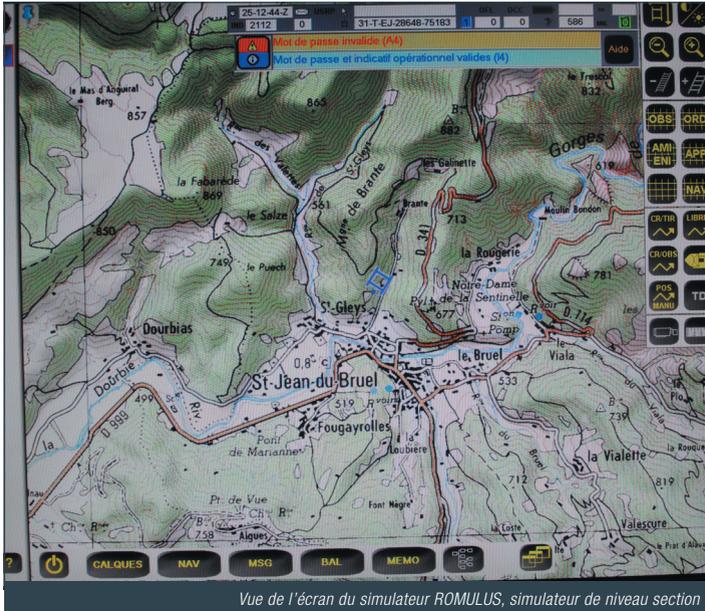
21st RIMa conducts the trial.

In 2009, 21st RIMa received an experimental platform with 36 computers and the tactical simulation software INSTINCT and ROMULUS to become proficient in them.

The interest of the regiment and of the visitors in this platform and in this kind of training was thus demonstrated and the deployment of the collective training facilities has been ordered to begin from late 2011 on.

Deployments 2011-2012-2013

Four regiments had been equipped by the end of September 2011: 2nd Foreign Infantry Rgt,



Déploiements 2011 - 2012 – 2013

Au troisième trimestre 2011, 4 régiments ont été équipés (2^e REI, 110^e RI, 16^e BC, RMT). Cette année, 8 autres régiments seront équipés (1^{er} RCP, 8^e RPIMa, 2^e RIMa, 3^e RPIMa, 92^e RI, 27^e BCA, 1^{er} RTIR, 1^{er} RI). Enfin, les derniers régiments seront livrés en 2013 (13^e BCA, 152^e RI, 2^e REP, 3^e RIMa, 7^e BCA, 126^e RI, 35^e RI).

Un encadrement formé au sein des régiments.

La mise en œuvre des EIC NEB SIMU nécessite des personnels formés sur ces nouvelles technologies. Aussi, une cellule dédiée comprenant 1 officier et 3 sous-officiers a été créée pour les régiments ; elle comprend :

- un officier traitant NEB de niveau fonctionnel NF4 (à partir du grade de sous-lieutenant jusqu'au grade de capitaine temps de commandement terminé) du domaine infanterie,
- un sous-officier gestionnaire éléments réseaux mobiles de niveau fonctionnel

NF3bNFS (major) du domaine SIC (système d'information et de commandement),

- un sous-officier maître de NEB de niveau fonctionnel NF3b (adjudant-chef) du domaine infanterie,

- un sous-officier maître de simulation opérationnelle (MSO) de niveau NF3b du domaine infanterie. Ce dernier a suivi, pour les régiments équipés en 2011 et 2012, ou suivra pour les autres, une formation aux écoles militaires de Draguignan (EMD). Ce stage, dont le prochain se déroulera sur une durée de trois semaines en novembre 2012, est ouvert à 10 stagiaires.

Il faut noter qu'un poste de personnel exploitant systèmes et réseaux informatiques (ESRI) a été créé au sein du groupe commandement chiffre de la section SIC afin d'apporter l'aide technique dont pourrait avoir besoin le maître de simulation opérationnelle. Dans le cas d'un problème hors compétence des personnels cités ci-dessus, le recours aux écoles militaires de Draguignan sera nécessaire.

L'école de l'infanterie, centre de référence au sein des EMD.

Lorsque les régiments auront « monté » leurs exercices, ceux-ci seront mis à disposition des autres corps dans une bibliothèque créée sur le portail intranet des EMD et gérée par l'école de l'infanterie.

Pierre d'angle de la politique de simulation mise en œuvre par l'armée de terre au profit des régiments, les EIC NEB SIMU permettent déjà aux corps d'infanterie équipés de découvrir la plus value de la simulation tactique au sein de leurs garnisons.

A terme, SCORPION, en s'appuyant sur la numérisation puis sur la robotisation, intégrera la simulation dès la conception des systèmes d'armes et d'engins nouveaux, en leur permettant de communiquer et de travailler ensemble.

Lieutenant-colonel (R) Jacky LARATTE
*Direction des études et de la prospective de l'infanterie
 Ecole de l'infanterie*

¹Simulateur dédié à l'entraînement du niveau groupe. ²Simulateur dédié à l'entraînement du niveau section

> ENGLISH VERSION <

110th Infantry Rgt, 16th Chasseurs Bn and Tchad Rgt .

8 other regiments will be equipped this year: 1st Para Rgt, 8th Marine Para Rgt, 2nd Marine Infantry Rgt, 3rd Marine Para Rgt, 92nd Infantry, 27th Alpine Chasseurs Bn, 1st Tirailleurs Rgt and 1st Infantry Rgt.

The last regiments will be equipped in 2013 (13th Alpine Chasseurs Bn, 152nd Infantry Rgt, 2nd Foreign Para Rgt, 3rd Marine Infantry Rgt, 7th Alpine Chasseurs Bn, 126th Infantry Rgt and 35th Infantry Rgt.

Trained instructors in the regiments home stations.

The operation of the CTSF BSD requires personnel who are proficient in these new technologies. A dedicated cell has been thus established at regimental level with 1 officer and 3 non commissioned officers:

- one BSB specialised infantry officer (from second lieutenant to senior captain)
- one CIS non commissioned officer to manage mobile network elements (Warrant officer I)
- one BSB specialist infantry non commissioned officer (warrant officer II)
- one infantry NCO as tactical simulation master (WO II)

The latter has achieved or will achieve a training at the military schools of Draguignan (MSD).

The next course designed for 10 participants will last three weeks in November 2012.

A post for a computer systems and networks manager has been notably created within the command and encryption section of the CIS platoon to provide the technical support the tactical simulation master could need. Should the problem exceed the competence of this personnel, they would appeal to the military schools of Draguignan.

The School of Infantry is the expertise centre of the MSD.

Once the regiments will have elaborated their exercises, these will be available to other regiments through a library created on the intranet portal of the MSD and managed by the School of Infantry.

The CTSF BSB are the cornerstones of the simulation policy of the Army for the regiments. They already enable the equipped regiments to discover the enhancements brought by tactical simulation in their home stations.

In the long run, SCORPION will rely on digitisation and robotisation to integrate simulation at the very beginning of the design of new weapon systems and vehicles and enable them to work together.



Une innovation développée dans le cadre de la MIP : le chargeur FAMAS transparent

> Innover, une nécessité

La société contemporaine est traversée par de perpétuelles évolutions. Dans cet environnement instable, l'efficacité des organismes de la Défense dépend de leur capacité à s'adapter au changement alors même qu'ils sont contraints par la limitation des ressources humaines et financières. En conséquence, la capacité à innover, à anticiper le changement dans une logique réactive et économique doit être recherchée. Cette indispensable modernisation est insufflée par le commandement et conduite par des structures spécialisées (bureaux d'études, centre de recherche et de développement, centres techniques). Toutefois, cette innovation institutionnelle trouve naturellement un complément dans l'innovation participative. Le terme participatif indique que la recherche d'idées nouvelles porteuses d'améliorations peut résulter d'échanges impliquant l'ensemble des ressources humaines d'un organisme afin de tirer le meilleur parti des talents des hommes et femmes servant « au plus près du terrain ».

> Des hommes et des femmes pleins de ressources

Ainsi des personnes remplissant une mission sans rapport direct avec la préparation de l'avenir, mais possédant une connaissance approfondie de leur environnement de travail sont prédisposées pour identifier des solutions originales pertinentes à des problèmes latents. Ces évolutions généralement issues d'idées simples et de bon sens intéressent les techniques, les matériels, les produits ou procédures de l'unité d'appartenance.

Dans cette logique d'innovation participative chacun accomplit son devoir en remplissant deux missions au quotidien : bien exécuter son travail et enrichir la tâche confiée. Toutefois, dans une structure hiérarchisée, la compatibilité de ces missions nécessite l'établissement préalable d'un climat de confiance particulier. Il s'agit d'entourer de bienveillance ceux qui « sortant des rangs » et qui, renonçant au confort des habitudes, ont la force et l'audace d'innover

The Office for Innovative Participation (OIP) The creativity of all benefits operational activities

> Breaking new ground is needed

The contemporary society is impacted by continuous evolutions. In this unstable environment, the efficiency of Defence organisations relies on their ability to adapt to change whereas they are constrained by limited human and financial resources. The ability to break new ground, to anticipate changes in a reactive and cost effective manner must thus be sought.

This indispensable modernisation is stimulated by the command organisation (research departments, research and development centres). However, this state sponsored innovation is naturally complemented by innovative participation. The word participation means that looking for new ideas which bring improvements can be the result of exchanges which fully involve the human resource of an organisation in order to make the best of the gifts of the women and men who are serving "with their boots on the ground".

> ENGLISH VERSION <

> Resourceful men and women.

Personnel who complete tasks which have nothing to do with the shaping of the future, but enjoy a thorough knowledge of their working environment are thus more likely to identify relevant unheard of solutions to latent problems. These solutions generally result from simple ideas and common sense and concern the techniques, equipment, products or procedures of the units the personnel belongs to.

To comply with the innovative participation approach, everybody assumes his duty by the daily completion of two tasks: doing his job properly and improving the results of the entrusted task. Nevertheless, the compatibility of both efforts requires the prior establishment of a particular confidence in hierarchical structures. Those who "stand out", give up comfortable habits, and are strong and audacious enough to be innovative and suggest good ideas, must benefit from a benevolent climate. Should the hierarchy and especially the low level managers not understand and accept this frame of mind, creativity would soon vanish.

en suggérant de bonnes idées. Sans compréhension et acceptation de cet état d'esprit par la hiérarchie et en particulier par les cadres de contact, la créativité est rapidement étouffée.

> La Mission pour le développement de l'innovation participative de la défense (MIP)

La MIP, créée en 1995 au niveau ministériel, soutient les innovateurs et promeut leurs créations. Cet appui est apporté sans distinction de grade ou de statut. Les innovateurs qui se révèlent peuvent ainsi indifféremment appartenir aux armées, au service de santé, à la direction générale de l'armement, à la gendarmerie nationale ou à toutes les autres entités du ministère de la Défense. Tous les innovateurs peuvent correspondre directement avec la MIP, sous réserve d'en rendre compte à leur autorité hiérarchique selon les termes de l'arrêté de création de la mission.

La MIP développe son action en offrant un accompagnement à l'innovateur spontané et en faisant la promotion de ce type d'innovation.

> L'accompagnement des innovateurs spontanés

La MIP accueille, accompagne et soutient des personnels motivés et créatifs qui proposent, de leur propre initiative, une solution concrète et pertinente à un problème donné. Les candidats déterminés à s'investir pour mener leur projet à terme peuvent directement contacter la MIP en rendant compte à leur hiérarchie.

Cet accompagnement, financé par la MIP sans incidence pour les finances des corps, vise à augmenter les chances d'aboutissement. Il s'agit d'aider à la concrétisation des idées, en guidant de la rédaction du dossier à la réalisation du projet qui peut donner ensuite lieu à une généralisation selon une

démarche simple et rapide présentée dans le schéma ci-dessous.

> La promotion de l'innovation participative

La MIP préconise le développement au sein des unités d'un état d'esprit favorisant l'inventivité des subordonnés de tous niveaux au quotidien en stimulant les idées et en ouvrant à chacun le champ de l'initiative.

Cette créativité respecte les initiatives prises localement par les organismes et apparaît complémentaire des démarches qualité ou de progrès permanents. Elle peut être orientée suivant les choix du commandement dans des directions prioritaires en lançant des défis mobilisateurs s'adressant à tous.

Le développement et l'entretien de cette coopération nécessitent une forte implication de cadres de contact qui doivent être convaincus du bien fondé de cette méthode. Les chefs doivent se montrer réceptifs aux initiatives proposées et s'investir dans leur développement et leur promotion.

> Deux démarches simultanées et complémentaires

Cette démarche double, demandant l'engagement de tous, permet de décomplexer l'émission des idées et de permettre leur interaction, favorisant ainsi l'amélioration des conditions d'exécution du travail, et participant au développement de la capacité opérationnelle pour un régiment.

Chaque année, la MIP ouvre une soixantaine de dossiers en apportant une aide financière moyenne de 25 k€ et un soutien adapté afin de concrétiser des améliorations simples et efficaces. La page suivante évoque le développement fructueux de quatre idées induites par la confrontation directe des combattants avec le terrain.

Général (2S) Bruno LASSALLE

Mission pour le développement de l'innovation participative



> ENGLISH VERSION <

> The office for innovative participation of the MOD (OIP)

Established in 1995 at ministerial level, the OIP supports innovators and fosters their creations. This support is provided without any rank or status consideration. The innovators who reveal themselves may thus indistinctly belong to the services, the joint medical service, the DPA, the National Gendarmerie or to any other component of the Ministry of Defence. All innovators may communicate directly with the OIP, provided they report to their chain of command in accordance with the decision which created the Office.

The OIP expands its action by offering any spontaneous innovator a support and by promoting this kind of innovation.

> Supporting spontaneous innovators

OIP welcomes, monitors and supports motivated and creative personnel which propose a practical and relevant solution to a given problem at their own initiative. Proponents who are

determined to commit themselves to bring their project through to completion may report directly to the OIP, while reporting to their own hierarchy.

OIP will financially support the projects, without impacting on units budgets, to increase the probability of final success. This support facilitates the development of concrete ideas and monitors the project from its beginning to its conclusion; it may lead to a widespread use through a simple and quick procedure which is depicted in the following picture.

> Promoting participative innovation

OIP recommends to develop a frame of mind within the units through idea stimulation and openness to initiatives, which fosters the daily creativity of subordinates at all levels.

This creativity highly regards local initiatives and complements the quality improvement and continuous enhancement processes. It can be oriented, in accordance with choices made by the chain of command to meet priorities, by issuing open challenges.

: l'esprit créatif de tous au service de l'opérationnel

Difficulté de communiquer en langue dari

CC Rabi RAHEL

Lexique illustre trilingue opérationnel

Difficulté d'identifier les munitions dans un chargeur FAMAS

ADJ Josef MAYHOFFER

Chargeur FAMAS transparent 30 coups

Difficulté d'alimenter la mitrailleuse AN F1 du VBCI

TSO JF LESCURE

Bande souple d'amorçage pour alimentation de munitions

Difficulté de Transmission sous la canopée en forêt équatoriale

ADJ jean PELOTE

Antenne PR4G élevée sous ballon TAPIRR

Quatre innovateurs au cœur des opérations

Developing and sustaining such a cooperation requires the personal commitment of junior commanders who must be convinced of the validity of this method. Commanders must demonstrate their openness to proposed initiatives and devote themselves to their development and promotion.

> Two simultaneous and complementary procedures

This double procedure, which requires the commitment of everybody, facilitates the voicing

of ideas and their interaction, thus fostering the enhancement of working conditions and contributing to the operational readiness of regiments.

OIP supports some sixty ventures every year with an average funding of 25K€ and an appropriate support to achieve simple and effective improvements. The following page depicts the successful development of four ideas which stemmed from the direct confrontation of combatants with the terrain.



> ENGLISH VERSION <



© ADJ Arnaud KARAGHEZIAN/SIRPA Terre Image

Equipe MILAN en observation en Afghanistan

Un séminaire des chefs de groupes de combat d'infanterie s'est tenu le 7 décembre 2011 à l'école de l'infanterie. Organisé par la direction des études et de la prospective, il visait à dresser un état des lieux des réalités vécues par le niveau 7, que ce soit en opérations comme à l'entraînement. Cet article fait la synthèse des observations et discussions tenues par des chefs de groupes de combat durant les sessions du séminaire.

Les participants ont pu faire part de leur expérience au cours des différentes tables rondes organisées chacune autour d'un thème central : tactique, formation-entraînement, soutien de l'homme-santé, armements-munitions.

Très intéressante, cette journée a permis de rendre plus concrètes les réalités vécues par le niveau du groupe de combat et de valider un certain nombre de travaux conduits notamment dans les domaines de l'équipement et de la doctrine.

> ENGLISH VERSION <

The November 2011 Infantry Section commanders seminar

A seminar of the infantry section commanders took place on December 7, 2011 at the School of Infantry. It has been organised by the Infantry Training and Development Unit and aimed to review the experiences made at section commander level during training and operations. This article summarises the observations and discussions of the section commanders during the sessions of the seminar.

The participants have got an opportunity to report their experience during the different round tables which had to address key issues : tactics, individual and unit training, soldier logistic and medical support, weaponry and ammunition.

> Summary of the round table 1 (tactics and doctrine) and 2 (individual and unit training)

- Fundamentals (basic skills and drills) remain essential, especially occupying a position, es-

tablishing and maintaining liaison, supporting. They are learnt during training and by repetition so as to become habits, or even reflexes. However, the lack of training ammunition (cartridges , grenades) deprives the exercises from interest and realism, thus reducing their effectiveness as intermediate step before live fire exercises and commitments.

- Orders formats (SMEPP, fire) are not always strictly complied with but adapted to the available time and situation,

- The missions described in the regulations and employment manuals are an essential base but the specific character of the operations (COIN), the combined arms, joint and multinational context demand a much more detailed paragraph for coordination measures. It pays attention to the trickier situations (population), the opponent's will to intermingle and greater fratricide chances.

- Controlling fires and permanent mutual fire support are really achieved through training and

> Synthèse table ronde n°1 (tactique - doctrine) et n°2 (formation - entraînement)

- Les fondamentaux (actes réflexes et élémentaires) demeurent valides, en particulier se poster, prendre et garder la liaison, appuyer. Ils sont acquis par l'entraînement et la répétition (drill) afin de devenir des habitudes, voire des réflexes. Cependant, le manque de munitions d'exercice (cartouches, grenades) ne permet pas de rendre à la fois attrayants et réalistes ces exercices, nuisant par là à son rôle de gradation avant la manœuvre à balles réelles et l'engagement.

- Les cadres d'ordres (SMEPP, tir) ne sont pas toujours respectés formellement mais adaptés aux délais et au contexte.

- Les missions décrites dans les manuels et notices d'emploi sont une base essentielle mais, du fait du caractère des engagements (COIN) et du contexte interarmes, interarmées et multinational des opérations, le paragraphe consacré aux mesures de coordination est beaucoup plus développé. Il prend en considération les situations plus délicates (population) et la recherche de l'imbrication par l'adversaire, les risques de tirs fratricides sont donc plus élevés.

- La maîtrise du feu et l'appui interne permanent sont des comportements réellement mis en œuvre et acquis par l'entraînement et la connaissance mutuelle. Ils découlent du souci de la consommation des munitions à chaque phase de combat, de leur emport limité sur l'homme, de la nécessité de durer et de conserver la liaison entre les combattants. De ce fait, la préservation du personnel des groupes se révèle essentielle et les changements, nuisibles à la connaissance mutuelle, doivent être limités au strict minimum durant la phase de mise en condition avant projection (MCP) (examens-concours, promotion, mutation extérieure, etc.),

- Les principes de la répétition sur caisse à sable (rehearsal) ne sont pas toujours connus ou appliqués au niveau des groupes de combat et des sections. La précision du paragraphe consacré aux mesures de coordination pallie cette insuffisance.

- Les équipements, armements et matériels en dotation sur le théâtre doivent être affectés aux unités en MCP pour l'entraînement. Cela accoutumera réellement le combattant aux missions, de régler son ou ses armes correctement (gilets pare-balles, casque), d'employer plus efficacement son matériel (toureteau téléopéré, etc.) et de se consacrer uniquement à la découverte du théâtre en lui-même et de ses spécificités sur le plan opérationnel.

- Concernant les structures des unités, la quaternarisation est reconnue comme un atout indéniable qu'il faut préserver (capacité de feu, de manœuvre, articulation en 2x2, résilience). En revanche, l'effectif du groupe Milan est souvent insuffisant en combat débarqué (transport des postes de tir et des munitions limités, difficulté d'assurer la sûreté du groupe, transformation en groupe de combat). Cependant, la prise de services dans les FOB (garde, escorte convoi, service de permanence), hypothèque l'effectif d'une section et réduit la capacité de manœuvre des sous-groupements tactiques interarmes. Cela, de plus, rend plus difficile la répartition des missions de manœuvre et de réaction pour le groupement tactique interarmes.

- Sur le plan interarmes, un effort sur la connaissance de l'emploi des unités blindées est nécessaire au niveau du groupe pour faciliter les phases de renforcement/prélèvement, en particulier lorsqu'il s'agit d'un travail au sein d'un sous-groupement tactique interarmes. à dominante cavalerie blindée.

- L'entraînement au port de charges lourdes est une obligation pour permettre l'engagement en combat débarqué, quelque soit la situation, la planimétrie et la durée. En effet, l'allègement du fantassin est difficile à réaliser s'il passe par l'abandon d'une partie des équipements par simple conclusion du type d'engagement majeur. L'emport des 12 chargeurs Famas est une obligation, la limitation des munitions Minimi à 500 est jugée insuffisante, les Milan, FLG, LGI et LRAC 89 sont emportés pour leurs capacités de tir tendu ou AP. En revanche, lors des phases de combat débarqué loin des véhicules les problèmes de poids et d'encombrement imposent d'effectuer des choix au détriment de certaines armes (ERYX, grenades à main).

> ENGLISH VERSION <

mutual knowledge. They result from a concern for ammunition consumption in each combat phase, from the awareness of the limited ammunition quantity brought by each soldier, from the durability requirement and the need to maintain liaisons between combatants. The stability of section personnel is thus essential and changes must be as strictly limited as possible during the mission training package (MTP), since they impair the mutual knowledge (exams, promotion, new assignment and so on).

- The principles of sand box rehearsals are not always known or complied with at section and platoon level. The precision of the paragraph dedicated to coordination measures remedies this lack.

- The equipment and weaponry deployed on the theatre must be delivered to the units during the MTP. This will really prepare the combatant for the mission, will enable him to adjust his weapon(s) and equipment (bullet proof jacket, helmet) correctly, to better operate his equipment (remotely controlled weapons) and to focus on the theatre itself to identify its opera-

tional specificities.

- Unit organisation: the principle of four is acknowledged as an unquestionable advantage which has to be retained (fire power, manoeuvring ability, task organisation 2x2 platoons/sections, resilience). In compensation, the strength of the Milan section is often insufficient during dismounted operations (limited ability to move firing posts and ammunition, difficulty to achieve the security of the section, commitment as rifle section). However, the duties at the FOBs (guard, convoy escorts, duty services) bind the strength of a platoon and thus reduce the manoeuvring abilities of the company groups. This in turn complicates the task repartition for manoeuvre and reaction within the company groups.

- The knowledge of armoured units employment must be improved at section level for combined arms operations, to facilitate attachment/detachment operations, especially for missions with an armoured reconnaissance company group.



Un effort sur la connaissance de l'emploi des unités blindées est nécessaire (AMX 10 RC en Afghanistan)

> ENGLISH VERSION <

- Training with heavy loads is compulsory to allow dismounted operations in any situation, on any terrain and for any duration. Reducing the load of the infantryman is difficult if it requires to relinquish some equipment only to adapt to specific combat conditions. Bearing 12 Famas magazines is mandatory; 500 rounds of MINIMI ammunition are deemed insufficient; Milans, rifle grenade launchers, individual grenade launchers and 89 mm ATRL are taken for their flat trajectories or AP capabilities. In compensation, weight and bulk consideration impose to make choices and renounce to some weapons (ERYX, hand grenades) for dismounted operations which are conducted at some distance of the vehicles.

> Summary of round table 3 (logistic support of the soldier, medical support, manpower management)

- The psychological impact of difficult operations is not very much considered by the section commanders who are not prepared to detect precursory signs and fear to lose failing men. Proposed improvements would be to train delegates of the human support officer at platoon commander or platoon sergeant level at least, to better inform the section commanders and

to distribute the Afghanistan memento down to this level of command. This would furthermore allow the detection of emotional persons and an anticipation of psychic troubles on the long term; it would thus preserve the human manpower.

- Clothing improvements for Afghanistan and Lebanon must be extended to all theatres. The units deployed in Ivory Coast felt the difference badly: it impacted on their morale since they felt they were of little importance. In compensation a standardized clothing does not meet the needs of everybody (underwear) and must above all meet operational and strength preservation requirements. This confirms the request to have the possibility to buy clothing and equipment at military shops or messes.

Since the bulk of the standard clothing precludes to take a large number of garments which are more prone to a significant wear, it would be better to adapt it (withdrawal of overseas garments for Afghanistan) and to allow to buy most usual pieces of clothing in shops or messes at the home stations (BDUs, high boots, shoes, socks, underwear).

> Synthèse table ronde n°3 (soutien de l'homme-santé-RH) :

- L'impact psychologique d'opérations difficiles est peu pris en considération par les chefs de groupes qui ne sont pas préparés à déceler les signes avant-coureurs et craignent de perdre des hommes par défection. Les améliorations proposées seraient de former des référents de l'officier environnement humain, au niveau du chef de section/sous-officier adjoint au minimum, de faire une information plus complète des chefs de groupes et de diffuser le mémento rédigé pour l'Afghanistan jusqu'à ce niveau de commandement. De plus, cela permettrait, en décelant le personnel émotif, d'anticiper les risques de troubles psychiques dans la durée et de préserver, ainsi, le potentiel humain.

- Les améliorations apportées au paquetage en Afghanistan et au Liban doivent être généralisées à tous les théâtres. Les unités projetées en Côte-d'Ivoire ont ressenti ces disparités, ce qui a nui à leur moral et a généré un sentiment de désintérêt. En revanche, l'uniformisation du paquetage n'est pas adaptée aux besoins de chacun (sous-vêtements) et doit avoir, avant tout, une existence opérationnelle et de préservation des effectifs. Cela recoupe le besoin ressenti de pouvoir acheter des effets et équipements dans les supérettes/foyers.

- Le volume du paquetage initial ne permettant pas l'emport en nombre des effets connaissant une usure importante, il serait souhaitable de mieux l'adapter (retrait des effets outre-mer en Afghanistan) et d'autoriser l'achat des effets les plus courants dans des foyers ou supérettes dans les bases (treillis, rangers/chaussures, chaussettes, sous-vêtements),

- Certains articles devraient être améliorés ou réintroduits du fait de leur utilité (poncho ou bâche individuelle pour s'abriter dans un trou individuel, gamelles métalliques trop bruyantes, repérables au soleil, par forte lune, réchaud ESBIT ne permettant pas de réchauffer en toute saison ou par grand froid),

> Synthèse table ronde n°4 (armement - munitions) :

- L'emploi du tireur de précision (TP) est méconnu des CDG, sauf chez ceux qui

commandent ou ont commandé un groupe d'appui. Ils sont utilisés pour leurs possibilités d'observation à longue distance (600 m), (en zone urbanisée, dans les étages d'une construction) ou au profit du groupe (couverture, protection rapprochée). C'est au niveau de la section que les TP sont utilisés de manière plus fine (regroupés pour traiter un objectif éloigné, en renforcement des groupes AC, pour effectuer des tirs de semonce/avertissement). Cette situation provient de la nouvelle précision du Famas FELIN. Pour que le TP retrouve son intérêt, la précision de son arme devrait se situer entre 600 et 800m.

- Les CDG notent une baisse des résultats en tir à 200 - 300m du fait de l'oubli des bases de la technique de tir et des recours systématiques aux améliorations techniques (pointeurs). A ce titre, les fondamentaux de la méthode de « Montauban » (respiration, rattrapage du jeu de détente, etc.) qui restent valides dans l'instruction au tir de combat ne doivent pas être négligés. Les équipements facilitant la visée ne doivent pas être priorisés dans l'instruction/entraînement pour traiter un objectif. Cependant, le volume de munitions autorisé pour ces séances doit être suffisant pour permettre à chaque tireur de se réapproprier les méthodes de tir.

- Certaines armes sont essentielles au sein du groupe. Il s'agit principalement de la Minimi en calibre 5,56 et 7,62 (portée, saturation). Deux Minimi seraient une dotation adaptée aux groupes de combat (5,56 et 7,62, ce calibre « rassurant » les combattants par sa portée et l'effet de saturation plus élevé) et une dans les groupes Milan pour en assurer la protection en combat débarqué. Il s'agit aussi du FLG (tir tendu) et du LGI, malgré la contrainte 3D et son encombrement (appui, désengagement) et le LRAC 89 pour sa capacité AP. En revanche l'ERYX est peu employé (poids, encombrement), ainsi que les grenades à main (contact à 50m et moins) et les AC 58 au profit des AP.

Lieutenant-colonel Philippe LE RAY
*Direction des études et de la prospective de l'école de l'infanterie
Ecole de l'infanterie*

> ENGLISH VERSION <

- Some items should be improved or reintroduced due to their usefulness (poncho or individual sheet to have a shelter in fox holes, metallic mess tin which is too noisy and reflects moon and sunshine, ESBIT meta heater which cannot heat in all seasons by very cold weather.)

> Summary of round table 4 (weaponry - ammunition).

- The employment of sharpshooters is unknown to section commanders, but for those who command of have commanded a manoeuvre support section. They are employed for their long range observation capability (in urban terrain, from the storeys of a building) or to support the section (cover, close security). The sharpshooters are more finely employed at platoon level (as a team to engage remote targets, to reinforce AT sections, to deliver warning shots). This comes from the improved accuracy of the FELIN Famas. The sharpshooter should be accurate at up to 600/800 meters to recover his tactical interest.

- The section commanders observe lower results when shooting at 200/300 meters because

marksmanship fundamentals are forgotten and technical enhancements (point sights) cannot compensate. In this respect, the fundamentals, as described by the Montauban method (breathing, finger course control and so on), which are still relevant for marksmanship training must not be neglected. The equipment which facilitates sighting must not receive the priority during shooting practice and training to hit the target. However, the amount of ammunition available for shooting practice must be sufficient to allow each shooter to fully master fundamentals.

- Some weapons are essential for the section, mainly the MINIMI LMG in 5.56 and 7.62 calibres (range, volume of fire). Two Minimi would suit the rifle sections (5.56 and 7.62; the latter secures the soldiers by its range and higher volume of fire) and one in the Milan sections to provide close security when they dismount. The FLG (rifle grenade launcher) (with flat trajectory) and the LGI (individual grenade launcher) despite the airspace management issue and its bulk (withdrawal) as well as the 89mm ATRL are very useful. In compensation, the ERYX SRATGW is not much used (weigh, bulk) as well as hand grenades (contact at less than 50 m) and AT 58 to the benefit of AP rifle grenades.

Section du 92^{RI} à l'entraînement

L'engagement en Afghanistan est venu rappeler à l'armée de terre, et à l'infanterie en particulier, s'il en était besoin, l'importance des fondamentaux dans la préparation opérationnelle.

Aussi le 92^e régiment d'infanterie a-t-il conduit sa mise en condition avant projection, en vue d'une projection en SUROBI en juin 2012, en faisant effort sur les actes élémentaires à tous les niveaux tactiques et sur les actes réflexes collectifs.

Officiellement d'une durée de six mois, le régiment a engagé dans les faits sa mise en condition avant projection dès son retour du Liban fin mai 2011. Après un travail préparatoire visant à armer le TUEM (tableau unique d'effectifs et matériels) et la réserve, le régiment s'est réarticulé le 1^{er} septembre 2011 sur un format « Afghanistan ».

Pour concevoir la mise en condition avant projection, le bureau opérations instruction du régiment est parti du connu, c'est-à-dire le système d'aide à une instruction de qualité (SAIQ) régimentaire. Après une mise à niveau en tir lors d'un camp à la Courtine, le premier objectif a été le CEITO (centre d'entraînement de l'infanterie au tir opérationnel). Bien que la dominante ait été

le tir, le régiment s'est attaché à faire restituer, dans une démarche pédagogique répétitive, les actes élémentaires au niveau individuel, du trinôme et du groupe. Cette première phase a permis de mettre en exergue certains points à améliorer, notamment une mauvaise application de l'acte élémentaire « se poster », particulièrement pour les chefs tactiques.

Les excellents résultats globaux obtenus au CEITO ont permis au régiment de se concentrer ensuite sur l'aspect tactique, tout en entretenant les acquis en tir. Cela a été réalisé au travers de deux camps du GTIA à La Courtine. Outre les actes élémentaires à pied, la récupération de VAB auprès du 126^e RI a permis à nos Gaulois¹, habitués au VBCI, de s'approprier cet engin et de s'entraîner à manœuvrer avec ce véhicule. Parallèlement, le régiment a conduit une mise à niveau en matière de secourisme au combat et de formation contre les engins explosifs improvisés. Le premier camp, sanctionné par un rallye groupe, a permis d'établir un bilan, aussitôt mis à profit, après les permissions de Noël, lors d'un autre camp où la plupart des renforts interarmes a été intégrée. Dans la cadre de missions classiques, telles la reconnaissance d'axe, de point particulier et l'escorte de convoi, les soldats ont pu approfondir leur entraînement aux actes élémentaires. L'accent a été mis cette fois sur l'acquisition d'actes réflexes collectifs tels la réaction à l'embuscade et la relève de blessés, tout en

> ENGLISH VERSION <

92nd Infantry Regiment: preparing for deployment in Afghanistan

The Afghan commitment reminded the French Army and especially the Infantry, if needed, the importance of fundamentals for combat readiness.

92nd Infantry conducted thus their mission training for a deployment in SUROBI in June 2012 with a focus on basic tactical skills at all levels and on collective drill.

Although the mission training package was to last six months, the Regiment launched it in fact just after they returned from LEBANON at the end of May 2011. After a preparatory work to comply with the TOE and build a reserve, the Regiment adopted the Afghanistan task organisation on September 1 2011.

The regimental S3 relied on well known procedures to design the mission training, i.e. the regimental quality training regulation. The first objective was the CEITO (infantry live fire training and evaluation centre) after a refresher course at the La Courtine TA had brought the shooting level to standard. Although shooting was the focus, the regiment strove to refine basic tactical skills at individual, team and section level through a learning by doing repetitive process. This first phase allowed to identify some flaws, notably for the basic skill "taking a position", especially for commanders.

The globally outstanding results achieved at the CEITO allowed the regiment to focus on tactical issues afterwards, while maintaining the shooting proficiency. The BG achieved this through two training rotation at the La Courtine TA. Beyond the basic dismounted skills, our "Gauls" who were used to the IFV, got an opportunity to train with VAB APCs from 126th

nistan du 92^e régiment d'infanterie

intégrant la complexité d'un environnement interarmes. Le niveau atteint a été contrôlé au cours d'un exercice synthèse de niveau sous-groupe tactique interarmes, réalisé avec l'appui de la 3^e brigade mécanisée.

Ces fondamentaux étant alors considérés comme assimilés, les séjours au CENTAC (centre d'entraînement au combat de Mailly) et au DAO (détachement d'assistance opérationnelle de Canjuers) ont été mis à profit pour approfondir l'entraînement, en y intégrant progressivement les spécificités techniques et tactiques du théâtre, notamment au DAO.

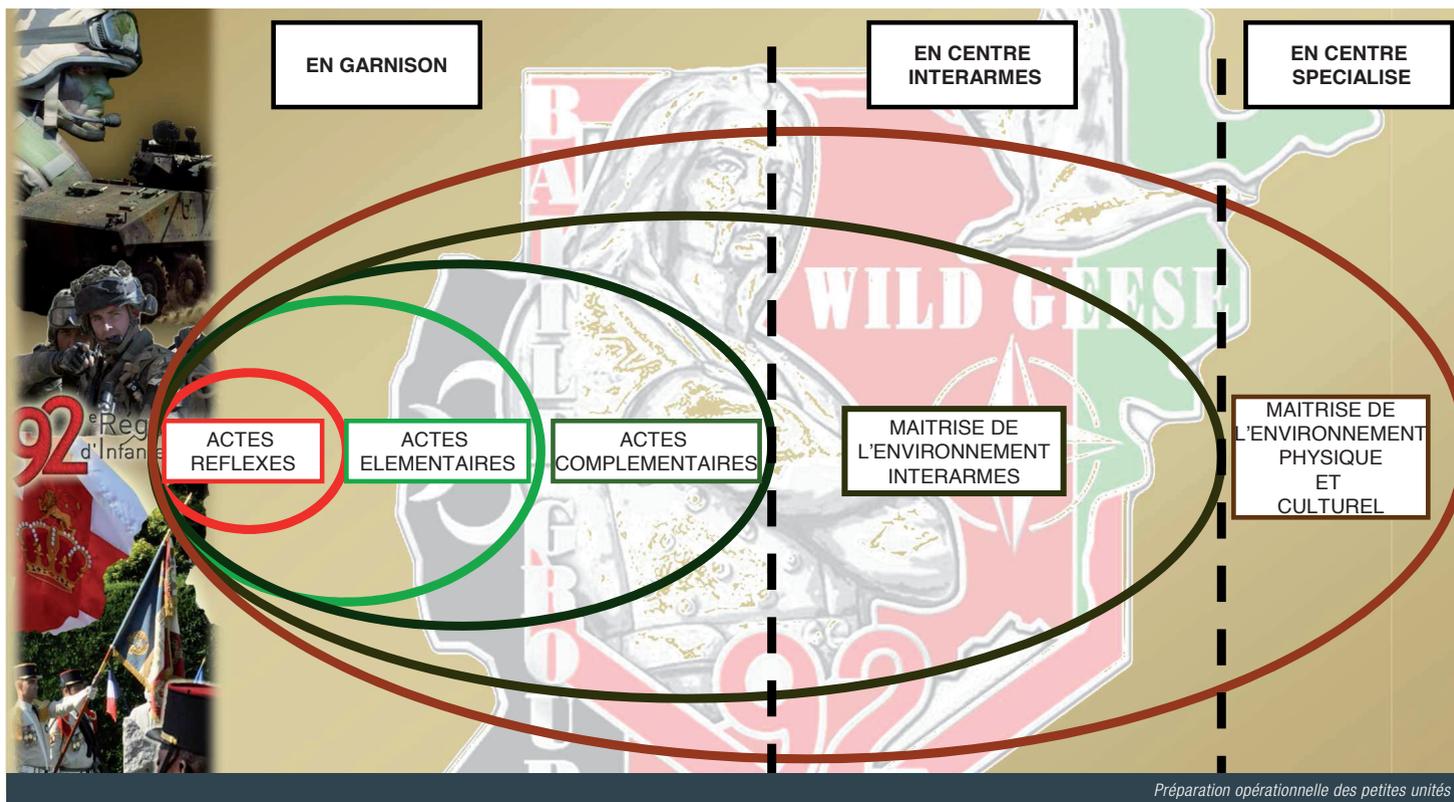
La connaissance du théâtre et de ses spécificités est évidemment incontournable. Elle constitue la toile de fond de la préparation opérationnelle. Diffusée au travers de séances d'instruction cadres en garnison et lors des informations requises par les directives du commandement des forces terrestres, puis

déclinée au sein des unités élémentaires, cette acculturation a permis de préciser le contexte dans lequel les Gaulois auraient à se déplacer, se poster et utiliser leurs armes.

Force est de constater que la simplicité de la conception, la précision et la rigueur dans l'exécution restent l'alpha et l'oméga d'un « drill » incontournable. Au-delà de la qualité des équipements modernes et adaptés dont nous dote l'institution, il constitue notre meilleure et notre seule assurance-vie.

Lieutenant-colonel Luc ROSIER,
Chef du bureau opérations instruction du 92^e régiment d'infanterie,

¹Appellation traditionnelle des soldats du 92^e RI



> ENGLISH VERSION <

Infantry. The regiment simultaneously conducted combat first aid refresher courses and IED awareness training. The first rotation ended with a section test which was taken in account immediately after the Xmas break during another TA rotation in which most combined arms attachments participated. The soldiers could improve their skills to conduct usual tactical missions such as route or point reconnaissance and convoy escort. Training focussed this time on the development of collective drills such as reaction to an ambush, first aid and wounded evacuation in a complex combined arms environment. The level of proficiency achieved has been tested during a CG level FTX supported by 3rd Mechanised Brigade.

Since these fundamentals were considered as mastered, the rotations at the CENTAC (combat training centre) in Mailly and at the DAO (operational support detachment) of Canjuers were taken advantage of to further enhance the training while integrating technical and tactical

specifics of the theatre, especially at the DAO.

The knowledge of the theatre and of its specifics is essential of course. It provides the background for the mission training. This knowledge has been transmitted during commander briefings at the home station and special information sessions ordered by Land Command, and later on disseminated in the units. It gave accurate information on how and where the "Gauls" would have to move, take positions and use their weapons.

We cannot but observe that simple conception, precision and consistency during the execution still characterize essential drills. Beyond the quality of modern and appropriate equipment which is fielded, they build our unique and best life insurance.



Évacuation de ressortissants à Abidjan

Projetée en République de Côte d'Ivoire sous les ordres du chef de corps du 12^e régiment de cuirassiers, la 2^e compagnie du 16^e bataillon de chasseurs a participé avec le reste de la force Licorne aux événements d'Abidjan du 31 mars au 12 avril 2011. Epilogue d'une crise de plus de dix ans, ces événements concluaient également une projection de près de sept mois.

Dans un contexte opérationnel et politique sensible, la rigueur, la réacti-

tivité, la disponibilité, l'adaptabilité et le triptyque instruction – entraînement – drill se sont une nouvelle fois révélés être un gage d'efficacité et de sérénité.

> Une projection aussi anodine que complexe et sensible.

La projection de la compagnie s'inscrit dans l'incertitude dès son commencement. Projetés le 3 octobre 2010, les chasseurs apprennent dès leur arrivée que la durée du vingt-cinquième mandat est liée à l'évolution de la situation

> ENGLISH VERSION <

Abidjan April 2011 : the outcome of a more than ten years long crisis

B company of 16th Chasseurs Battalion (16.Ch Bn) has been deployed to Ivory Coast and placed under the command of the Commanding Officer of the 12.Cuirassiers Regiment (12.C Rgt) and participated with the remaining elements of the Licorne Force in the events in Abidjan, from March 31. to April 12. 2011. These events marked the outcome of a more than ten years long crisis and the end of a seven month deployment.

The thoroughness, the reactivity, the readiness, the flexibility and the tripod individual, collective training and drill proved again that they secure efficiency and serenity.

> An as usual as complex and sensitive deployment

The deployment of the company began with uncertainty. The soldiers were told as soon as they arrived on October 3. 2010, that the duration of the 25th rotation was linked to the security situation before and after the presidential elections. The "Furious" of the "Steel Battalion" could as well leave the country before the end of the year as remain longer than planned.

The organisation of the Licorne Battalion (BATLIC) had been tailored to face context evolu-

tions. The company was one of the three elementary units with the armoured squadron and the HQ company. The company built the mob control capable company of the BATLIC.

The beginning of the rotation was two fold. The first round of the presidential elections on 31st October was approaching. Assessing the mission, developing a perfect knowledge of the environment and of the situation, of the ROE and plans through rehearsals down to the lowest levels, town and routes, rallying points and beaching areas reconnaissance supplemented the training and the preservation of tactical and technical skills. Opportunities were diverse and numerous: combined operations with the AAC detachment, with the armoured squadron, the Engineer field troop and the dog section, or joint actions with the MP battalion.

After the company had been tested during two FTXs, it adopted an alert posture as soon as on October 28, like the remaining elements of the BATLIC. Patrols and show the flag operations around Abidjan were cancelled. The first round brought no trouble, and patrolling was resumed. After the second round, which took finally place on November 28, Alassane Ouattara was elected and acknowledged as the winner by the UNO, the African Union and the CEDEAO (West African States Community) but Laurent Gbagbo refused to hand over the power. Since

sécuritaire pendant et après les élections présidentielles. Les Furieux du bataillon d'Acier pourraient aussi bien avoir quitté le pays avant la fin de l'année que rester plus longtemps que prévu.

Le format du bataillon Licorne (BATLIC) ayant été adapté à l'évolution du contexte, la compagnie est l'une des trois seules unités élémentaires avec l'escadron blindé et la compagnie de commandement et de logistique interarmées. Elle constitue la compagnie d'infanterie à capacité contrôle de foule (CICCF) du BATLIC.

La physionomie du début de mandat est bicéphale. L'échéance du premier tour des élections présidentielles, fixé au 31 octobre, se rapproche. La prise en compte de la mission, la parfaite connaissance du milieu et de la situation, l'assimilation par tous des règles d'engagement et des plans, au travers notamment des rehearsals (phase de répétition de la manœuvre envisagée) déclinés au plus bas niveau, la reconnaissance de la ville, de ses axes, des points de regroupement et des zones de beachage (plageage) sur la lagune, s'ajoutent à l'entraînement et au maintien des savoir-faire tactiques et techniques. En effet, les possibilités offertes sont aussi nombreuses que variées : interactions interarmes avec le détachement de l'ALAT, l'escadron blindé, la section du génie et le groupe cynophile ou encore interarmées avec le groupement tactique de la gendarmerie mobile (GTG).

Après deux entraînements validant sa capacité opérationnelle, la compagnie adopte une posture de vigilance, en alerte dès le 28 octobre, comme le reste du BATLIC. Les patrouilles et les opérations de présence de moyenne durée (OPMD), autour d'Abidjan, sont suspendues. Le premier tour se déroule sans encombre et les patrouilles reprennent. A l'issue du second tour du scrutin, qui se tient finalement le 28 novembre, Alassane Ouattara est élu, reconnu vainqueur des élections par l'ONU, l'union africaine, la CEDEAO, mais Laurent Gbagbo refuse de quitter le pouvoir. Dès lors, les tensions se multiplient dans le pays et notamment dans Abidjan où les patrouilles sont de plus en plus sensibles.

Réalisées en véhicule P4 en début de mandat, elles sont renforcées d'un véhicule blindé léger (VBL) avant de basculer définitivement sous blindage

(VAB) et que le niveau engagé atteigne celui de la section. Il s'agit en effet de montrer la détermination de la force agissant en soutien de celle des Nations-Unies (ONUCI). Cependant, la force se doit d'éviter tout événement pouvant entraîner une escalade de la violence qui mettrait éventuellement en danger les ressortissants. Toutes les patrouilles sont donc sensibilisées sur le rôle du célèbre « caporal stratégique » dont le simple éternuement peut embraser une situation.

Dès le début du mois de janvier, l'interdiction d'utilisation de l'aéroport et l'accroissement des complications douanières fragilisent les approvisionnements logistiques de la force, notamment en carburant. Ceux-ci seront donc réalisés avec l'appui du BPC Tonnerre positionné au large d'Abidjan pendant toute la durée de la crise pour soutenir Licorne, et depuis Bouaké, au Nord de l'ancienne zone de confiance. Les unités préparent et conduisent ces escortes de convois comme n'importe quelle autre mission : mission brief, back brief, FRAGO, rehearsal, et exercices pratiques de franchissement de check-points. Tous les cas non conformes sont abordés. Ces convois étant réalisés dans un cadre interarmes, tous les chefs de sections ont eu l'occasion d'être détachés et de connaître parfaitement les cadres et engagés volontaires des autres unités, ce qui s'avèrera particulièrement utile par la suite.

> Un « second » mandat a mi-chemin entre retenue et engagement, finalement conclu par la crise d'Abidjan.

Initialement programmée pour une durée de quatre mois, la projection de la compagnie est prolongée comme celle du reste de la force à un mois de son terme. Deux mois, peut-être moins, peut-être plus : aucune échéance n'est fixée avec certitude. Pourtant, chacun reste concentré sur la mission, conscient de la nécessité de maintenir des unités connaissant le théâtre et la mission et de la difficulté de conduire la relève. Bien entendu, certains impératifs personnels et professionnels ont été pris en compte. La physionomie de ce second mandat diffère naturellement du premier et les rapports évoluent vers plus de complicité et de proximité. En effet, la gestion d'une projection de quatre mois diffère de celle d'une durée de sept mois tant moralement que physiquement, surtout dans le cadre d'un prolongement. Le sentiment que l'autorité n'est désormais plus consentie ni éventuellement subie est réellement perceptible.

> ENGLISH VERSION <

then, tension grew throughout the country especially in Abidjan where patrols became trickier and trickier. They were conducted with P4 jeeps at the beginning of the rotation, were later reinforced by a VBL (armoured scout car) and finally reached the level of a full platoon mounted on VAB APCs. The determination of the Force supporting the UNOCI had to be demonstrated. The Force had however to avoid any event which could cause violence escalation and therefore would jeopardise our nationals. All patrols were thus made fully aware of the role of the well known "strategic Corporal", whose mere coughing could deteriorate the situation. Soon at the beginning of January, the closure of the airport and increasing customs complications threatened the logistic support of the Force especially refuelling operations. Logistic support will thus be secured with the support of the LSD Tonnerre deployed off Abidjan during the whole crisis to support the Force, and from Bouaké, north of the former confidence zone. The units prepared and conducted these convoy escorts like any other mission: mission brief, back brief, FRAGO, rehearsal, and check point crossing training. All unusual situations were addressed. Since these convoys were combined arms operations, platoon commanders got the opportunity to meet and know the commanders and soldiers of the other units which proved particularly effective later on.

> The follow-on task, between reserve and commitment and the final conclusion of the Abidjan crisis.

The deployment of the company was initially to last four months but was extended for the whole Force just one month before its planned end. For two months may be more: nothing was certain. However each soldier remained focussed on his mission, being well aware of the requirement to maintain units in country which knew the theatre and the mission and of the problems linked to a relief. Some professional and individual issues had obviously been dealt with. The atmosphere of this follow on task naturally differed from the first one and the relationships moved toward more complicity and closeness. Managing a four month deployment differs from managing a seven months one, above all with an extension. The feeling that authority is no longer granted or even compulsory becomes a reality. Commanders, especially the youngest ones, understood the need to get fully involved and committed themselves, achieving thus their own fulfilment to the benefit of the young soldiers in their first deployment. The cohesion, mutual knowledge and confidence which had been developed during the various activities of the rotation were then decisive. Each soldier could adapt and demonstrate his outstanding resilience. The individual and collective training had been further complementing the daily activities of the Chasseurs, patrols and various missions as at the be-

Les cadres, notamment les plus jeunes, comprennent la nécessité de s'impliquer totalement, s'exécutent et se réalisent pleinement pour la plus grande satisfaction des jeunes chasseurs projetés pour la première fois. La cohésion, la connaissance et la confiance mutuelle, renforcées tout au long du mandat par les différentes activités conduites, ont alors été déterminantes. Chacun a su s'adapter et faire preuve d'une remarquable résilience. Comme depuis le début du mandat, l'instruction et l'entraînement complètent le quotidien des chasseurs avec les patrouilles et les missions : instruction technique et tactique à l'intérieur du camp ou à celui de Lomo-Nord (combat en localité, rallye trinôme, parcours de tir trinôme, groupe et section) mais aussi scolaire (langue anglaise, mathématiques et français) ou encore qualification professionnelle (formation d'adaptation (FA) VAB et VBL, FA servant mortier, remise à niveau et qualification au secourisme de combat de niveau 1...). De plus, la perspective de la perception du système FELIN avec le reste du Bataillon d'Acier dès le retour à Bitche oriente les séances d'entraînement physique et sportif.

Après avoir été de nombreuses fois annoncée, la fameuse « semaine décisive » intervient à la fin du mois de mars. Malgré les négociations diplomatiques et les pressions internationales, Laurent Gbagbo refuse de céder sa place. Rebaptisées Force Républicaine de Côte d'Ivoire (FRCI) par Alassane Ouattara, les anciennes forces rebelles lancent leur offensive vers le Sud du pays le 28 mars ; la capitale Yamoussoukro, la ville de San Pedro, deuxième port du pays, et bien sûr Abidjan, sont les objectifs principaux. En trois jours, les FRCI sont aux portes d'Abidjan. Un vide sécuritaire se crée dans la ville, la situation se dégrade et des groupes crapuleux en profitent pour piller des biens et menacer des civils, en particulier dans la zone 4 d'Abidjan où résident de nombreux ressortissants français et étrangers.

Le 30 mars, Licorne renforce ses patrouilles dans cette zone et les premiers ressortissants sont mis en sécurité. Le quotidien du BATLIC en général et des chasseurs en particulier s'accélère aussitôt. Le camp de Port-Bouët accueille les centaines de ressortissants que les sections récupèrent d'abord au Sud des ponts puis au Nord où les combats entre belligérants sont plus intenses. Le 3 avril, les renforts venus du Gabon (3/3e RPIMa et 4/2e REP) et du Tchad (4/RMT) renforcent le dispositif suite à la saisie de l'aéroport à laquelle les

première et deuxième sections participent, notamment par la reconnaissance de la tour de contrôle où deux tireurs s'étaient embusqués. Le 5 avril, le sous-groupement tactique interarmes (SGTIA) Bravo se rend à la résidence des palmes où la troisième section assure la protection du personnel de l'ambassade et du consulat avec un peloton de groupement tactique de la gendarmerie mobile (GTG). Imbriquée avec les deux parties depuis cinq jours, la section ne peut riposter qu'en cas de légitime défense sous peine d'être considérée comme partie prenante. Un chasseur blessé est rapidement évacué par hélicoptère et pris en compte à l'antenne chirurgicale du camp. Les récupérations et mises en sécurité de ressortissants se poursuivent tandis que les combats entre les forces de Gbagbo, qui continuent d'attaquer la population, et les FRCI s'intensifient. Malgré elles, les sections essuient des tirs, tant à l'arme légère d'infanterie qu'au RPG ou à la mitrailleuse 14,5.

A cause des attaques contre la population civile et le non respect des annonces de cessez-le-feu, l'ONU lance des frappes contre les armements lourds des forces de Gbagbo. Les hélicoptères de Licorne armés par l'ALAT les appuient durant la nuit du 4 avril puis le 10 avril. Dans la suite de ces dernières frappes, les militaires français et les casques bleus se déploient le long de plusieurs axes stratégiques en direction de la résidence de Gbagbo pour empêcher ses groupes armés, militaires et miliciens, de conduire des exactions dans les quartiers d'habitations.

La situation sanitaire d'Abidjan, comptant plus de quatre millions d'habitants, ne cesse de se dégrader. La guerre civile menace autant les ressortissants occidentaux que les civils ivoiriens. Le 11 avril, le SGTIA Bravo se compose de 3 sections de la 2e compagnie du 16e BC, d'un peloton blindé du 3e escadron du 12e régiment de cuirassiers, d'un groupe de combat du génie renforcé d'un MPG¹ blindé du 13e régiment du génie et de deux sections du bataillon togolais de l'ONU. L'essentiel du SGTIA se place au Sud du pont Charles De Gaulle prêt à déboucher tandis que le reste, composé d'une section de voltige, du groupe du génie renforcé du MPG blindé et des deux sections du TOGOBATT, se trouve déjà à la résidence des Palmes sous les ordres de l'officier adjoint. Pour cette mission, l'articulation en détachements interarmes (DIA), retenue durant les phases de récupération et de mise en

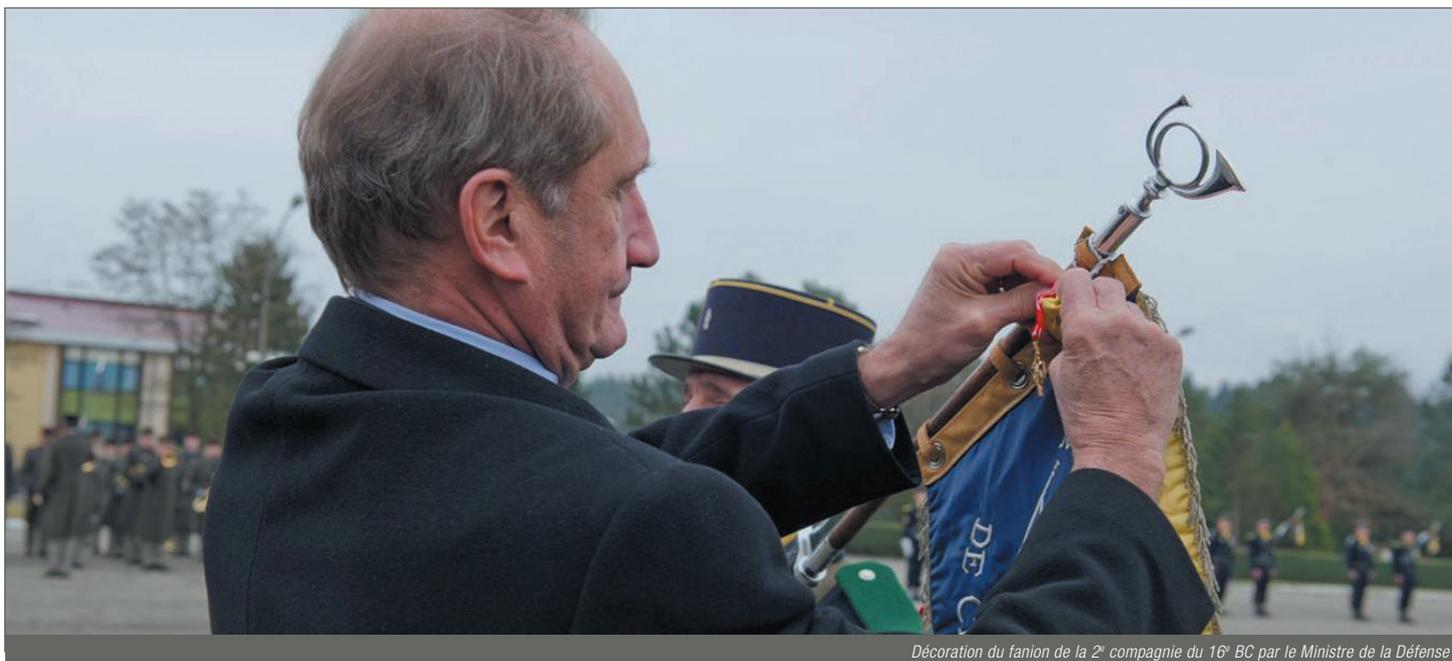
> ENGLISH VERSION <

ginning of the rotation: technical and tactical training in the camp or at the North LOMO facility (FIBUA, team course, shooting course at team, section and platoon level) and school teaching too (English, mathematics, and French) or even professional training (VAB, VBL and mortar proficiency, combat first aid level 1 qualification). Furthermore, the perspective to receive the FELIN system at the "Steel battalion" when returning to Bitche impacted on physical training. After many warnings, the famous "decisive week" took place at the end of March. Notwithstanding the diplomatic negotiations and international pressure, Laurent Gbagbo refused to leave his place. The former rebel forces, renamed "Republican Forces of Ivory Coast" (RFIC) by Alassane Ouattara, launched their offensive towards the southern part of the country on March 28. Yamoussoukro, the capital city and San Pedro, the second harbour of the country and Abidjan of course were the main objectives. The RFIC reached the outskirts of Abidjan within three days. Insecurity appeared in the town, the situation worsened and criminal groups took advantage of it to plunder goods and threaten civilians especially in the area 4 of Abidjan where many French and foreign nationals were dwelling. On March 30, Licorne beefed up its patrols in this area and the first nationals were secured. The daily pace of the BATLIC and of the Chasseurs in particular accelerated. The camp in Port Bouet accommodated hundreds of nationals whom the platoons picked south of the bridges first, then in the north where fighting

between the belligerents was more intense. On April 3, reinforcements arrived from Gabon (C coy of 3rd Marine Para Regiment: 3/3RPIMa) and D coy of 2nd Foreign Legion Para Regiment: (4/2 REP) and from Tchad (4/RMT) and consolidated our disposition after the seizure of the airport in which two of our platoons participated and noteworthy reconnoitered the control tower where two snipers had established a position. On April 5, B company group moved to the Palms residence where the third platoon secured the embassy and consulate personnel with a MP platoon. The platoon was intermingled with both parties and could return fire for self-defence only, or would be otherwise considered as a party.

A wounded Chasseur was quickly evacuated by helicopter and treated at the dressing station of the camp. Picking up and securing nationals went on whereas the fighting between the forces of Gbagbo, which were further attacking the population, and the RFIC were developing. The platoons were fired at with small arms as well as with RPGs and 14.5 mm HMG.

The ONUCI conducted strikes against the heavy weapons of Gbagbo's forces as a retaliation for the attacks against the population and the non compliance with the cease-fire announcements. The Licorne helicopters of the French AAC supported them during the nights of April 4



Décoration du fanion de la 2^e compagnie du 16^e BC par le Ministre de la Défense

sécurité des ressortissants, est conservée au sein du SGTIA. En effet, elle confère aux trois chefs de section/peloton la même force de frappe (ERC90 Sagaie), la même capacité mobile à renseigner (deux VBL avec celui du chef de section d'infanterie) et la même aptitude au combat débarqué (au moins un groupe de combat d'infanterie). Le brouillard de la guerre aidant, rien ne se passe comme prévu... Le SGTIA ne pourra être reconstitué : la couverture est prise à partie sur le boulevard François Mitterrand. Renseigné par le PUMA et la gazelle de l'ALAT, le SGTIA parcourt les douze premiers kilomètres assez vite (30 minutes). La saisie des trois carrefours désignés sur le boulevard de France se fait rapidement. Celle du carrefour menant au quartier de la garde républicaine est plus difficile. Jouxant la résidence présidentielle, ses abords ont été valorisés par les forces de défense et de sécurité de Côte d'Ivoire

(FDSCI), solidement installées. Les DIA reprennent ensuite leur progression. L'ennemi ayant pris soin de préparer sa défense, un des trois axes ne peut être reconnu sans l'appui du MPG. De fait, l'axe Ouest est abandonné au profit de celui du centre. Le double DIA s'engage ainsi renforcé. Violamment pris à partie dans une embuscade, il réussit à poursuivre sa reconnaissance en opposant une riposte adaptée. Un BMP1 et un BMP2 sont détruits par les ERC90. Sur le fuseau Est, un autre DIA est stoppé par des obstacles jusqu'à ce que le MPG, qui a pu rejoindre, rétablisse son itinéraire de progression.

Les FRCI s'engouffrent dans la résidence présidentielle, interpellent Laurent Gbagbo et l'acheminent vers l'hôtel du Golf voisin. La mission n'est pas terminée pour autant. Le SGTIA reçoit la mission de sécuriser les abords immédiats

> ENGLISH VERSION <

and later of April 10. Following these late strikes, French soldiers and blue helmets deployed along many tactically relevant roads leading to the residence of Gbagbo to prevent his armed groups, soldiers and militiamen to commit violent acts in dwelling districts.

The health situation of Abidjan with more than four millions inhabitants was continuously deteriorating. The civil war was threatening western nationals as well as Ivory Coast civilians . On April 11, B Company Group included two platoons from B coy /16 Ch Bn, an armoured troop from C Sqn 12th C Rgt, a field engineer section with an armoured MPG (imp CET) from 13th Eng Rgt and two platoons from the ONUCI Togolese battalion. The main of the CG was deployed south of Charles de Gaulle Bridge, ready to jump off whereas the remaining elements, an infantry platoon , the reinforced engineer section with the armoured MPG and both platoons of the TOGOBAT had already reached the Palms residence with the 2iC. The task organisation in combined arms detachments (CAD) which had been adopted by the CG to pick up and secure nationals was retained. The three platoon commanders enjoyed thus the same fire power (with the ERC Sagaie 90), the same capability for mobile reconnaissance (2 VBL scout cars) and the same ability to dismount with at least one infantry section. With the help of the fog of war, nothing went as planned... It was impossible to regroup the CG: the co-

vering force was fired at on François Mitterrand Boulevard. Thanks to intelligence collected by the AAC PUMA and the Gazelle, the CG crossed the first twelve kilometres rather quickly (30 minutes). The three designated crossroads on the Boulevard de France were quickly seized. Seizing the crossroad leading to the barracks of the presidential guard proved more difficult. Since it was in the vicinity of the president's residence, its surroundings had been fortified by the Security and Defence Forces of Ivory Coast (SDFIC) which were strongly entrenched. The CADs resumed their advance. Since the enemy had prepared their defence, one of the three axes could not be reconnoitered without the MPG. The western route was thus left to move on the central one. Two CADs were thus stronger. They were violently ambushed but successfully carried on their reconnaissance by returning appropriate fire. One BMP 1 and one BMP2 were destroyed by the ERC 90. An other CAD was stopped by obstacles on the eastern route until the MPG could join up and clear the route.

The RFIC rushed into the presidential residence, arrested Laurent Gbagbo and moved him to the neighbouring Golf Hotel. The task was not completed yet. The CG was ordered to secure the immediate surroundings of the Residence de France until a relief by the ONUCI troops. The Residence was close to the residence of the French ambassador ; it had become a symbolic



Progression dans Abidjan

de la résidence de France jusqu'à la relève par les troupes de l'ONU. En effet, la résidence jouxte celle de l'ambassadeur de France ; elle est de plus devenue un lieu symbolique et pourrait être le théâtre de nouveaux combats ; enfin, elle pourrait faire l'objet de pillages.

De retour au camp de Port-Bouët le 12 avril, la compagnie apprend que la 3/2e REI est arrivée pour la relève. Les chasseurs rejoignent donc la métropole le 20 avril.

> Une mission riche en enseignements

La cohésion

En premier lieu, il apparaît que la stabilité dont jouissait la compagnie depuis

plusieurs mois, résultant également de près de sept mois de projection, a été le ciment de la cohésion. L'efficacité des chasseurs dans l'action en a assurément bénéficié. De plus, toutes les occasions avaient été mises à profit pour renforcer les liens. Enfin, cette projection et la période des événements ont incontestablement resserré la cohésion. L'épreuve du feu a rendu le chef plus humain aux yeux du soldat. Ce dernier a pu constater que les difficultés et les risques sont partagés. Elle a aussi permis de vérifier l'éternel recours du subordonné au chef dans l'action : « que fait-on ? ». La sérénité et l'enthousiasme du chef entraînent alors le subordonné dans son sillage.

Une fois n'est pas coutume en Afrique où les événements se déclenchent aussi vite qu'ils s'estompent, la tension est allée crescendo durant quatre mois. Chacun était ainsi prêt à l'engagement. En revanche, la principale difficulté était de maintenir la posture d'alerte dans la durée, à tout le moins la

> ENGLISH VERSION <

place and could be the theatre of new fights; it could at least be plundered.

The company heard on April 12, back in the camp of Port Bouet that the 3/2nd Foreign Infantry Regiment had arrived for the relief. The "Chasseurs" flew to continental France on April 20.

> A deployment which brought many lessons.

Cohesion.

The company had enjoyed a many month long stability and a seven month long deployment which fostered their cohesion. The efficiency of the "Chasseurs" in action surely benefited from it. Furthermore, all opportunities had been turned to good account to strengthen bounds. Last this deployment and the period of events unquestionably tightened up cohesion. The soldiers better perceived the humanity of their commanders under fire. They equally observed that difficulties and chances were shared. It demonstrated too that the subordinates turn to the commander in action: "What do we do"? The calmness and the enthusiasm of the commanders took then their subordinates off behind him.

Unusually in Africa, where events as suddenly happen and as they quickly vanish, tension had been continuously growing for four months. Every soldier was ready for commitment. In compensation, the main difficulty was to keep an alert posture or at least to remain vigilant on the long term, as well as to maintain the required pressure to keep the troops ready. The latter might have been sometimes weary to wait and to remain inactive during the troubles.

The combatant, his training and its relevance in action.

The mission training before deployment has been centrally conducted in Suippes during the first ten days of September. The remaining training was decentralised. The company had began their training in March, especially during the tactical evaluation of the companies led by the battalion. It went on with the specific mission training of the mob control capable infantry companies at the FIBUA Centre in May 2010. Training had been since then focussed on the autonomy of low level commanders. All commanders and one Lcpl per platoon made the "air mobility" course with 1st Combat Helicopter Regiment in Phalsbourg. Thus could 75% of trained personnel control air mobile fire support either during training in France at North Lomo ranges. 75% of all section commanders could equally ask for and adjust a mortar fire. The "Chasseurs" displayed their flexibility, their reactivity, their adaptability, their pragmatism

vigilance, ainsi que la saine pression nécessaire à la mobilisation de la troupe. Celle-ci a en effet parfois pu être touchée par la lassitude due à « l'attente » et la passivité relative face aux troubles.

Le combattant, son instruction et la mise en pratique de celle-ci.

La mise en condition avant projection (MCP) centralisée du BATLIC a eu lieu à Suippes la première dizaine du mois de septembre. Le reste était décentralisé. La compagnie avait débuté la sienne au mois de mars, notamment lors du contrôle opérationnel des compagnies par le bataillon. Elle s'est poursuivie par la MCP spécifique des compagnies d'infanterie à capacité contrôle de foule (CICCF) au CENZUB au mois de mai 2010. L'accent avait ensuite été porté sur la responsabilisation des petits échelons de commandement afin qu'ils gagnent en autonomie. Les cadres et un caporal-chef par section ont ainsi suivi le stage « aéromobilité » au 1er RHC de Phalsbourg. Entre les entraînements métropolitains et ceux réalisés sur le théâtre (champs de tir de Lomo-Nord), 75% de ce personnel formé a pu guider un tir d'appui aéromobile. De la même manière, 75% des chefs de groupe ont pu réaliser une demande et un réglage de tir mortier.

Souples et réactifs, les chasseurs ont montré leurs facultés d'adaptation, leur pragmatisme et leur efficacité. Lors des événements, un chef de section s'est ainsi vu être simultanément subordonné à trois chefs différents en participant à la sécurité de l'ambassade de France. Le jour de la saisie de l'aéroport, ce même chef de section a appris à 17 heures que la mission des unités était inversée. Dans la nuit, sa section sera donc intégrée au SGTIA Alpha, contrairement à ce qui était prévu et répété depuis 6 mois. Il est souvent dit que, dans l'adversité, le soldat se raccroche aux fondamentaux et agit par automatismes. Cette assertion s'est confirmée lors de cette projection.

Les matériels et l'armement

L'emploi des armes non-létales est particulièrement intéressant, y compris lors des opérations de haute intensité. En effet, les munitions destinées au contrôle des foules, comme les grenades lacrymogènes, s'avèrent particulièrement utiles en localité, notamment pour déloger des tireurs isolés.

De même, la lecture ou l'écoute du retour d'expérience des unités récemment engagées en Afghanistan, notamment la 3/13e BCA débarquée du TCD Tonnerre fin janvier, a facilité le passage de la basse à la haute intensité. La dotation individuelle en grenades à fusil (APAV40 ou AC58) est essentielle. Peu encombrantes et faciles d'emploi, elles sont particulièrement adaptées au combat en localité et de proximité.

D'autre part, au même titre que les chenilles des chars ou des véhicules de combat d'infanterie, l'impact psychologique du canon n'est plus à démontrer. L'effet destructeur et sonore d'un tir désorganise l'adversaire. Il permet également de gagner en rapidité d'exécution. En effet, pour utiliser un missile filoguidé ERYX ou MILAN, il est indispensable de s'exposer et de s'adapter au terrain. Le canon du blindé permet de maintenir le rythme de la manœuvre tout en conservant la ressource humaine et les munitions pour le combat débarqué (notamment en localité, là où le blindé est vulnérable et où son emploi est limité aux axes).

Enfin, comme sur d'autres théâtres, le VAB se montre mobile et rustique. Son encombrement relativement modeste lui permet d'être posté avec plus de sécurité. Cependant, sa capacité d'emport est trop faible pour une compagnie d'infanterie à capacité contrôle de foule (CICCF). En plus de leurs matériels individuels et collectifs (musette d'alerte, munitions d'alerte conditionnées, eau et rations pour trois jours...), les combattants doivent emporter leurs équipements et munitions spécifiques (boucliers, protections, munitions...). La place est donc comptée. Pour l'offensive finale, le choix a été fait de s'affranchir de ces équipements au profit des missiles et des munitions explosives.

De l'utilité du dialogue et du combat interarmes.

Le fantassin, le cavalier, le sapeur, l'artilleur ou le pilote d'hélicoptère ne voient pas le terrain de la même manière. Aussi est-il important de se connaître pour appréhender les capacités et les limites de chacun (rapidité de déplacement, capacité de renseignement et de destruction lointaine contre autonomie limitée pour l'ALAT, feu et mouvement contre vulnérabilité pour la cavalerie blindée, capacité à occuper le terrain et polyvalence contre délais de mise

> ENGLISH VERSION <

and efficiency. A platoon commander had thus been simultaneously subordinated to three different commanders when participating in the security of the French embassy during the events. On the day the airport had been seized this same platoon commander heard at 1700 that the mission of the units had been reversed. His platoon has thus been attached to A CG during the night, in opposition to all plans and rehearsals which had been made for six months. It is often asserted that the soldier clings to fundamentals and resorts to drills in adverse conditions. This had been confirmed during this deployment.

Equipment and weaponry

The use of non lethal weapons is especially interesting, even during high intensity operations. In fact ammunition designed for crowd control, such as tear gas grenades is particularly effective in urban terrain, notably to dislodge lone snipers.

Reading or listening to the lessons learned from units which had been recently deployed in Afghanistan, notably C coy/13th Mountain Bn, which landed from LSD Tonnerre at the end of January, facilitated the transition from low to high intensity. The individual allotment with AP/AV40 or AC 58 rifle grenades is paramount. They are less bulky, easy to operate and particu-

larly appropriate for short range combat and FIBUA.

Otherwise the psychological impact of gunfire, as well as tank or IFV tracks, does not need to be demonstrated. The destruction and sound effects of gunfire disrupt the opponent. It allows faster actions too. In fact, you are compelled to some exposure and to adapt to the terrain to operate the wire-guided ERYX and MILAN. The gun of the armoured vehicle allows to keep the pace of the manoeuvre while preserving your human resources and ammunition for the dismounted combat (especially in built up areas where the Armour is vulnerable and it must remain on the streets).

At least the VAB APC displayed its mobility and ruggedness. Its rather reduced size allowed it to occupy positions with more security. However, its capacity is too limited for the transportation of a crowd control capable infantry company. Beyond their individual and collective equipment, (alert bag, alert packed ammunition, water and rations for three days, the combatants have to carry their specific equipment and ammunition (shields, protection kits and ammo). Room is thus scarce. For the last offensive it had been chosen to replace these equipment with missiles and HE ammunition.

en place ou de réarticulation pour l'infanterie, compétences et dotations de matériels certaines contre vulnérabilité et délais pour le sapeur...).

Ainsi, l'articulation en DIA a permis de maintenir le rythme soutenu attendu pour l'ensemble de la manœuvre. Lors de la deuxième phase de la reconnaissance, l'ERC a détruit le poste de combat qui menaçait le déploiement du DIA. Il n'a consommé qu'un obus là où des dizaines de cartouches l'auraient été. Dans le cadre d'une réduction de résistance isolée, des vies humaines auraient été exposées. En revanche, lors de la reprise de la progression suivant la destruction, ce sont bien les fantassins qui ont reconnu la position et retiré les herses bloquant le passage. Par ailleurs, durant l'embuscade, l'ERC s'est avéré dépendant de la riposte de l'infanterie qui a pu délivrer des feux à 360°.

En outre, le SGTIA a incontestablement profité des moyens et des compétences du génie. Tout d'abord, lors de la saisie de l'aéroport, le groupe affecté à l'appui à la contre-mobilité a su mettre en œuvre un dispositif d'interdiction en 3 heures. En contrepartie, l'infanterie assurait la sûreté des sapeurs. Lors de la phase finale, le MPG a permis de libérer et d'ouvrir des itinéraires, facilitant ou permettant la manœuvre.

Aussi le DIA permet-il de mettre parfaitement en œuvre les principes de la guerre soutenus par le maréchal FOCH (liberté d'action, concentration des efforts, économie des moyens).

Enfin, la contribution de l'ALAT, par les renseignements fournis et les tirs d'appui délivrés, a été déterminante. La présence des hélicoptères rassure également la troupe au sol qui sait pouvoir compter sur la disponibilité de cet appui.

Dans le domaine du renseignement, les informations transmises avant l'offensive se sont avérées justes et précises, donc particulièrement utiles lors de la conception de la manœuvre. La localisation des menaces, comme les armes lourdes ou les postes de combat, a permis d'adapter les déplacements et les dispositifs.

Bilan des activités conduites

Durant les événements d'ABIDJAN, la 2e compagnie du 16e BC/le SGTIA

BRAVO a :

- pris sous sa protection près de 2 000 des 5 000 ressortissants accueillis au camp de Port-Bouët,
- présenté ou accueilli la totalité des 900 ressortissants évacués par hélicoptère,
- conduit des actions de combat en zones urbaines, notamment pour récupérer certains ressortissants réfugiés à leur domicile et directement menacés par les forces de Laurent Gbagbo,
- repoussé plusieurs tentatives d'intrusion à l'intérieur de la résidence des Palmes,
- participé à la saisie de l'aéroport d'Abidjan, permettant l'arrivée des renforts et l'évacuation des ressortissants qui en exprimaient la demande,
- détruit un BMP1, un BMP2,
- saisi d'importantes quantités d'armes légères et lourdes (dont un ZU 23,2 et un ZSU) ainsi que des munitions.

La compagnie n'a pas à déplorer de victime, seulement deux blessés légers par balles, immédiatement pris en compte. Si le premier n'a pas fait l'objet d'une évacuation, le second a été évacué de la zone des combats vers le camp de Port-Bouët par hélicoptère en moins de 3 heures.

Le retour

Le retour de la compagnie est intervenu une semaine après la chute de Laurent Gbagbo. Avant ce retour, tous les chasseurs ont été reçus par un psychiatre et un psychologue puis vus en consultation par les médecins du bataillon avant leur départ en permissions ; cet accompagnement s'est révélé utile car le soldat s'est senti épaulé pour accompagner son retour après 7 mois d'engagement en opérations. Le rythme des activités programmées a également permis de tourner rapidement la page et de relativiser l'engagement en offrant de nouvelles perspectives et objectifs quotidiens, notamment la perception du système FELIN.

La décoration du fanion de la compagnie de la Croix de la valeur militaire avec palme a concrétisé la reconnaissance de l'engagement collectif du printemps 2011.

En définitive, la cohésion, la faculté d'adaptation et l'intelligence de situation permettent assurément de faire face à toutes les situations et de

> ENGLISH VERSION <

About the usefulness of dialogue and combined arms operations.

The infantryman, the horseman, the sapper, the artilleryman or the helicopter pilot do not see the terrain in the same way. It is thus important to know each other to understand the capabilities and limitations of each one (high mobility, intelligence collection capability and long range fires but reduced autonomy for the AAC, fire and movement but vulnerability for the armoured reconnaissance, ability to hold the ground and versatility but time to deploy and change its organisation for the infantry, proficiencies and capable equipment but time for the sapper...)

The task organisation in CAD allowed to keep the expected sustained pace for the whole operation. During the second phase of the reconnaissance, the ERC destroyed the combat post which threatened the deployment of the CAD. It just fired one shell instead of dozens of cartridges. Human lives would have been at risk, had this lone position had to be taken. In compensation, when the advance resumed after the destruction of the position, infantrymen did reconnoiter the position and remove the portcullis which blocked the route. Furthermore, during the ambush, the ERC had to rely on the infantry which could return fires in all directions. Beyond this, the CG had unquestionably benefited from the assets and capabilities of the engineers. First during the seizure of the airport, the section which had to conduct counter mobility operations could establish obstacles within three hours. In compensation, the in-

fantry secured the sappers.

During the last phase, the MPG enabled the clearing and the opening of the routes, thus facilitating or allowing to manoeuvre. The CAD thus perfectly allowed to comply with the principles of war identified by Marshall FOCH (freedom of action, concentration of efforts, economy of forces).

Last the contribution of the AAC, intelligence collection and fires, had been decisive. The presence of helicopters secured the ground troops which knew they could reckon with the availability of this support.

In the field of intelligence, the information provided before the offensive was good and accurate, therefore especially useful for the conception of the operation. Since threats, such as combat positions and heavy weapons had been located, it was possible to adapt movements and organisations.

Results:

During the events in Abidjan, B Coy 16th Ch Bn/ B CG has:



La 2^e compagnie devant la cathédrale de Yamoussoukro

conduire sereinement et efficacement tous les engagements de basse et de haute intensité, que ceux-ci soient « prévus » et « attendus » ou soudains. Le rappel constant des règles d'engagement facilite la réversibilité de la troupe et assiste le chef dans la nécessaire maîtrise de la violence. S'il en était encore besoin, ces événements prouvent une nouvelle fois que n'importe quelle unité est en mesure d'être engagée et de remplir toutes les missions qui lui seraient confiées.

Capitaine Pierre-Erwan GIENDAJ
Ancien commandant de la 2^e compagnie du 16^e bataillon de chasseurs
Formateur au comportement militaire, Ecoles de Saint-Cyr Coëtquidan

1 Moyen polyvalent du génie, sorte de tractopelle en dotation

> ENGLISH VERSION <

- secured 2000 nationals among the 5000 which were accommodated at the camp of Port Bouet
- rallied or welcome all the 900 nationals who were evacuated by helicopter,
- conducted combat operations in built up areas, notably to extract some nationals who had sought a refuge at their homes and were directly threatened by Laurent Gbagbo's forces
- repelled many attempts to break into the Palms residence,
- participated in the seizure of the airport of Abidjan, thus allowing the arrival of reinforcements and the evacuation of nationals who requested it.
- destroyed one BMP 1 and one BMP2
- seized a large amount of small and heavy weapons (among them one ZU 23,2 and one ZSU) and ammunition.

The company had no loss to mourn, only two slightly bullet wounded who could be treated immediately. The first wounded was not evacuated, the second one was evacuated by helicopter from the combat zone to the camp at Port Bouet within less than three hours.

The return

It took place one week after the fall of Laurent Gbagbo. All "Chasseurs" have got an interview with a psychiatrist and a psychologist and had a medical check by the battalion doctors before

going on leave. This accompaniment proved useful since each soldier felt his return was supported after a seven month deployment and commitment. The pace of the planned activities equally facilitated to turn the page and to take some distance with the commitment, with new perspectives and daily objectives, notably the delivery of the FELIN system.

The decoration of the Company pennant with the Cross for Military Value with a palm rewarded the collective commitment in the spring of 2011.

To conclude, the cohesion, the adaptability and the situation awareness surely enable to cope with any situation and to calmly and efficiently conduct all low and high intensity engagements, whether they are "planned" and "expected" or sudden. The continuous reminding of the rules of engagement enhances the troops ability to reverse postures and supports the commanders' efforts to control violence. Should it be necessary again, these events demonstrate anew that any unit can be committed and carry out all tasks which could be entrusted to them.



Compte-rendu après action par téléphone satellite

Baptisée du nom de l'oiseau de proie le plus grand du monde régnant sur la forêt amazonienne, l'opération HARPIE a été rendue permanente par le président de la république en mars 2010. Formalisant des types d'action menées par les forces armées en Guyane depuis de nombreuses années, cette opération permet au 3e régiment étranger d'infanterie d'appliquer son expertise du combat en milieu équatorial dans des conditions opérationnelles, au sein du territoire national.

La montée soudaine des cours de l'or (de 500 à 1700 euros l'once entre 2007 et 2012) et la découverte de nombreux filons ont favorisé l'accroissement de l'orpaillage clandestin. Outre des conséquences catastrophiques sur le plan

environnemental, cette nouvelle ruée vers l'or a entraîné des cortèges de délits tels que la prostitution de mineurs, l'immigration clandestine, une certaine forme d'esclavagisme, et des trafics en tout genre au sein d'un département français.

L'état-major interarmées des forces armées en Guyane (FAG) a partagé le département, dont la surface représente un cinquième du territoire métropolitain, en deux zones d'action : le long de l'Oyapock, à l'Est, le 3e REI s'est vu attribuer la zone d'action frontalière avec le Brésil, tandis que le 9e RIMa agit à l'Ouest le long du Maroni, à proximité du Suriname. Le terrain, qui comprend près de 95% de forêts primaires qui recouvrent un relief tourmenté, fragmenté

> ENGLISH VERSION <

HARPIE : a mission which perfectly suits to small infantry units

The mission HARPIE has been given the name of the largest hawk in the Amazonian forest . The French president decided to conduct it on a permanent basis in March 2010. This mission resorts to combat procedures which have been used by French Forces in Guyana for many years and allow 3rd REI (Foreign Infantry Regiment) to put into practice their combat expertise in equatorial forest in an operational context, on the national territory.

The sudden surge of gold rates (from 500 to 1700 € for one ounce between 2007 and 2012) and the discovery of many seams fostered an increase in clandestine gold washing. Beyond catastrophic impacts on the environment , this new gold rush has brought about a trail of delicts such as minors' prostitution, clandestine immigration, some kind of slavery and all kinds of trafficking in a French county.

The joint command of the FAG (Armed Forces in Guyana) shared the county, which represents one fifth of continental France, in two areas of operation : along the Oyapock, in the East, 3rd REI took over the border area with the Brazil. , whereas 9th RIMa (Marine Infantry Regiment)

took over the area west of the Maroni , in the vicinity of the Surinam. The terrain includes 95% primary forest, which covers a broken country with many water obstacles, some of them twice as large as the Seine River, is very difficult, thus appropriate for infantry combat and the qualities required by it : lightness and ruggedness.

Those qualities are largely owned by illegal gold workers. The Garimpeiro comes mainly from the brazilian state of AMAPA , is poor and ready for anything to get by, and spends from some weeks to more than one year on the site which will employ him, under very difficult conditions. The opponent relies on an impressive logistical organisation, which provides supplies by pirogues or coolies, and employs careful security measures (many OPs) and never hesitates to collect intelligence about our forces, whenever direct confrontations are generally avoided. 3rd REI conducts their operations IAW a requisitioning by the prefect to support Gendarmerie Forces, the criminal investigation officers of which only are entitled to carry out seizures and destructions during the operations. 3rd REI disrupt the logistical support and secure « placers » (gold washing sites) in their area of operations in compliance with the Joint Staff OPORD, mostly from target files established by IMINT and supplied by the J2, and equally from HUMINT sources (local population, Guyana Amazonian Park, possibly garimpeiros themselves).

par de multiples coupures humides dont certaines sont deux fois plus larges que la Seine, est particulièrement difficile, donc adapté au combat d'infanterie et aux qualités qu'il réclame : légèreté et rusticité.

Ces qualités sont largement détenues par les travailleurs illégaux de l'or. Principalement originaire de l'état de l'Amapa (Brésil), pauvre et prêt à tout pour s'en sortir, le *garimpeiro* passe de quelques semaines à plus d'un an en forêt sur le site qui l'emploiera, dans des conditions très difficiles. Disposant d'une organisation logistique impressionnante, s'approvisionnant principalement à pied et en pirogue, l'adversaire prend soin de se garder de toute surprise (emploi de nombreuses sonnettes) et n'hésite pas à recueillir du renseignement sur nos forces, même si l'affrontement direct est généralement évité.

Intervenant sous réquisition préfectorale, en soutien des forces de gendarmerie dont seuls les officiers de police judiciaire sont compétents pour procéder aux saisies et destructions effectuées dans le cadre de l'opération, le 3e REI agit sur les flux logistiques et sur les placers (sites d'orpaillage) de sa zone conformément à l'ordre d'opérations de l'état-major interarmées (EMIA), le plus souvent à partir de dossiers d'objectifs ROIM (renseignement d'origine imagerie) fournis par le J2/EMIA, mais également à partir de renseignement humain (populations amérindiennes, parc amazonien de Guyane, voire *garimpeiros* eux-mêmes).

Contrainte par des règles d'engagement strictes (règles d'emploi de la force), la plus value de l'engagement de petites unités d'infanterie dans cette mission repose principalement sur plusieurs points :

- la connaissance du milieu. Fort de sa riche histoire dans des terrains similaires (Indochine, Madagascar), le 3e REI est implanté en Guyane depuis près de 40 ans et comprend en son sein une proportion non négligeable de cadres et légionnaires cumulant plusieurs séjours en Guyane ou originaires d'Amérique du Sud ;
- l'autonomie des petites unités. Par son autonomie (liaisons et santé), le groupe et la section d'infanterie sont des pions d'emploi idoines pour agir en forêt sur des durées allant de 3 jours à 7 semaines ;
- le raisonnement tactique pour atteindre un effet final recherché ; seule la

manœuvre tactique permet d'intervenir efficacement face à un adversaire aussi résolu, qui « manœuvre » en combinant le mouvement et la déception.

L'opération HARPIE apparaît donc, malgré l'absence d'affrontements de haute intensité, comme un terrain de manœuvre très intéressant pour les petites unités d'infanterie. Sur aucun autre théâtre le chef tactique ne dispose d'autant d'autonomie, même si l'opération doit être conduite en liaison avec les officiers de police judiciaire. Les chefs de section, sous-officiers adjoints et chefs de groupe conduisent la plupart du temps leurs missions dans un isolement qui favorise à tous les échelons la plénitude du commandement tout en intégrant l'apprentissage de la coopération interministérielle. Bénéficiant d'un processus de planification simplifié permettant de réagir rapidement en fonction de la situation mais également des objectifs soulignés par d'autres acteurs (préfet, gendarmes, police, parc amazonien de Guyane...), le régiment reçoit ses ordres du J3/EMIA. Guidé sur son action future par un plan de campagne régimentaire trimestriel, le commandant d'unité est déployé avec sa compagnie pour une période de six à sept semaines. S'appuyant sur des bases opérationnelles avancées installées en forêt à plusieurs centaines de kilomètres du régiment, les chefs de section n'ont plus qu'à décliner leurs ordres, en accord avec les officiers de police judiciaire des unités de gendarmerie mobile tournantes, en mettant en œuvre aussi bien les actes élémentaires de la section en forêt équatoriale que les missions et procédés de combat longuement muris à l'école de l'infanterie (infiltration, embuscade, patrouille, reconnaissance, « assaut » sur les placers et couverture, surveillance d'un axe ou d'un point...).

S'il ne fallait retenir qu'une vertu à ces opérations menées par des petites unités d'infanterie dans le milieu si particulier de la Selva, ce serait indubitablement l'instinct de chasse. De celui-ci découle naturellement le choix du chef tactique. Quant à la qualité qu'elles favorisent chez le chef, c'est bien l'esprit de décision.

Lieutenant-colonel Nicolas DUFOUR

Chef du bureau opérations instruction du 3^e régiment étranger d'infanterie

> ENGLISH VERSION <

Despite constraining rules of engagement, the commitment of small infantry units for this mission has many advantages :

- the knowledge of the terrain : 3rd REI has been stationing in Guyana for more than 40 years and had formerly been deployed on similar theatres (Indochina, Malagasy) ; furthermore, many commanders and legionnaires have already served many times in Guyana or come from South America,
- the autonomy of small units : thanks to their autonomy (communications and medical support), sections and platoons build appropriate manoeuvre elements for forest operations which may last from 3 days to 7 weeks.
- tactical thinking : achieving the expected effect requires efficient tactical handling to counter such a resolute opponent who combines movement and deception.

OP HARPIE, although it includes no high intensity fighting, offers small infantry units an interesting training area. The commander enjoys a such autonomy on no other theatre of operations, whenever the operation has to be conducted in liaison with Criminal investigation officers. Platoon commanders, platoon sergeants and section commanders operate in a loneliness that favors command fulfilment whereas integrating interdepartmental coopération.

The regiment enjoy a simplified planning process which allows quick reactions to meet any situation and achieve the aims which are determined by other actors. (Prefect, Gendarmes, police, Amazonian park of Guyana...) The orders are issued by the Joint Staff J2. The company commander is deployed with his company for a period of 6 to 7 weeks and operates along a quarterly regimental campaign plan. Platoon commanders rely on forward operations bases which are established in the forest at some hundreds of kilometers from the home station, to carry out their orders as agreed with the criminal investigation officers of the rotating gendarmerie units. They use thus basic platoon drills for equatorial forest as well as at the School of Infantry thoroughly practiced combat skills (infiltration, ambush, patrol reconnaissance, « assault » on placers, covering force, route or point surveillance...).

Should only one quality be remembered for these small infantry units operations in such a particular environment as the SELVA, it would undoubtedly be the hunter instinct. Tactical choices are naturally guided by it. As to the commanders' quality which is best promoted : the ability to make decisions.



Destruction de carbets lors de l'opération ATELE

Engagées dans l'opération Harpie, les deux compagnies d'infanterie du 3^e régiment étranger d'infanterie font face aux orpailleurs clandestins : les garimpeiros. Originaires du milieu équatorial, se déplaçant rapidement et très bien renseignés par des sonnettes disposant de moyens de transmission, ils savent s'adapter au terrain de façon redoutable.

> Missions et procédés d'exécution

L'échelon tactique préférentiel est la section, engagée au sein d'un dispositif compagnie aux ordres de son commandant d'unité.

Deux procédés d'exécution sont principalement utilisés : celui de la patrouille, du niveau du groupe à celui de la section, qui permet de décliner les missions

de reconnaissance, de surveillance d'axe ou de points (la patrouille conjointe regroupe un détachement du régiment et un détachement des forces de l'ordre). Et celui de l'embuscade (ou « dispositif d'interception »), qui permet de saisir puis détruire la logistique destinée aux sites clandestins.

Les objectifs principaux sont les axes logistiques, les axes de transit des personnes, parfois distincts des précédents, les sites d'orpaillage et les bases de vie des garimpeiros.

Après infiltration, parfois en pirogue, rarement par hélicoptère, le plus souvent à pied, la patrouille met en place des postes de surveillance, des dispositifs d'interception ou donne l'assaut sur un site repéré.

> ENGLISH VERSION <

OP HARPIE : report of a company commander

Since they participate in the OP HARPIE, both rifle companies of 3.REI (3rd Foreign Infantry Regiment) are facing clandestine gold washers called Garimpeiros. They come from equatorial areas, move quickly and are very well informed by OPs which are equipped with communications assets, and can wonderfully adapt themselves to the terrain.

> Missions and tactical skills.

The platoon is the preferred tactical level and belongs to a company disposition controlled by the company commander.

Two tactical skills are mainly used : patrolling at section and platoon level ; this latter allows to conduct reconnaissance, to observe routes or points. (Joint patrols include a regimental unit and police detachments). Ambushing (or interception layouts) allow to seize and then destroy supplies which are earmarked for clandestine sites.

The main objectives are the supply and access routes which are sometimes different, the gold washing sites and the living bases of the garimpeiros. After an infiltration, sometimes on pirogues, rarely with helicopters, mostly dismounted, the patrol deploys OPs, sets ambushes or assaults a located site.

> Execution

Mission preparation.

The FRAGO of the company commander is the last element of a decision making process which began at the Joint Staff at Cayenne in compliance with the OP HARPIE OPORD n°8, and has been translated by the regimental S3 into FRAGOs for the units.

Before any deployment, the company commander issues his scheme of manoeuvre and distributes the tasks for the given period to his platoon commanders. His OPORD is very important since his platoons will be very isolated during the whole period. The issued scheme of manoeuvre delineates the autonomy level of the platoon commanders.

> Exécution

Préparation de la mission

L'ordre en cours d'action (FRAGO) du commandant d'unité est l'aboutissement d'un processus décisionnel partant de l'état-major interarmées (EMIA) de CAYENNE, à partir de l'ordre d'opérations HARPIE n°8, puis exprimé par le bureau opérations instruction du 3e REI qui rédige des FRAGO à destination des unités.

Avant tout déploiement, le commandant d'unité diffuse ainsi à ses chefs de section son idée de manœuvre et détaille les missions pour la période donnée. Son ordre initial revêt une grande importance, car ses sections se retrouvent très isolées durant toute la période. L'idée de manœuvre donnée garantit la juste autonomie du chef de section.

Engagés dans un contrôle de zone, les chefs de section sont amenés à lancer de nombreuses missions, s'adaptant au renseignement recueilli dans leur zone.

Avant chaque mission, la diffusion de l'ordre du chef de section rassemble l'ensemble de ses hommes :

- les procédés tactiques qui seront utilisés ont été travaillés au préalable ;
- les règles d'engagement de la force (REF) sont précisées à tous. Lorsqu'il s'agit d'une mission autonome, le chef de section effectue les rappels et les illustre par des cas concrets. En cas de mission commune, le chef de détachement des forces de l'ordre y est systématiquement impliqué.
- chaque mission fait l'objet d'une manœuvre de déception primordiale, car les garimpeiros disposent d'un réseau de renseignement performant qui s'appuie sur de nombreuses sonnettes. Dès qu'un élément tactique quitte une base opérationnelle avancée ou un poste avancé en forêt, il est surveillé et jalonné par un réseau de guetteurs performants munis de transmissions en modulation de fréquence voire en modulation d'amplitude. La recherche de la surprise demeure donc une préoccupation majeure. Il faut leurrer l'adversaire sur l'objectif, sous peine de le trouver inactif à l'arrivée. L'éventail est large : missions de déception, légionnaires cachés dans les pirogues, passages d'hélicoptères sur des zones ignorées par la suite, etc...

La préparation matérielle revêt une importance capitale :

- le matériel spécifique à la forêt, essentiellement lié à la sécurité : sangle et mousqueton individuel et corde de franchissement collective pour les coupures humides, tronçonneuse et son environnement, lot explosif le cas échéant, pour la création de zone d'hélicoptère ou de zone de poser hélicoptère ;
- le matériel d'infanterie nécessaire à la mission : optique et optronique (OB 70 et 64, jumelles de vision nocturne Sophie) qui lui permettront de mieux travailler de nuit ;
- le matériel spécifique mis en place par le 3e REI : une tarière qui permet d'améliorer l'emploi de l'explosif sur les arbres et une sonde métallique qui permet de trouver les caches adverses ;
- le matériel sanitaire : primordial, celui-ci permet régulièrement de sauver des vies. Les conditions d'EVASAN en pleine forêt demandent un professionnalisme des auxiliaires sanitaires, infirmiers et médecins sans faille. Celui-ci se



Destruction de puits de mine

> ENGLISH VERSION <

The platoon commanders are conducting an area control and have to launch a lot of missions which rely on intelligence collected in their area. The platoon commander issues his orders to all his soldiers before each mission ;

- the tactical skills which will be used will have been refreshed before hand,
- the ROEs of the Force will be addressed again. When the mission is conducted autonomously, the ROEs are reminded through practical situations. When the mission is joint, the commander of the law enforcement forces systematically participates in the briefing.

Each mission benefits from a deception plan. It is of primary importance for the mission success, since the garimpeiros enjoy an effective intelligence collection network with many OPs. As soon as an element leaves a forward base or a forward forest post, it is observed and screened by a network of efficient lookouts equipped with FM and possibly AM communications assets. Achieving surprise is thus a major concern. You have to deceive the opponent about your objective, otherwise it will be desert at your arrival. The spectrum of possible deception manoeuvres is large, deception missions, concealing legionnaires in pirogues, heli-

copter overflight over untargetted areas...

Equipment preparation is of utmost importance :

- specific forest equipment essentially for safety purposes, individual straps and karabiners and unit crossing rope for water obstacles, chain saw and accessories, explosives pack when needed, to clear helicopter winching up or landing zones ;
- infantry equipment which is required for the mission: optics and opto-electronics (NVG 70 and 64 and SOPHIE) to better work at night ;
- specific equipement as procured by 3.REI : an auger to improve the efficiency of explosives on trees and a metallic probe to find the opponents caches ;
- medical equipment is of primary importance and regularly saves lives. Medevac operations in the deep forest require highly professional and proficient medical auxiliaries, medics and doctors. They generally require to winch up or to pick up casualties on a makeshift PZ with a TTH (2 to 3 three days of work for a rifle platoon).
- communications equipment ; the radio operator of the platoon conducts a fastidious check

traduit bien souvent par un hélitreuillage ou une récupération par hélicoptère de manœuvre sur des zones de poser de circonstance (2 à 3 jours de travail pour une section d'infanterie).

- le matériel de transmission : le transmetteur de la section teste méthodiquement les moyens de communication qui seront mis en œuvre pendant la mission, seul lien du détachement avec son commandant d'unité. La graphie est privilégiée, avec le TRC 350, doublée avec un téléphone satellitaire (Iridium, B-GAN). Certains détachements sont équipés d'un ordinateur portable



Patrouille 3 REI

CF 19 qui permet, en liaison avec la B-GAN, la transmission de données, en particulier de photos.

Une section en action dans la durée : l'exemple de la crique Sikini

La crique Sikini est une rivière qui se jette dans le fleuve OYAPOK en face du village clandestin brésilien d'Ilha Bella, nœud logistique à partir duquel les garimpeiros ventilent leur ravitaillement dans le centre du département. A partir de là, les flux logistiques clandestins alimentent les sites d'orpaillage dans un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres. La Sikini est la main courante de ce ravitaillement, mais de part et d'autre l'épaisseur de la forêt abrite des dizaines de pistes qui sont autant d'itinéraires qu'il faut quadriller pour intercepter les porteurs. La mission de la section en contrôle de zone dans ce secteur est donc un véritable défi.

La mise en place initiale d'un point de contrôle fluvial à proximité de l'embouchure de la rivière, perturbant dans un premier temps la circulation de la logistique adverse, a rapidement montré ses limites, l'obstacle ayant été assez vite contourné. Des patrouilles ont été lancées pour rayonner sur les layons de contournement tracés par les garimpeiros. Complété par des dispositifs d'interception aléatoires (embuscades), de jour comme de nuit, le dispositif de la section s'est trouvé valorisé.

Autres modes d'action

Points à atteindre de ces flux logistiques, les sites d'orpaillage clandestins sont des cibles privilégiées dans Harpie. Le vecteur le plus efficace mais le plus rare reste l'hélicoptère qui permet une action soudaine et brutale. L'assaut par hélicoptage de ces sites débouche sur la mission « s'emparer de ». Une fois le point tenu, les opérations de saisie et destruction des matériels se déroulent sous la férule de l'officier de police judiciaire du détachement. C'est là que la fouille de la zone est exécutée méthodiquement par le détachement du 3e REI.

Autre vecteur très utilisé : la pirogue. Elle permet aux sections de se mettre en place par voie fluviale avant de s'infiltrer au plus près de l'objectif avant l'assaut.

L'hélicoptère demeure parfois le seul lien avec les postes opérationnels avancés temporaires (POAT) installés au milieu du réseau adverse. La section qui

> ENGLISH VERSION <

of all communications assets which will be used during the mission and provide the unique link between the detachment and the company commander. Telegraphy with the TRC 350 is privileged and backed by an (Iridium, B-GAN) satellite phone. Some detachments operate a CF 19 laptop which allows data transmission, especially photos, when coupled to the B-GAN.

A platoon during protracted operations : the example of SIKINI creek.

The SIKINI creek is a river which flows into the River Oyapock opposite to the clandestine Brazilian village of Ilha Bella. The garimpeiros distribute their supplies in the county centre from this logistic base. A clandestine logistic flow supplies gold washing sites in a radius of many dozens of kilometers from this point. The Sikini creek is the handrail of this resupply, but on both sides the deep forest conceals dozens of tracks which are as many routes we have to patrol to intercept the coolies. Conducting area control in such an area is really challenging. The establishment of a river check point near the mouth of the river first disrupted the logistical flow of the opponent but quickly showed its limits, since this obstacle was rather quickly by-passed. Patrols were committed on the by-passing paths which had been cleared by the

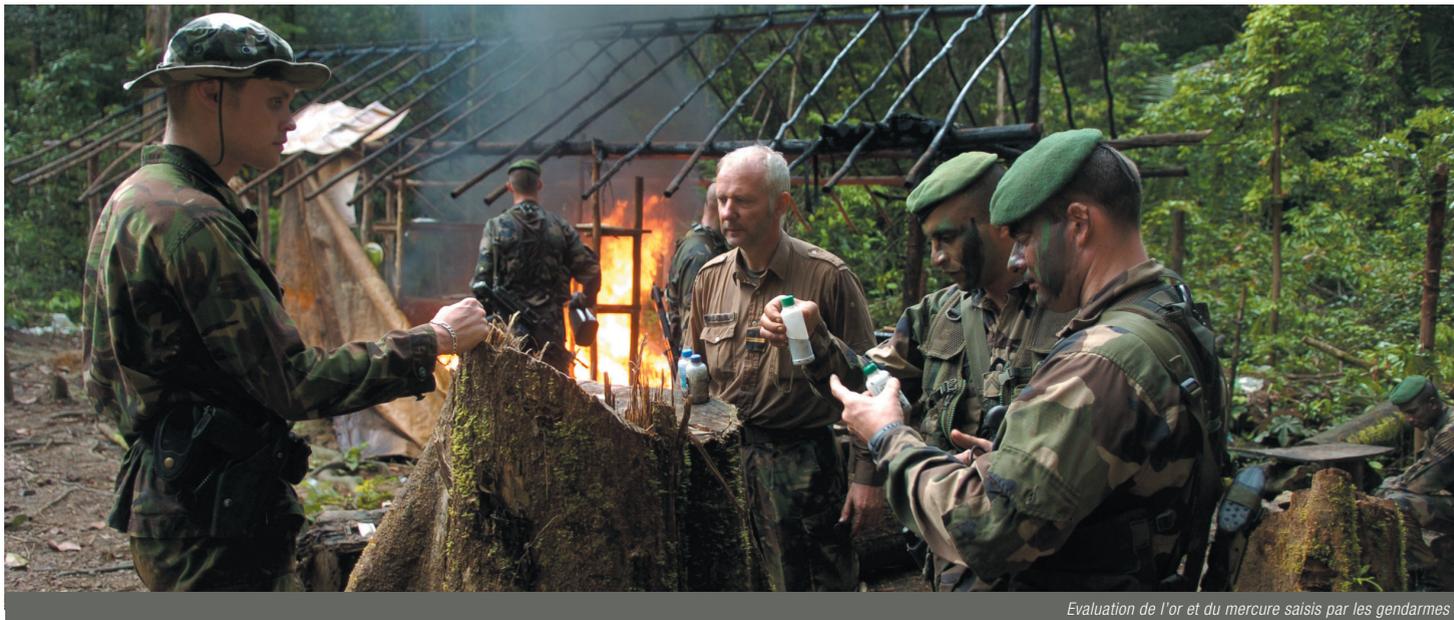
garimpeiros. With complementing and randomly planned day and night ambushes, the disposition of the platoon proved more efficient.

Other courses of operation.

The gold washing sites are the destination of these logistic moves and the privileged targets of OP HARPIE. The most effective and least available transportation asset is the helicopter which allows sudden and brutal actions. The heliborne assault of these sites leads to the mission : « seize ». Once the site is held, the equipment seizure and destruction begin under the control of the criminal investigation officer (CIO) of the detachment. The 3.REI detachment conducts then a very thorough search of the area.

Another transportation asset is very much used : the pirogue. It allows the platoons to move on the rivers prior to an infiltration and to approach the objective before the assault.

The helicopter remains sometimes the unique link with POAT (temporary advanced operation posts). The platoon which occupies a POAT for 3 to 4 weeks must secure its logistic autonomy.



Evaluation de l'or et du mercure saisis par les gendarmes

s'installe en POAT pour 3 ou 4 semaines doit veiller à être autonome en logistique. Cela comprend bien sûr l'alimentation, mais aussi tout le matériel spécifique à la forêt. Ainsi, la mise en place de quads sur site implique un ravitaillement en carburant régulier.

Enfin, afin de lutter efficacement contre les flux logistiques des garimpeiros, l'embuscade reste le mode d'action privilégié. Appliquant rigoureusement les savoir-faire d'infanterie légère en la matière combinés à la connaissance de la forêt et des procédés adverses, le chef de section ou le chef de groupe a de fortes probabilités de « faire du bilan », de jour comme de nuit. Quant à l'arrestation de garimpeiros sur ordre des OPJ, celle-ci reste davantage aléatoire car conditionnée par la capacité du fantassin équipé à rattraper le clandestin qui aura abandonné sa charge (jusqu'à 80kg sur des sacs de fortune).

Etabli au cœur du réseau adverse, le chef de section va lancer ses groupes dans des missions d'éclairage avant de frapper les axes logistiques et les sites reconnus, dans un rayon d'une quinzaine de kilomètres. Après ses 3 à 4

semaines d'exploitation de la zone, la section la quitte, car les garimpeiros se sont adaptés et l'évitent soigneusement. Il s'agit alors d'installer ailleurs un nouveau POAT pour poursuivre le harcèlement de l'adversaire.

Face à des garimpeiros très réactifs et animés par la volonté farouche de poursuivre leurs activités clandestines, le chef de section doit ainsi adapter en permanence son dispositif au mode d'action adverse. A force de côtoyer cet adversaire déterminé, il s'emploie à prendre l'ascendant sur lui.

Tout en pratiquant leur métier de fantassins, les cadres et légionnaires du 3^e REI développent ainsi un instinct de chasseur qui est propre à tout combattant.

Capitaine Renaud VOYER

Commandant la 3^e compagnie du 3^e régiment étranger d'infanterie

> ENGLISH VERSION <

This includes food supplies and the whole forest specific equipment. The deployment of quads on the spot requires a regular fuel resupply.

Last, the ambush remains the most used course of action to effectively discard the logistic system of the garimpeiros. The section or platoon commander who consistently uses the light infantry skills, in combination with the knowledge of the forest and of the opponents' procedures, will most likely be successful by day and night. Arresting garimpeiros at the request of the CIOs is more uncertain, since it depends on the ability of the equipped infantryman to catch the illegal worker who will have dropped his load (up to 80 kg on makeshift bags).

The platoon commander is deployed amidst the opposing network and will send his sections in scout patrols before striking at supply routes and identified sites in a radius of some fifteen kilometers. After 3 to 4 weeks of operations in this area the platoon moves away, since the garimpeiros have adapted to it and avoid it cautiously. A new POAT has now to be established somewhere else to further harass the opponent.

Facing very reactive garimpeiros who are fiercely decided to carry on with their clandestine activities, the platoon commander must permanently adapt his disposition to meet the opponents' courses of action. He strives to get the upper hand over the determined opponent he so often faces.

Whereas practicing their infantry skills, the commanders and legionnaires of 3^e REI are developing the hunter instinct which is owned by all combatants.

Tireur de précision de la 4^e Cie en surveillance

Saint-cyrien, âgé de 25 ans, le lieutenant Nicolas Dumain est entré en service en 2006. Après son année d'application à l'école de l'infanterie, il est affecté au 1er régiment de chasseurs parachutistes (11e brigade parachutiste), qui a été projeté en Afghanistan de mai à novembre 2011 (Battle Group RAPTOR). Il y commande la 1^{ère} section de la 4^e compagnie.

L'Afghanistan. Un théâtre d'opérations qui fait rêver tout chef de section d'infanterie. Il a été à la hauteur de mes attentes de mai à novembre 2011 alors que j'étais déployé au sein du Battle Group Raptor.

La préparation, quoique longue et exigeante, était indispensable pour adapter les savoir-faire de la section au terrain et à la spécificité de la mission. De toutes les phases de mise en condition, la plus nécessaire fut selon moi le centre d'entraînement en zone urbaine (CENZUB) car notre manœuvre en Kapisa s'est souvent apparentée au combat en zone urbaine mêlé à du combat de jungle. De plus, le combat en localité permet de « driller » tous les réflexes

du soldat qui restent universels, que ce soit face à des chars ou à un seul insurgé embusqué derrière un muret.

Au final, la section a toujours été confrontée à des situations de combat difficiles, parfois tragiques, qui restaient dans le cadre des capacités acquises lors de la mise en condition avant projection (MCP).

La manœuvre au niveau section a été très limitée. En simplifiant à l'excès, il s'agissait le plus souvent, au moment du contact, de tomber en garde et d'utiliser notre puissance de feu. Pas de réduction de résistance localisée au niveau section, à moins que les risques encourus ne soient plus élevés en restant sur place. Un tel cas de figure ne s'est jamais présenté pour moi.

Nos missions étaient donc tactiquement simples. Pour ne parler que de celles qui se sont passées au sein de la « zone verte », on peut citer des infiltrations en vue de fouiller des compounds, des créations de points durs pour attirer

> ENGLISH VERSION <

Platoon commander in the Kapisa district

1st Lieutenant Nicolas DUMAIN, aged 25, enlisted in 2006 and graduated at Saint Cyr. After one year at the School of Infantry, he has been assigned to 1st Para Rgt (11th Airborne Brigade). The Regiment has been deployed in Afghanistan from May to November 2011 (BG RAPTOR). He commanded 4th Platoon D Coy.

Afghanistan. A theatre of operations all infantry platoon commanders are dreaming of. It met my expectations from May to November 2011 when I was deployed with BG Raptor.

Although the mission preparation was long and demanding, it was essential to adapt our platoon skills to the specifics of the terrain and the mission. In my opinion, the most necessary phase of our mission preparation has been the rotation at the FIBUA training facility (CENZUB),

since our operations in Kapisa very often looked like FIBUA mixed with jungle combat. Moreover, FIBUA training allows to develop individual drill and reactions to cope with tanks as well as a with lonely insurgent lurking behind a low wall.

In the end, the platoon has always been confronted with difficult and sometimes tragical combat situations which could be kept under control thanks to the capabilities developed during the mission training package.(MTP)

Manoeuvring at platoon level has been very limited. To simplify, we had most of the time to achieve all around security and use our firepower when in contact. No destruction of isolated strong point at platoon level, unless the chances taken were higher if we stayed on the spot. It never happened to me.

Our missions were tactically simple. Let's mention only those which took place in the "green

les insurgés sur nous de manière à les détourner de la route à sécuriser et à réduire ses zones d'action et d'influence.

Cette relative simplicité tactique permet cependant au chef de section de commander, ne serait-ce que pour réarticuler son dispositif dans un terrain difficile face à un adversaire très manœuvrier. Si chacun là-bas perçoit parfaitement l'effet mortel des armes, ce qui pousse tout le monde à se poster bien mieux qu'il ne le ferait à l'entraînement, on mesure également qu'il n'est pas facile de déloger un ennemi retranché, malgré le déluge de fer et de feu qui s'abat sur lui.

Les insurgés connaissent parfaitement leur terrain, ce qui, malgré leur faiblesse numérique et tactique, en fait des ennemis dangereux : les distances d'engagement peuvent varier de plusieurs centaines de mètres, pour un tireur embusqué et indétectable, à quelques mètres, pour le combattant cherchant l'imbrication. Mais notre force résidait dans la puissance et l'imperméabilité, ou au moins la cohérence, de nos dispositifs, ainsi que dans les appuis dont la section pouvait bénéficier. Le grand danger tactique pour la section aurait été l'imbrication, qui empêche les groupes de riposter de peur de tuer un

camarade. Finalement, si l'on prend bien garde à son terrain, ce risque peut être éliminé ou réduit très considérablement.

Pour conclure, le combat du fantassin est largement dynamisé et facilité par la présence des nombreux renforts interarmes au sein du sous-groupement. Chacun dans sa spécialité contribue à la réussite de la mission. Ainsi, l'articulation en détachement interarmes ad hoc en fonction de la mission reçue a montré toute sa pertinence, même en sortant des sentiers battus. Le détachement ponctuel d'équipe de sapeur ou d'un AMX10RC donne une plus grande liberté d'action au chef de section d'infanterie et maximise les effets que l'on veut obtenir sur le terrain ou l'adversaire. La connaissance mutuelle des différentes composantes du détachement interarmes (DIA), forgée dès la mise en condition avant projection, donne une grande fluidité à l'action et constitue un outil redoutable.

Lieutenant Nicolas DUMAIN
1^{er} régiment de chasseurs parachutistes
11^e brigade parachutiste



Le CDU de la 4^e Cie donne un ordre en cours d'action aux CDS



Le lieutenant Dumain vérifie son matériel au cours d'une opération

area": the infiltrations to search compounds, the establishment of strong points to allure the insurgents far from the road which had to be secured and reduce their areas of operations and influence.

This relative tactical simplicity allows nevertheless platoon commanders to command, were it only to change their dispositions in a difficult terrain and to face a very mobile opponent. Whenever every soldier perfectly perceives over there the lethal effects of weapons, and this makes everyone take far better positions than during training, we equally understand that it is not that easy to dislodge an entrenched enemy despite the hail of fire and iron they are receiving.

The insurgents perfectly know their terrain, and this makes them dangerous despite their tactical and strength limitations: combat ranges can vary from many hundred meters, for a lonely posted and undetectable shooter, to a few meters for an opponent who strives to intermingle. But our force relied on the power and imperviousness or at least the coherence

of our dispositions, as well as on the fires which could support the platoon. The main danger for the platoon would have been intermingling which would have prevented the sections from returning fire for fear of killing comrades. Finally, this chance can be avoided or at least greatly reduced if we pay attention to the terrain.

To conclude, infantry combat is largely fastened and facilitated by the many combined arms attachments of the company group. Everyone contributes to success with his speciality. The task organisation in combined arms detachments (DIA) to meet particular missions demonstrated its relevance, although it is unusual. The sporadic attachment of a sapper team or of an AMX 10 RC armoured recon vehicle gives the infantry platoon commander a greater freedom of action and optimises the expected effects on the terrain and the opponent. The mutual knowledge of the various components of the DIA, which has been developed during the MTP, fosters more flexible actions and a tremendous effectiveness.

> ENGLISH VERSION <



Progression du groupe au petit matin en ligne de crête

Le sergent Jean-Côme Artur du Plessis est issu de l'école nationale des sous-officiers d'active de Saint-Maixent. Agé de 23 ans, il est entré en service en 2007 ; formé à l'école de l'infanterie de novembre 2008 à mai 2009, il est ensuite affecté au 1er régiment de chasseurs parachutistes (11e brigade parachutiste). Il y sert comme chef de groupe à la 3e section de la 3e compagnie.

Déployé en Afghanistan au sein du Battle Group RAPTOR de mai à novembre 2011 en tant que chef de groupe de voltige, j'ai eu l'occasion d'y vivre une expérience opérationnelle intense. A tous les niveaux, cette mission a permis à mon groupe de faire ce pour quoi nous nous entraînons tout au long de notre carrière militaire.

Elle restera pour moi une extraordinaire leçon de vie, dans les moments difficiles comme dans ceux plus heureux qui demeureront parmi mes meilleurs souvenirs. Je retiens de cette opération qu'il faut rester humble mais aussi qu'il est nécessaire de remettre en question régulièrement nos savoir-faire individuels et collectifs dans une mission où chacun est sollicité à 100 % et se doit d'être performant et professionnel. A ce titre, les plus jeunes de mes subordonnés m'ont surpris par leur implication et leur exemplarité. Tous ont

montré un courage et une combativité hors du commun. J'ai aussi pu prendre pleinement conscience du rôle capital des chefs d'équipe et à quel point, sur ce théâtre, ils sont au cœur du combat. En effet, nos engagements à très courte distance nécessitaient un commandement immédiat pour une riposte efficace. La compétence et la réactivité de mes chefs d'équipe nous ont souvent permis de nous sortir indemnes de situations complexes et d'infliger des pertes à l'ennemi. De même, il est capital que les chefs de trinôme soient autonomes et restent lucides au cours des contacts afin de gérer les feux et les consommations. En outre, ils doivent garder la capacité à seconder d'emblée le chef de groupe quand celui-ci est occupé à la radio ou sur la gestion de blessés.

Les phases de combats que nous avons vécues, parfois longues, ainsi que le temps passé sur le terrain, m'ont permis de mesurer l'importance du travail réalisé au cours de la préparation opérationnelle et à quel point celle-ci nous a été profitable. L'importance des techniques d'action immédiates (TAI) et du combat en localité m'a frappé. Le « drill » à l'entraînement se montre ainsi redoutablement efficace au moment décisif. La rusticité et l'habitude de rester longtemps ensemble sur le terrain, acquises au cours des camps régimen-

> ENGLISH VERSION <

Section leader in Kapisa

Sergeant Jean-Côme Artur du Plessis was trained in the National Non Commissioned Officers's Academy of Saint-Maixent. He is 23 years old and he joined the Army in 2007 ; he was trained in the School of Infantry from November 2008 to May 2009, and was then posted to the 1st Parachute Infantry Regiment (11th Airborne Brigade) where he serves as a squad leader in 3rd Company, 3rd platoon.

Having been deployed in Afghanistan within battle Group RAPTOR from May to November 2011 as an infantry section leader, I have had there the opportunity to live an intense operational experience. This commitment has enabled my section to do, at all levels, what we train for during our military career.

It will remain for me an extraordinary lesson in life, in harsh times as in the more happy ones

which will stay among my best memories. I retain from this operation that one must remain humble but also that it is necessary to regularly challenge our individual and collective skills in a mission where everyone is completely on call and must be operationally capable and professional. In this regard, the youngest of my subordinates surprised me by their dedication and exemplary behaviour. They all showed an extraordinary courage and pugnacity. I also have become fully aware of the role of team leaders and how, in this theatre, they are at the centre of the battle. Indeed our actions at very short distance required an immediate command for an efficient return of fire. The competence and responsiveness of my team leaders have often helped us to come out of complex situations without loss and to inflict casualties on the enemy. Similarly it is most important for the three-man team leaders to be autonomous and remain lucid during action in order to manage fire and consumption. In addition, they must maintain the ability to immediately support the section leader when he is busy on the radio or looking after the injured.

taires, nous ont permis de supporter plus facilement de longues périodes de confort sommaire, de conditions climatiques difficiles et de stress prolongé. En résumé, les fondamentaux jouent un rôle capital dans la réussite de la mission.

Cette projection m'a également rappelé l'importance de la transmission du maximum d'informations, même les plus anodines, à l'ensemble de ses subordonnés afin que tous soient au courant de la place des amis, mais aussi pour éviter l'énorme stress infligé au combattant ignorant ce qui se passe. Dans le domaine des relations humaines, je me suis aperçu que je devais veiller à ne pas exclure l'équipage du VAB de la vie du groupe. En effet, comme la majorité des missions se déroulent en débarqué et loin des points d'appui véhicule, les équipages sont souvent séparés des groupes et cela peut nuire à la cohésion.

Enfin, je retiendrai principalement de cette projection la cohésion qu'exige une telle mission. J'avais une confiance aveugle dans mes hommes. En même

temps, je ressentais le poids de la responsabilité du chef et le devoir que l'on a d'être digne de ses subordonnés. Cette mission restera solidement ancrée dans nos mémoires comme une expérience exceptionnelle qui nous a tous rapprochés et enrichis.

Le retour en France, longtemps attendu mais aussi un peu redouté, s'est, pour l'heure, bien passé même si revenir à une autre réalité n'est pas toujours évident. Les petit tracas et les détails de la vie au quartier (travaux d'intérêt général, ordre serré, horaires, manque de moyens...) ne sont pas faciles à vivre pour tous. Ainsi, il est important pour nous de nous retrouver régulièrement, et de valoriser l'expérience que l'on peut apporter aux plus jeunes.

Sergent Jean-Côme ARTUR du PLESSIS
1^{er} régiment de chasseurs parachutistes, 11^e brigade parachutiste



Le sergent du Plessis au cours d'une opération



Evacuation de blessé au cours de l'opération Eagle 8 le 7 septembre 2012

> ENGLISH VERSION <

The periods of fighting that we have experienced, and which were sometimes long, as well as the time we spent on the field, have both enabled me to realize how important the work done during operational readiness was and how profitable to us it has been. The importance of the immediate action skills and of fighting in built up areas training struck me. The drill performed during training proves to be terribly effective at the decisive moment. Ruggedness as well as the habit of staying together on the field for a long time, which were acquired during the battalion tours in training areas, have enabled us to more easily withstand long periods of basic comfort, of difficult weather conditions, and of prolonged stress. In summary, the basic skills are crucial to the success of the mission.

This deployment also reminded me of the importance of passing the maximum of information, even the most harmless, to all my subordinates in order for them to always know where friendly forces were, but also to avoid the huge stress which is inflicted on the combatant who ignores what is happening. As far as human relationships are concerned, I realized that I had to be

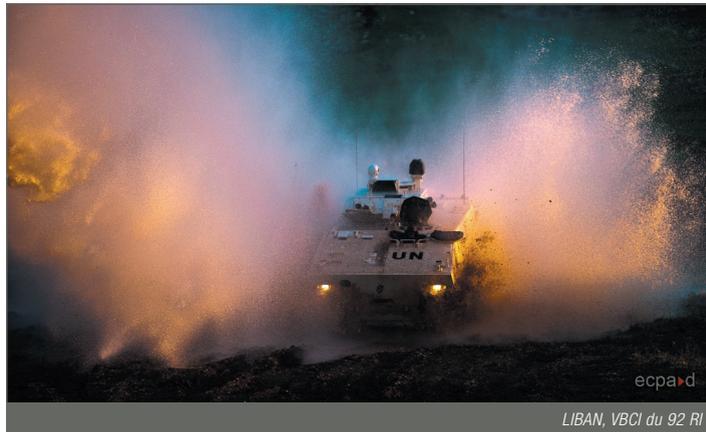
careful not to exclude the crew of the VAB armored vehicle from the section life. Indeed, since during the majority of the missions we were dismounted and far away from the vehicles fire support location, the crews were often parted from the sections and this might affect cohesion.

Lastly I will mostly retain of this deployment that such a mission requires cohesion. I had a blind faith in my men and, at the same time, I felt the weight of the commander's responsibility and the duty to be worthy of them. This mission remains firmly anchored in our memories as an exceptional experience which made us all closer and which made us grow wiser.

The return to France, which had been long awaited but also a little bit feared, has gone well so far, even though it is not always so easy to come back to another reality. Living with the little worries and seemingly trivial aspects of life in the barracks (fatigue duties, close-order drill, timetable, shortage of means...) is not easy for all. Thus it is important for us to meet regularly and to valorize the experience for those younger than us.



LIBAN à la séparation du Liban et d'Israël se dresse un 'blue barrel' sous le regard attentif des soldats français de la FINUL.



LIBAN, VBL du 92 RI

Le sergent Anthony COLOMBO, sous-officier de recrutement semi-direct, est entré en service en 2004. Il sert actuellement au sein du 92^e régiment d'infanterie, régiment de la 3^e brigade mécanisée, en tant que chef de groupe tireurs d'élite à la 1^e compagnie.

Du 28 janvier au 28 mai 2011, le 92^e Régiment d'infanterie a été déployé sur le théâtre libanais, pays à la situation versatile en raison du contexte du Moyen Orient. Afin de maintenir un climat de sécurité dans tout le sud-Liban, et dans le cadre d'un engagement sous mandat ONU, nous avons été sollicités pour la recherche et l'acquisition du renseignement, élément capital pour la réussite de la mission.

> Arrivée sur le théâtre

Dès notre arrivée sur le théâtre, la prise en compte de la mission a été rapide, d'où l'intérêt d'une préparation tactique et technique poussée du terrain en amont. Il a été essentiel pour nous de repérer les zones sensibles avec leurs différentes entités. Une fois ce travail sur carte réalisé, nous avons pris contact avec les cellules de renseignement du groupement tactique interarmes (GTIA) afin de définir les limites de notre autonomie. Après une préparation du matériel minutieuse et le contrôle des véhicules (VBL), nous voilà partis pour une reconnaissance de toute la zone. Paysage désertique et vallonné, bâtiments portant les stigmates des combats du conflit de 2006... Bref, nous étions au Liban et les opérations débutaient.

> ENGLISH VERSION <

A sniper section commander in LEBANON

Corporal Anthony COLOMBO enlisted in 2004. He is currently serving with 92nd Infantry Regiment within 3rd Mechanized Brigade, as sniper section commander in A coy.

92nd infantry has been deployed from 28 January to 28 May on the Lebanese theatre with its Middle East unsteady situation. We have been tasked to collect intelligence, an essential component of our mission : to maintain security in the whole southern LEBANON under the framework of an UNO mandate.

> Arrival on the theatre :

We took over our mission as soon as we arrived thanks to a thorough preliminary tactical and technical preparation. It was essential for us to locate problem areas and their various components. Once we had completed this map work, we established a liaison with the intelligence cells of the BG to determine our level of autonomy. After a fastidious equipment preparation and a vehicle check (VBL scout cars) we conducted a reconnaissance of our whole area. Desert and hilly landscape, buildings with combat traces from the 2006 conflict....To sum up : we were in Lebanon and operations were beginning.

> Course of operations : Snipers conduct area control.

The tasks entrusted to the sniper section were diverse and each of them offered a different tactical and technical facet. The many daily missions with the FAL (Lebanese Armed Forces) allowed us to develop bounds with their men and better understand their motivations. The

mounted or dismounted patrols we conducted to support them were planned with the FINUL and the FAL. Since our soldiers were always at the spearhead, they were motivated and proud. Our mission allowed us to observe that procedures similar to ours were in use in the Lebanese Army. Some patrols were followed by check point operations. We attended the vehicle checks conducted by the FAL. Our role made observation and intelligence collection missions very enthralling. Our daily job consisted in the location of unusual thermal sources, in the observation of Israeli and Lebanese forces, in establishing contacts during patrols in towns and at markets. This very demanding mission enabled us to establish day and night reports about our AOR to contribute to the intelligence update.

During the serious incidents which occurred on May 15 2011, near the Israeli-Lebanese border, the section, thanks to their cold blood and strict compliance with the ROE, could provide the upper level with information about Palestinian moves and the attitude of the Israeli Armed Forces. This required a flawless determination and uninterrupted observation during fifteen hours and represented a true sniper mission.

To summarize : Lebanon is a powder barrel where vigilance has to be continuous. Entrusted missions were great and gripping ; it is all the more true as we are thrilled by our sniper craft. I have been primarily concerned by the well-being of my men and I considered it very seriously to prevent any weariness or bad temper in the section, which must remain an unwavering block.... Work and dedication are key to mission success.

> The sniper section.

Each rifle company has three rifle platoons and one manoeuvre support platoon with the sniper section.

LE GROUPE TIREURS D'ELITE

Chaque compagnie de combat d'infanterie comprend trois sections de combat et une section d'appui, au sein de laquelle on trouve le groupe tireurs d'élite.

LA SECTION D'APPUI

En version voltige, la section d'appui peut mener les mêmes missions que les trois autres sections de la compagnie. A l'exception des systèmes antichars, elle est équipée à l'identique des autres sections de combat, notamment en véhicules blindés et pour ce qui concerne les équipements FELIN. En version appui, la section d'appui fournit des appuis moyenne et longue portée AC et/ou AP au SGTIA, sous la forme suivante :

- un élément de commandement
- un groupe TE
- un groupe MMP
- un groupe mortiers à deux pièces de 81mm LLR

LE GROUPE TE

Il est composé d'un chef de groupe commandant deux équipes ; chaque équipe comprend un chef d'équipe, un tireur FR 12,7 (PGM) et un tireur FRF2. Il dispose de systèmes d'armes visant à procurer des tirs sélectifs et précis de 0 à 1800 mètres afin de détruire ou neutraliser des objectifs ponctuels et peu mobiles.

1. LE FR 12,7 (ou PGM)

Associé à des munitions variées (perforante, perforante/explosive/incendiaire, perforante/ incendiaire ou ordinaire), le FR 12,7 est parfaitement adapté au tir anti-matériel jusqu'à 1800 mètres suivant la surface et la protection des objectifs. En outre, l'arme permet à une pièce expérimentée et munie des périphériques d'aide au tir d'envisager la lutte anti-sni-ping jusqu'à 1200 mètres.

2. LE FR F2

Le FR F2 a vocation à fournir au groupe un système d'arme essentiellement antipersonnel jusqu' à 600/800 mètres.

PRINCIPES D'EMPLOI

L'emploi du groupe TE est lié à plusieurs principes :

- le groupe est indissociable,
- le groupe peut être employé de façon autonome ou au sein d'un dispositif de niveau sous-groupement ou groupement.
- l'engagement du groupe, notamment en autonome, demande des délais pour :
 - mettre en place le dispositif (infiltration, camouflage),
 - acquérir les objectifs,
 - rompre le contact.
- l'action du groupe s'intègre dans la complémentarité des feux à moyenne portée (missiles, armes de bord, canons des chars) ou courte portée (tireurs de précision). Ses possibilités de tir de nuit sont actuellement limitées par l'absence d'aide à la vision nocturne sur le PGM.
- Les groupes peuvent remplir des missions spécifiques, aux ordres du chef du GTIA,

LES MISSIONS DU GROUPE TE

Le groupe TE peut principalement recevoir les missions surveiller, neutraliser, détruire et harceler. Engagé selon plusieurs subordinations en emploi centralisé au niveau du GTIA ou décentralisé au niveau du SGTIA, le groupe TE dispose d'une très bonne capacité d'observation dans la profondeur. En contrôle d'un secteur, d'un point clé ou d'un itinéraire, il permet la déception d'un adversaire en toute discrétion et peut en complément des feux à moyenne portée AC et antipersonnels, de façon simultanée ou préalable, réduire sa liberté d'action par des actions brèves et répétées.



Tireur d'élite du 7^e BCA en observation en Afghanistan (crédits 7e BCA)



LIBAN la topographie, un savoir essentiel pour un chef de bord

> Déroulement de la mission : les tireurs d'élite en contrôle de zone

Les tâches confiées au groupe tireurs d'élite étaient variées et chacune d'entre elles comportaient un aspect tactique et technique différents. Les nombreuses missions journalières au profit des forces armées libanaises (FAL) nous permirent de créer des liens avec ces hommes et de mieux comprendre leurs motivations. Les patrouilles à leur profit, pédestres ou motorisées, étaient définies en coopération avec la force des nations unies au Liban (FINUL) et les forces armées libanaises. Toujours en avant du dispositif, ces soldats étaient motivés et fiers. Notre mission nous permit de constater que des comportements similaires à notre armée existent au sein de l'armée libanaise. Certaines patrouilles étaient souvent suivies de check point. Nous assistions au contrôle

des véhicules par les FAL. Notre fonction rendait les missions d'observation et de recherche du renseignement très captivantes. Notre quotidien consistait en la recherche de sources thermiques anormales, l'observation des forces israéliennes et libanaises, la prise de contact lors de patrouilles dans les villes et sur les marchés. Cette mission très prenante a permis d'établir un constat -de jour comme de nuit- sur la zone de responsabilité afin de participer à la mise à jour du renseignement.

Lors des graves incidents survenus le 15 mai 2011 à proximité de la frontière israélo-libanaise, le groupe a pu, grâce à son sang froid et à la stricte application des règles d'engagement, renseigner l'échelon supérieur sur les mouvements palestiniens et sur l'attitude des éléments des forces armées israéliennes. Ceci a nécessité une détermination sans faille et quinze heures de surveillance non-stop, et a représenté une vraie mission de tireurs d'élite.

En conclusion le Liban est une poudrière où la vigilance doit rester permanente. Les missions confiées ont été riches et captivantes ; c'est d'autant plus vrai que nous sommes passionnés par notre spécialité de tireur d'élite. Le souci du bien être de mes hommes a été primordial et je l'ai pris en compte sérieusement pour ne pas laisser s'installer lassitude et mauvaise humeur au sein du groupe, qui doit demeurer un bloc sans faille. Travail et passion sont la clef de la réussite de la mission.

Sergent (TA) Anthony COLOMBO
92^e régiment d'infanterie, 3^e brigade mécanisée

> ENGLISH VERSION <

> The manoeuvre support platoon.

This platoon can build a rifle platoon with the same missions as the other rifle platoons of the company. But for antitank weapon systems, it has exactly the same equipment and the same armoured vehicles and the FELIN equipment.

As manoeuvre support platoon, it provides the CG medium and long range antitank and anti-personnel fires through :

a command group, a sniper section, a medium range antitank section
a 81 mm mortar section with two long range mortars.

> The sniper section.

It includes the section commander and two teams ; each team includes a team commander , a .50 cal sniper with PGM rifle and a 7,62x51 FRF2 sharpshooter.

It operates weapon systems which deliver accurate fires against selected targets at up to 1800 meters to destroy or neutralise small targets with reduced mobility.

The .50 cal FR 12,7(or PGM). It fires various ammunition types, AP, AP/HE/incendiary, AP/incendiary, or plain bullets . It is perfectly adapted to equipment destruction at up to 1800 meters in accordance with the size and protection of the targets. Furthermore, a proven team with appropriate shooting aids can undertake antisniping missions at up to 1200 meters.

The .30 cal FRF2

The FRF2 is designed to provide the section with a mostly AP weapon system with a range of 600/800 meters .

> Employment principles :

The employment of the section relies on many principles :

- the section cannot be split
- the section can be committed independently or as part of the disposition of a CG or BG.

The autonomous commitment of the section requires time :

- to reach and occupy the positions, (infiltration, camouflage)
- to acquire the targets
- to break contact

The section fires are integrated in the medium range fire plan (missiles, vehicle mounted weapons, tank guns) or in the short range fire plan (sharpshooters). Its night capabilities are currently limited by the absence of night vision sights for the PGM.

The sections can be committed for specific missions by the BG Commander.

> Missions of the sniper section.

The sniper section will mainly receive surveillance, neutralisation, destruction and harassment missions.

The sniper section may be committed either under many commanders at BG level, or at CG level and has a very good ability for observation in depth. It may control an area, a key terrain feature or a route. It can stealthily deceive an opponent and can complement medium range AC and AP fires either simultaneously or beforehand, and reduce his freedom of manoeuvre by short and repeated actions.

Le lieutenant-colonel Hervé PIERRE est affecté à l'état-major de l'armée de terre comme rédacteur du général major de l'armée de terre. Il avait auparavant servi en corps de troupe, et a participé à plusieurs missions et opérations extérieures.

Titulaire d'un diplôme d'études approfondies d'histoire contemporaine (PARIS IV Sorbonne) et d'un master de science politique des relations internationales de l'institut d'études politiques de Paris, il est l'auteur de deux livres (*le Hezbollah, acteur incontournable de la scène internationale?* Paris : L'Harmattan, 2009, et *l'intervention militaire française au Moyen-Orient 1916-1919, les malaises d'une alliance.* Paris : Editions des Ecrivains, 2001) et de plusieurs mémoires d'études et articles de presse.

Il contribue régulièrement à la revue FANTASSINS et nous livre ici ses réflexions sur l'esprit de corps, un sujet qui lui tient à cœur et qu'il a déjà évoqué dans un article de la revue *Défense nationale* (*Esprit de corps. La sociologie durkheimienne d'Ardant du Picq*).

**« In the fear and alarm
You did not desert me
My brothers in arms »¹.**

Si « la discipline fait la force principale des armées »², l'esprit de corps entendu comme un sentiment d'« attachement et de dévouement au groupe auquel on appartient »³, en constitue certainement l'indispensable contrepoids. L'un ne devrait d'ailleurs pas pouvoir aller sans l'autre. Le célèbre oxymore du général Frère - « Obéir d'amitié » - ne dit pas autre chose qui tente en quelques mots de capter l'essence profonde de cette puissante alchimie fondée sur une apparente contradiction.

> Une apparente contradiction

Contradiction car - pour reprendre la célèbre distinction formulée par Durkheim - la discipline militaire relèverait d'une dépendance « mécanique », le lien social étant imposé du haut vers le bas alors que l'esprit de corps témoignerait plutôt d'une solidarité choisie, du bas vers le haut, expression d'un attachement sentimental de l'individu à sa collectivité. Dans la première forme, l'homme, qui « ne s'appartient pas »⁴, disparaît au sein d'un groupe juxtaposant, sous une autorité omnipotente, des hommes semblables les uns aux autres. Le cérémonial militaire, mettant en scène des « soldats de plomb » en tenue uniforme et exécutant des mouvements mécaniques, n'évoque pas autre chose dans l'imaginaire populaire. A contrario, la solidarité de corps, « organique », est le produit de choix individuels. « Organe d'un autre organisme »⁵, l'individu, reconnu comme indispensable au bon fonctionnement de l'ensemble, adhère volontairement au projet collectif qui lui apporte en retour des satisfactions personnelles sous forme d'identification et de reconnaissance. L'esprit de corps est l'expression de cette forme de solidarité où s'équilibrent subtilement liberté individuelle et sens du collectif⁶.

Apparente contradiction néanmoins, car bien plus que de simplement se compenser, la discipline et l'esprit de corps se renforcent mutuellement. Le philosophe Georges Palante note ainsi en 1899 que le militaire est « soumis à une organisation puissante dont l'effet est de fortifier singulièrement l'esprit de corps »⁷. Les règles qui définissent le groupe - et dont participe pleinement la discipline - seraient donc, paradoxalement, des catalyseurs et des amplificateurs de solidarité. Durkheim, son principal contradicteur de l'époque, renverse la proposition mais ne constate pas autre chose en écrivant que « l'unité de l'organisme est d'autant plus grande que [l'] individuation des parties est plus marquée »⁸. La solidarité organique, qui suppose la reconnaissance préalable de la valeur et de la place de chacun dans le groupe, pousse à la coopération donc à l'acceptation d'une forme de discipline collective. Entre obéissance consentie et solidarité disciplinée, la force d'un corps militaire est fonction de l'alchimie entre l'esprit et la discipline qui y règnent.

Discipline and Esprit de corps

Lieutenant-Colonel Hervé Pierre is assigned to the Army Staff as writer of the Deputy Chief of the Army Staff. He had previously served in troop units, and he has taken part in several overseas deployments and operations. He holds a postgraduate diploma in contemporary history (PARIS IV Sorbonne) and a Masters in Political Science of International Relations from the Institute of Political Studies of Paris. He is the author of two books (*the Hezbollah, a key player in the international arena?* Paris: L'Harmattan, 2009, and *the French military intervention in the Middle East 1916-1919, the discomfort of an alliance.* Paris: Editions des écrivains, 2001) and of several memoirs and press articles. He regularly writes articles in "Fantassins" and here he gives us his thoughts about esprit de corps. This topic interests him greatly and he wrote another article about it in the "Revue Défense nationale" (*Esprit de corps. La sociologie durkheimienne d'Ardant du Picq*).

«In the fear and alarm
You did not desert me
My brothers in arms.»

If discipline, as the old regulations said, is the main strength of the Forces, the esprit de corps, which may be considered as a feeling of belonging and dedication to one's group, is undoubtedly its indispensable counterweight. They should anyway be linked together.

General Frère's famous oxymoron "obeying by friendship" does not say anything else, since it tries in a few words to catch the deep spirit of this powerful alchemy which is founded on an apparent contradiction.

> An apparent contradiction

There is a contradiction since military discipline would be the product of a "mechanical" dependence, the social link being imposed from top to bottom, while esprit de corps would instead show a chosen solidarity from bottom to top, which would express a sentimental affection of the individual to his community. In the first case, man, who "does not belong to himself", disappears within a group which, under an omnipotent authority, juxtaposes men who are similar to each other. Military ceremonial, which features "toy soldiers" dressed in

> ENGLISH VERSION <



« Le soldat au combat est d'abord prêt à donner sa vie pour ses camarades, au premier rang desquels son chef » (Afghanistan 2011, 1^{er} RCP)

> ENGLISH VERSION <

uniform and performing mechanical movements, does not represent anything else in the popular imagination. On the contrary, "organic" corps solidarity results from individual choices. Being an "organ of another organism", the individual is recognized as being indispensable to the functioning of all, and voluntarily adheres to the collective project which brings him back personal satisfactions in the form of identification and recognition.

Esprit de corps is the expression of this form of solidarity where individual freedom and community feeling are subtly balanced.

However this contradiction is apparent, since, more than simply compensating each other, discipline and esprit de corps mutually reinforce each other. Philosopher Georges Palante so notes in 1899 that the soldier "is submitted to a powerful organization whose effect is to singularly fortify the esprit de corps". The rules which define the group - and discipline is fully part of them - are thus, paradoxically, catalysts and amplifiers of solidarity. His main opponent at the time, Durkheim, reverses the proposal but does not ascertain anything else in writing than that «the unity of the organism is even greater when individuation of the parts is more marked». Organic solidarity, which presupposes the recognition of the value and

place of each in the group, pushes for cooperation and thus for accepting a form of collective discipline. Between agreed obedience and disciplined solidarity, the strength of a military unit depends on the alchemy between the spirit and the discipline which prevail there.

> A powerful alchemy

Esprit de corps offers a «plasticity» which makes the freely accepted relationship much stronger than the one which is arbitrarily imposed. By understanding that "his actions have a purpose outside of themselves", the soldier realizes what his place and his role in the group are; this adhesion explains some acts of courage which are sometimes as extreme as unexpected. As for discipline it provides a "resistance" to the deleterious effects of combat stress. By automating during training the reflexes which are to be mobilized in the urgency of danger, it allows, while under fire, to ensure the coherence of collective action that an individual act might endanger, because of an excess or lack of solidarity (running away or suicide action). The combination of solidarity and esprit de corps (the two parameters acting and retroacting constantly with each other) produces a balance which gives the unit more spirit. The whole

> Une puissante alchimie

L'esprit de corps offre une « plasticité » qui rend la relation librement acceptée beaucoup plus solide que celle arbitrairement imposée. En comprenant « que ses actions ont une fin en dehors d'elles-mêmes »⁹, le combattant prend conscience de sa place et de son rôle dans le groupe ; cette adhésion explique des actes de courage parfois aussi extrêmes qu'inattendus. La discipline offre quant à elle une « résistance » aux effets délétères du stress au combat. En automatisant à l'entraînement les réflexes à mobiliser dans l'urgence du danger¹⁰, elle permet d'assurer sous le feu la cohérence de l'action collective qu'un acte individuel, par excès ou défaut de solidarité (fuite ou action suicidaire) pourrait mettre à mal. La combinaison de la discipline et de l'esprit de corps – les deux paramètres agissant et rétroagissant sans cesse l'un sur l'autre – produit un équilibre qui donne au corps un supplément d'âme. Le tout devient alors plus fort que la somme de ses parties.

Le dosage permettant une telle synergie est pourtant difficile à trouver ; à bien observer les unités militaires fonctionner, il semble que l'alchimie soit d'autant plus aisée à obtenir que le groupe est petit, qu'il reconnaît clairement un chef unique et que la probabilité de se retrouver confronté à une situation de combat est importante.

- Le paramètre « taille du groupe ». Chacun peut définir, en fonction de son emploi dans la chaîne fonctionnelle ou hiérarchique, un cercle prioritaire de solidarité. Bien entendu, les cercles de solidarité peuvent être multiples, soit qu'ils se recoupent (nouvelle et ancienne unité), soit qu'ils s'englobent les uns les autres (groupe, section, compagnie...). Le cercle le plus proche est bien souvent celui où s'exprime avec le plus de force la cohésion. Plus les unités sont petites, plus l'autorité s'exerce sans médiation (discipline)¹¹. Plus les groupes sont « à taille humaine », plus l'individu se sent concrètement utile à ses camarades (solidarité). Sur une échelle mesurant le degré décroissant d'esprit de corps, le régiment pourrait constituer le niveau ultime au-delà duquel l'expression forgée par Ardant du Picq ne correspondrait plus à une réalité concrète¹²;

- Le paramètre « relation au chef ». Tout corps ayant besoin d'une tête (du latin *caput*, à l'origine de « capitaine »), la cohésion se fait d'abord autour du chef. L'unité du groupe se fait pour ce qu'il représente (son galon), pour ce qu'il sait (ses compétences) ou pour ce qu'il incarne (son charisme). Dans le meilleur des cas, elle se fait pour ces trois raisons réunies. La connaissance mutuelle développée en temps de paix génère une relation très spéciale mêlant confiance, respect voire amitié réciproques. S'il ne néglige pas forcément les idéaux pour lesquels il se retrouve engagé en première ligne, le soldat au combat est d'abord prêt à donner sa vie pour ses camarades, au premier rang desquels son chef. L'adulation du chef peut prendre des formes extrêmes que doivent impérativement contrebalancer les dispositions prévues par le règlement. Là encore, la relation au chef est le produit d'un équilibre entre amitié (esprit) et obéissance (discipline) ;

- Le paramètre « confrontation au risque de mort ». Enfin, si tout militaire est supposé se préparer moralement et physiquement au combat, certains ont statistiquement plus de raisons objectives que d'autres d'être confrontés au sacrifice ultime. « L'esprit de corps se forme avec la guerre » écrivait Ardant du Picq¹³; les unités de mêlée sont par conséquent naturellement les premières à devoir le développer pour se préparer à la confrontation. Dans les fracas des combats, quand la peur aura réduit de 80% les capacités de réflexion des membres de l'unité, seuls les réflexes acquis par la discipline et les liens créés par la solidarité pourront permettre à chacun de surmonter son instinct. Sans surprise aucune, l'infanterie – du groupe au régiment – réunit l'ensemble des conditions pour être l'arme où s'exprime avec le plus de succès cette formidable alchimie entre discipline et esprit de corps.

Cet équilibre n'est pourtant jamais définitivement acquis. Tout changement d'organisation, de composition ou de fonctionnement peut entraîner le corps vers des dérives communautaristes ou individualistes. Le groupe devient alors moins fort que la somme de ses parties, soit par un retour sclérosant à des relations « mécaniques » exclusivement fondées sur une forme d'obéissance imposée, soit par un délitement des liens fonctionnels, notamment de la discipline. Durkheim, évoquant ce risque d'anomie¹⁴, explique qu'en poussant trop loin la « division du

> ENGLISH VERSION <

then becomes stronger than the sum of its parts.

The proportion allowing such a synergy is however difficult to find ; when one watches the way military units work it seems that the alchemy is best easy to obtain in the following conditions: a small group, which clearly acknowledges an only leader, and a huge probability to have to face some fighting.

-the "group size" parameter: everyone can define a priority circle of solidarity, according to his position in the functional or command structure. There might of course be many circles of solidarity, either because they overlap (new and old unit), either because they include each other (section, platoon, company...). The strongest cohesion is very often most strongly expressed in the nearest circle. The smaller the units, the more authority is expressed without mediation (discipline) . The more the groups have a "human" size, the more the individual feels concretely useful to his comrades (solidarity). If we were to use a scale to measure the decreasing degree of esprit de corps, the regiment would constitute the latest level beyond which Ardant du Picq's expression would not anymore correspond to a solid reality .

-the "relationship with the commander" parameter: since each body needs a head (from the

Latin *caput*, from where "captain" originates), cohesion is first created around the commander. The unity of the group takes place first for what he represents (his rank), for what he knows (his competence), or for what he represents (his charisma). In the best of cases it takes place for these three reasons altogether. The mutual knowledge which has been developed in peace time generates a very special relationship which mixes reciprocal trust, respect, and even friendship. Even though he does not necessarily neglects the ideals for which he finds himself engaged in frontline, in battle the soldier is before anything else ready to give his life for his comrades, the first among them being his commander. The adulation of the commander may take some extreme forms which must always be balanced by the provisions of the regulations. There again, the relationship with the commander results from a balance between friendship (spirit) and obedience (discipline).

-the "confrontation with the risk of death" parameter: lastly, if all soldiers must prepare themselves morally and physically to fight, some have statistically more objective reasons than others to face the final sacrifice. Ardant du Picq wrote "The esprit de corps is formed with war" ; combat units are therefore naturally the first ones which need to develop it in order



« Le cercle le plus proche est bien souvent celui où s'exprime avec le plus de force la cohésion » (équipe de fantassins à l'entraînement au combat en zone urbaine)

travail » - en langage moderne l'expertise ou l'hyperspécialisation - les fonctions ne se trouvent plus ajustées les unes aux autres. Le collectif ne reçoit alors plus qu'une infime partie de l'énergie produite par chacun de ses membres. Appliquée aux réformes profondes que connaissent aujourd'hui les armées, cette analyse éclaire sur le risque à démembrer les structures génératrices d'esprit de corps. « Ce n'est plus la discipline qui fait la force principale des armées, c'est la conviction »¹⁵ écrivait Charles Hernu en 1978 ; certes, mais si

la hiérarchie strictement formelle ne garantit – fort heureusement – plus seule l'unité de l'Institution, faut-il encore arriver à préserver ce qui est supposé la compléter voire en démultiplier les effets : l'esprit de corps.

Lieutenant-colonel Hervé PIERRE
Etat-major de l'armée de terre

¹Dire Straits, "Brothers in arms", *Brothers in arms*, Vertigo, 1985. ²Règlement de discipline générale des Armées de 1933 à 1966. ³Petit Robert, entrée « Esprit », p. 816, Paris, 1994. ⁴Emile DURKHEIM, *De la division du travail social* (1893), Paris, PUF, 2007. ⁵Emile DURKHEIM, *De la division du travail social* (1893), Paris, PUF, 2007. ⁶Larousse, entrée « Corps », p. 265, Paris, Bordas, 1998. ⁷Georges PALANTE, « L'esprit de corps », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, Paris, 1899, numéro 48. Disponible en ligne sur : http://fr.wikisource.org/wiki/L%E2%80%99Esprit_de_corps. ⁸Emile DURKHEIM, *De la division du travail social* (1893), Paris, PUF, 2007. ⁹Emile DURKHEIM, *De la division du travail social* (1893), Paris, PUF, 2007, p. 364. ¹⁰Pierre SCHILL, « Les dimensions collectives du moral », *Inflexions*, Paris, 2007, numéro 6, pp. 61-75. ¹¹André THIEBLEMONT, « Evolutions et permanences du commandement militaire », *Politique Autrement*, février 2011, pp.3-11. ¹²Charles ARDANT DU PICQ, *Etudes sur le combat. Combat antique et combat moderne* (1880), Paris, Economica, 2004. ¹³Charles ARDANT DU PICQ, *Etudes sur le combat. Combat antique et combat moderne* (1880), Paris, Economica, 2004, p. 101. ¹⁴Dictionnaire Le nouveau Petit Robert, p. 88. « Anomie, n.f. – 1885 ; gr. anomia. Absence d'organisation ou de loi, disparition des valeurs communes à un groupe ». ¹⁵André THIEBLEMONT, « Evolutions et permanences du commandement militaire », *Politique Autrement*, février 2011, pp.3-11.

> ENGLISH VERSION <

to prepare for battle. When, in the clash of the battle, fear will have reduced by 80% the unit members thinking capabilities, only the reflexes gained through discipline and solidarity relationship will allow everyone to overcome his instinct.

It is then no surprise that the Infantry, from section to regiment level, puts together all the conditions to be the arm where this formidable alchemy between discipline and esprit de corps is best expressed.

This balance though is never definitively possessed. Every change in organization, composition or functioning may lead the unit towards community or individualist drifts. The group then becomes less strong than the sum of its parts: this is so either because of a rigid return to "mechanical" relationships which only rely on a kind of forced obedience, either because

functional relationships-specially discipline- fall into decay. When citing this risk of anomy Durkheim explains that by pushing the "division of labor" too far-which in today's language means expertise or hyper specialization-the functions are no longer adjusted to each other. The whole then receives only a tiny fraction of the energy produced by each of its members. If one applies this analysis to the current deep reforms of the Forces, it shows that it is risky to break up the structures that generate esprit de corps. Charles Hernu (a former Defence minister) wrote in 1978 "discipline is no longer the main strength of the Forces, it is conviction "; yes indeed, but if a purely formal hierarchy does not-very happily- insure anymore on its own the unity of the military establishment, it is however necessary to be able to preserve what is supposed to complement or even improve its effects: the esprit de corps.

HIGH MOBILITY RANGE

Always delivers.



La gamme de véhicules polyvalents IVECO DV, camions tactiques et logistiques, et de véhicules blindés de combat couvre l'ensemble des besoins militaires. C'est la réponse globale et efficace aux exigences des missions hors zone. Ces exigences sont en constante évolution au gré des menaces et du contexte opérationnel. L'identification de ces facteurs en

amont fait partie de l'engagement de la Société envers son client. Le bureau d'études génère un flux constant d'améliorations en termes de charge utile, de mobilité et de protection; c'est ainsi que la gamme, dans son ensemble, est soumise à un cycle continu de développement. Le cas échéant, des gammes complètes de nouveaux véhicules sont alors développées.

Iveco S.p.A. Defence Vehicles
I-39100 Bolzano - via Volta, 6
+390471905111 -
dvdvzcom@iveco.com

Iveco Defence Vehicles France
F-78083 Yvelines Cedex 09
6, rue Nicolas Copernic - Trappes
+33130668000

IVECO
DEFENCE VEHICLES

Présidées par le général de corps d'armée Hervé Charpentier, commandant les forces terrestres, et en présence des généraux de corps d'armée de Larde-melle, inspecteur de l'armée de terre, et Helly, officier général de la zone de défense sud-est, les journées nationales de l'infanterie 2011 se sont déroulées les 22 et 23 novembre 2011 à l'école de l'infanterie à Draguignan.

Le général de division Patrick Ribayrol, commandant l'école de l'infanterie et les écoles militaires de Draguignan, y a accueilli le général d'armée Bertrand Ract-Madoux, chef d'état major de l'armée de terre, afin de faire le point sur le rôle de l'infanterie dans les engagements de l'armée française et sur le développement de la fonction combat débarqué.

Manifestation annuelle de cohésion organisée à la maison mère de l'arme, les journées nationales de l'infanterie sont l'occasion de faire un point de situation utile à la cohérence de la fonction combat débarqué au sein de l'armée de terre. Elles sont l'opportunité de conduire des réflexions, de faire part de témoignages, et de diffuser des informations. Autour des officiers généraux issus de l'arme, des commandants de brigades et d'écoles (cavalerie blindée, ALAT, génie et artillerie), les JNI ont réuni les chefs de corps et les officiers opérations des régiments d'infanterie, ainsi que les officiers d'infanterie servant dans des postes de responsabilité, notamment en administration centrale. Elles ont permis d'échanger sur des thèmes variés allant des matériels à la gestion des ressources humaines, en passant par les différentes formations dispensées par l'école. A cette occasion ont été présentés les équipements employés aujourd'hui sur les théâtres d'opérations comme le VBCI, ainsi que de nouveaux matériels, comme le véhicule de l'avant blindé « Ultima », dernière évolution de la famille des VAB pour le combat débarqué.

Ces journées ont permis d'assister à de nombreuses interventions de la part de la direction des études et de la prospective de l'infanterie (DEPI) et de la division formation de l'infanterie (DFI), ainsi que d'administrations centrales ou de grands commandements tels que l'état-major de l'armée de terre, l'inspection de l'armée de terre ou le commandement des forces terrestres. La DEPI a également présenté un point de situation complet et actualisé du système Félin (fantassin à équipements et liaisons intégrées) qui équipe déjà un quart

des régiments d'infanterie et qui est projeté pour la première fois en opérations depuis octobre 2011, avec le 1^{er} régiment d'infanterie de Sarrebourg.

Le point fort de ces journées a été sans conteste l'après midi consacrée aux différents retours d'expérience (RETEX) des théâtres d'opérations sur lesquels l'armée de terre, en particulier l'infanterie, est engagée. Les interventions ont permis de faire partager les expériences acquises au niveau de la Task Force « La Fayette 3 », des groupements tactiques interarmes infanterie et blindé engagés dans les opérations PAMIR et LICORNE, ainsi que de l'emploi de l'ALAT et de l'artillerie dans un contexte opérationnel interarmes et interarmées. En outre, l'ALAT a délivré un RETEX, suivi avec attention, concernant l'intervention en Libye lors de l'opération Harmattan.

Autre point fort des ces journées, le parcours de tir qui s'est déroulé à Canjuers sur le champ de tir de Lagne. En effet, le 1^{er} RI a pu effectuer un parcours de tir embarqué sur des VBCI et appuyé par des chars Leclerc, qui a permis de montrer la complémentarité des moyens ainsi que la mobilité du binôme VBCI-Leclerc.

Les JNI ont surtout été un moment privilégié au cours duquel les "chefs" de l'infanterie ont pu se rencontrer afin de partager leur vision de l'arme, leurs préoccupations ou leurs expériences. Les deux journées se sont terminées par une cérémonie simple et émouvante au cours de laquelle les fantassins ont rendu hommage à leurs morts, et en particuliers à ceux décédés en 2011 sur les différents théâtres d'opérations extérieures.

Plus que jamais ces journées nationales de l'infanterie demeurent un rendez-vous incontournable et indispensable pour notre arme et pour notre école qui a quitté Montpellier pour Draguignan en 2010.

Installée depuis près de deux ans dans son nouveau cadre du quartier Bonaparte, proche du pôle d'entraînement Provence et de ses champs de tir, l'école développe de nouvelles synergies avec l'école d'artillerie et l'école de l'ALAT afin de former les chefs dont les régiments d'infanterie ont besoin sur les théâtres où la France engage ses soldats.

Lieutenant-colonel Thierry JACQUART
École de l'infanterie

> ENGLISH VERSION <

The Infantry National Days (IND)

The Infantry National Days have been chaired by Lt General Hervé CHARPENTIER GOC Land Command and hosted Lt Generals de LARDEMELE, Army general inspector and HELLY GOC Military District South East. They took place on November 22 and 23 2011 at the School of Infantry in Draguignan.

Major General Patrick RIBAYROL, Commanding the School of Infantry and the Military Schools of Draguignan, welcomed General Bertrand RACT MADOUX, CGS, to report about the role of Infantry in the commitments of the French Army and the evolution of dismounted operations.

As yearly demonstration of cohesion organised by the mother house of the Branch, the Infantry National Days give the opportunity to have an update which promotes the coherence of dismounted soldiers within the Army. They permit to address issues, to give testimonies and to distribute information. The IND brought together the infantry generals, brigade and School (Armour, AAC, Engineer and Artillery) commanders with Regiment commanders, regimental S3 officers as well as the infantry officers with responsibility assignments, notably at central level. They allowed exchanges on various issues ranging from equipment to training courses at the School of Infantry and to manpower management. There has been thus a display of equipment currently deployed on the theatres of operations, such as the IFV, as well as of new equipment such as the "Ultima" VAB APC, the last upgrade of the VAB family for dismounted combat. These days offered many briefings by the ITDU and the training division as well as by ministerial divisions and high level commands (GS, Army inspection, HQ Land Command). The

ITDU issued an updated and exhaustive situation briefing about the FELIN System, which has already been delivered to a quarter of the infantry regiments and which has been deployed for the first time in October 2011 with 1st Infantry Regiment of Sarrebourg.

The apex of the days has unquestionably been the afternoon dedicated to the various lessons learned from the theatres of operations on which the Army, especially the Infantry, are committed. The reports allowed to share the lessons learned by TF "La Fayette 3", by Infantry and Armour BGs deployed for OP PAMIR and LICORNE, as well as about AAC and Artillery employment in a combined arms, joint and combined environment. Furthermore, the AAC presented lessons learned during the Libyan commitment and OP HARMATTAN which have been carefully listened to. Another highlight of these days was the live fire course on the Lagne Range of the Canjuers TA. 1st Infantry achieved a mounted fire course with IFV supported by Leclerc Tanks which demonstrated the complementarity of the committed assets as well as the mobility of the IFV-Leclerc team. The IND have above all been a privileged moment during which infantry "bosses" could meet and share their vision of the Branch, their concerns or experiences. A simple and touching ceremony closed the two days and allowed the infantrymen to honour their dead, especially those who died in 2011 during the various deployments abroad. These infantry national days remain more than ever an essential and indispensable event for our Branch and our School which left Montpellier for Draguignan in 2010.

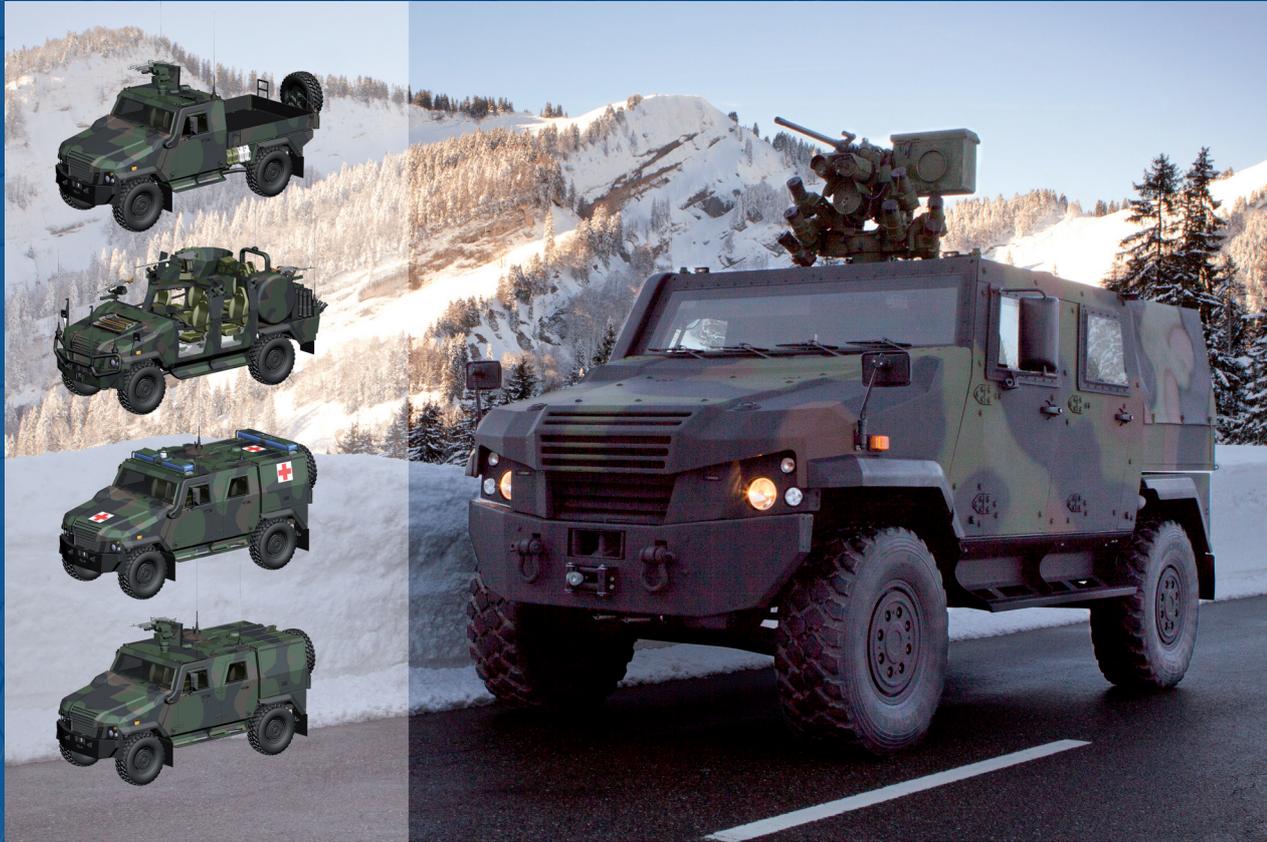
The School has been now deployed for two years in the new environment of the Bonaparte Barracks, in the vicinity of the training complex Provence and of its shooting ranges, and is developing new synergies with the Schools of Artillery and Army Air Corps to train the commanders the infantry regiments need on the theatres where France commits its soldiers.

Eurosatory
11-15 Juin 2012
Stand C186
Hall 5

EAGLE 4x4 - 6x6

Une plateforme pour une famille multirôle

DEFENSE SOLUTIONS
FOR THE FUTURE



GENERAL DYNAMICS
European Land Systems-Mowag

gdels.com

SALON INTERNATIONAL

2012

EUROSATORY

DEFENSE & SECURITE TERRESTRES

Accédez aux marchés mondiaux

Une opportunité majeure pour rencontrer tous les acteurs du domaine.

L'événement Défense et Sécurité terrestres le plus complet et le plus important de l'année 2012.

11 - 15 JUIN 2012 / PARIS

Parrainé par



www.eurosatory.com

Présidé par

