

FANTASSINS

40

Le magazine d'information de l'infanterie

PRINTEMPS-ÉTÉ 2018



DOSSIER :

20 ANS D'ÉVOLUTION
20 YEARS OF EVOLUTION





**Fusil de précision
semi-automatique
HK417 A2**

Hockler & Koch GmbH
Made in Germany



La clef de voûte de la famille armement individuel futur HK417 A2 | 7,62 x 51 mm OTAN

Le HK417 A2 est la base d'un système d'armes destiné aux tireurs de précision des forces terrestres qui complète par le haut les capacités opérationnelles de l'Arme Individuelle Future. Du plus près au plus loin, il permet de faire but de jour comme de nuit.

■ haute probabilité d'atteinte jusqu'à 800 m ■ capacité d'autodéfense aux courtes distances ■ ergonomie commune avec le HK416 F ■ fiabilité éprouvée et durée de vie de référence ■ emprunt de gaz réglable permettant l'emploi d'un réducteur de son ■ interfaces optimisées pour les systèmes de visée les plus avancés ■ et la qualité que vous êtes en droit d'attendre d'Heckler & Koch

ENSEMBLE. SE DEPLOYER.



FLY
WE MAKE IT

Airbus est un leader mondial de l'aéronautique, de l'espace et des services associés, avec un effectif de quelque 134 000 personnes. Airbus offre la gamme la plus complète d'avions civils, d'une capacité de 100 à plus de 600 sièges. Airbus est également un leader sur le marché des avions de ravitaillement, de combat, de transport et de mission dans le monde, et occupe la place de numéro un européen et numéro deux mondial dans l'industrie spatiale. En outre, Airbus propose la gamme d'hélicoptères civils et militaires les plus performants au monde.

Together. We make it fly.*

*Ensemble. Nous faisons voler.





SOMMAIRE

CONTENT

FANTASSINS MAGAZINE n°40

- 7 **Mot du Commandant de l'École d'infanterie** · Général de division Pierre GILLET
Foreword by the Commander of the School of Infantry
- 9 **Editorial du sous-chef d'état-major « plans et programmes » de l'Armée de Terre** · Général de division Charles BEAUDOUIN
Editorial by the G3 Major General « Plans & Programs » of the French Army
- DOSSIER : 20 ANS D'ÉVOLUTION - 20 YEARS OF EVOLUTION
- 12 **20 ans d'ennemi....nous ont rendu exigeants** · Colonel Marc ESPITALIER
20 years fighting the enemy...have made us demanding
- 17 **Survivance des opérations conduites de 1998 à nos jours** · Colonel Renaud SENETAIRE
An overview of the operations from 1998 to the present day
- 22 **Les témoins directs de l'évolution des matériels : la STAT** · Lieutenant-colonel Renaud MERLIN
The Army Trials and Development Unit (STAT), direct witness of the evolution of the equipment
- 26 **Les évolutions d'emploi dans l'infanterie de nuit avec l'arrivée du FÉLIN** · Lieutenant-colonel Stéphane TALLEU
The evolutions of infantry night employment generated by FELIN
- 31 **L'évolution des techniques et des matériels utilisés par les TAP** · Lieutenant-colonel Fabrice AVENEL
The evolution of airborne TTPs and equipment
- 37 **De l'AMX10P au VBCI, la transformation du combat mécanisé** · Lieutenant-colonel Pierre-Antoine SIMON
From the AMX10P to the VBCI armoured fighting vehicles, the transformation of mechanized combat
- 42 **Du VAB au VBCI, entre bouleversement culturel et mutation** · Chef de bataillon (TA) Jean Luc GROSSIN
From the VAB to the VBCI Armored infantry vehicles, between cultural upheaval and change
- 46 **Du VAB au GRIFFON, 40 ans sur VAB dans l'attente du GRIFFON** · Colonel Hugues PEROT
From the VAB to the GRIFFON, 40 years on VAB waiting for the GRIFFON
- 50 **Du FAMAS au HK 416, l'arrivée du nouveau fusil à la 13ème DBLE** · Chef de bataillon Jérôme PILLET
From FAMAS to HK 416, the delivery of the new rifle to the 13th Half Brigade of Foreign Legion
- 52 **« La montagne ? On y gagne! » De la nécessité de maîtriser les milieux « Montagne et Grand Froid »**
Lieutenant-colonel Vincent MOUSSU
« Mountain areas: an environment worth knowing » The need to control the mountain and cold environments
- 61 **20 ans de mutation d'un bataillon spécialisé passé de la formation à la projection : le 132e BCAT**
Lieutenant-colonel Vincent DESPRES
20 years of change of a specialized battalion which shifted from a training to an intervention unit : the 132e BCAT
- 69 **L'évolution du Centre d'Entraînement aux Tirs Interarmes (CETIA)** · Lieutenant-colonel François MARECHAL
The evolution of the Training Centre for Combined Arms Fires (TCCAF)
- 73 **L'évolution de la politique de tir interarmes, du niveau 6 à OPERA** · Lieutenant-colonel Laurent GUEGUEN
The evolution of the policy for combined arms fires at platoon level at OPERA
- ETRANGER - FOREIGN ARMIES
- 79 **1998-2018, les évolutions de la Heer en 20 ans** · Lieutenant-colonel Arnaud BURRET
1998-2018, the evolutions of the German Army
- 85 **L'évolution de l'infanterie américaine sur la période 1998 -2018 : de l'infanterie à la manœuvre**
Lieutenant-colonel Jean-Marc DEMAY
The evolution of U.S. Infantry over the period 1998 -2018: from infantry to manoeuvre
- 92 **L'infanterie britannique, 20 ans d'évolution** · Lieutenant-colonel DC DAY
20 years of evolution of the British Infantry
- 98 **L'évolution de l'infanterie italienne** · Lieutenant-colonel Benoît LACARRIÈRE
The evolution of the Italian infantry
- PROSPECTIVE
- 105 **« Que devrait être l'infanterie en 2038 ? »** · Colonel Thomas NOIZET
« What should the Infantry be in 2038? »



FN HERSTAL

Système d'entraînement aux fondamentaux de tir **FN® Expert**

Le système FN® Expert permet l'instruction et l'entraînement en toute sécurité, aux fondamentaux de tir. Il peut être utilisé en intérieur comme en extérieur, dans des lieux d'exercices inhabituels de type Sentinelle ou OPEX, avec des armes instrumentées (Airsoft) ou de service.

Principaux avantages :

- › Détection des lacunes du tireur
- › Entraînement, en toute sécurité, avec des armes de service ou instrumentées (Airsoft)
- › Déploiement facile et complet dans des zones d'entraînement variées traditionnelles, OPEX, Sentinelle
- › Tirs à sec, à blanc ou à balles réelles
- › En intérieur ou en extérieur, de 5 m à 300 m
- › Pour des scénarios statiques ou dynamiques (TICCOM)
- › Pour un ou plusieurs tireurs
- › Solution économique
- › Compatible avec toute arme longue (FA) et arme anti-char (type AT4, ...)



Développé et fabriqué par FN Herstal

Mot du Commandant de l'École de l'infanterie

Général de division Pierre GILLET

Le dernier concept de l'infanterie date de 1999... presque 20 ans comme ce numéro anniversaire. Naturellement plus vieille des fonctions opérationnelles, on serait tenté de conclure à la hâte que le temps n'a pas de prise sur la reine des batailles. Pourtant, comme vous le constaterez au cours de cette 40ème édition, notre infanterie a évolué et l'école a considéré naturel de rénover sa définition.



Une note, volontairement très synthétique, a été produite par l'école sur l'essence du combat de l'infanterie. Il faut la comprendre dans son sens « philosophique » de raison d'être de l'infanterie, sa finalité ultime. Plutôt que de tenter maladroitement de faire une synthèse de la synthèse, je vous livre en guise d'édito la conclusion du document.

Comprendre l'apport de l'infanterie dans le combat interarmes revient à considérer deux dimensions fondamentales, presque intemporelles, du fantassin. La première, celle du combattant débarqué, dérive directement de l'ENI qu'il va devoir affronter. Il ira sciemment et volontairement à son contact, les yeux dans les yeux, alors qu'il est impossible de remplir la mission autrement. Le fantassin l'accepte, s'y prépare et s'équipe en conséquence.

La deuxième découle de la première. Le fantassin cultive quelque part au fond de lui-même une « expertise en humanité ». Il développe les ressorts humains sans lesquels l'action de combat échouerait. Mais, dans des phases moins agressives d'une mission, déployé au milieu des populations, il se doit non seulement de maîtriser sa force mais surtout de comprendre l'autre et de s'intéresser, souvent intuitivement, à sa dimension ontologique.

Les deux dimensions ainsi évoquées ont évidemment un impact direct sur les besoins de l'infanterie et la façon de l'employer. En effet, dans un duel face à face, la technologie se nivelle sauf si elle assure au fantassin d'être mieux protégé, de tirer plus vite et plus précisément que son adversaire, de se repérer dans son environnement et de communiquer en permanence. Le reste est affaire de compétence tactique des chefs de contacts, d'entraînement et de cohésion. Sur ce dernier point, on n'insistera jamais assez sur le fait que la confiance mutuelle au combat et dans la crise se forge au quotidien. L'agrégat d'unités qui ne se connaissent pas initialement introduit une vulnérabilité tactique qu'il faudra du temps à gommer.

Je vous souhaite une bonne lecture.

> ENGLISH TEXT

WORD FROM THE COMMANDER OF THE SCHOOL OF INFANTRY MAJOR GENERAL PIERRE GILLET

The latest concept of the Infantry dates back to 1999 ... almost 20 years like this anniversary issue. Naturally, since it is the oldest of operational functions, one would be tempted to conclude hastily that time has no hold on the "queen of battles". However, as you will see in this 40th issue, our infantry has evolved and the School has considered it was normal to renovate its definition. The School has written a note on the essence of infantry warfare which was voluntarily very synthetic. It must be understood in its "philosophical" sense of "raison d'être" for the Infantry, of its ultimate purpose. I will now, by way of this editorial, give you the conclusion of the document rather than clumsily trying to synthesize the synthesis.

To understand the contribution of the infantry in combined arms combat comes to considering two fundamental dimensions, almost timeless, of the infantryman. The first one, that of the dismounted combatant, derives directly from the enemy he will have to face. He will knowingly and willfully go into his contact, face to face, as there is no other way to fulfill such a mission. The infantryman accepts it, and prepares for it and is equipped accordingly.

The second dimension is the consequence of the first one. The infantryman cultivates somewhere deep inside himself an "expertise in humanity". He develops the human workings without which the combat action would fail. But, in less aggressive phases of a mission, when deployed in the middle of the population, he must not only control his strength but especially understand the other and be interested, often intuitively, in his ontological dimension.

The two dimensions thus evoked obviously have a direct impact on the needs of the Infantry and how to use it. In a face-to-face duel indeed the technology is leveled unless it ensures the infantryman to be better protected, to shoot faster and more precisely than his opponent, to find his way around his environment and to communicate permanently. The rest is a matter of tactical competence of the commanders in contact, of training and cohesion. On this last point, one must stress that mutual trust in combat and in crisis situation is being forged every day. Aggregating units which previously did not know each other introduces a tactical vulnerability which takes time to erase.

I wish you good reading.



**Nouveau
design**

Monter à l'assaut TT MODULAR PACK



Sac à dos modulable s'ouvrant complètement pour faciliter le rangement.

- Nouveau système Molle Velcro™ interne pour adapter le sac à chaque mission.
- À l'extérieur : système Molle Lasercut sur l'avant et les côtés permettant l'ajout de poches ou porte-accessoires.
- À l'intérieur : 3 poches accessoires Velcro™ et 2 passants sur Velcro™ pour arme.
- Capacité 30 litres
- Existe en Noir, Coyote, Sable, Vert et Multicam

Livré avec les éléments de rangement représentés sur la photo



Rivolier
SÉCURITÉ DÉFENSE
Distributeur exclusif

Z.I. Les Collonges - B.P. 247
42173 Saint-Just-Saint-Rambert
Tél +33 (0)4 77 36 03 40 / www.rivolier.com

Editorial du sous-chef d'état-major « plans et programmes » de l'Armée de Terre

Général de division Charles BEAUDOUIN

« l'infanterie : 20 ans d'évolution »



Vingt ans. Une génération. C'est l'horizon que l'infanterie se fixe pour conduire sa réflexion *prospective*. C'est aussi la période écoulée depuis 1998 qui, sans être une date marquante de notre histoire militaire, constitue le pivot entre deux époques : professionnalisation des régiments, adoption de nouvelles structures tactiques dans l'infanterie, arrivée d'équipements qui accroissent la précision de l'armement individuel, fluidifient les communications, améliorent sensiblement l'observation diurne et nocturne. En 1998 toujours, vos chefs de corps actuels arrivent en régiment et prennent le commandement de leur section ; beaucoup seront projetés dans les mois à venir au Kosovo. Au nom du « devoir d'ingérence », l'action militaire doit alors empêcher l'affrontement interethnique. Le contrôle des foules, souvent violentes, et des espaces prend place au cœur des savoir-faire tactiques.

Ce bref exercice de rétrospective souligne ce que deux décennies peuvent porter d'évolutions. Dans la nature des engagements pour commencer : le fantassin s'est éloigné du registre de l'interposition et a retrouvé la finalité guerrière de son engagement. Il agit, ou se prépare à agir, par la force létale s'il le faut, contre des adversaires dont on connaît le nom et la volonté. Dans la qualité des équipements également : FELIN, VBCI, les équipements individuels du combattant, SCORPION bientôt, ont hissé l'infanterie française aux meilleurs standards, redoutés par nos adversaires et observés avec intérêt par d'autres nations. Mais, et c'est sur ce point que je souhaite appeler votre réflexion, l'examen de notre transformation révèle le caractère linéaire, pour ne pas dire prévisible, d'une évolution technico-opérationnelle qui, finalement, n'aura pas fondamentalement bouleversé nos références.

On le pressent, les vingt années qui s'annoncent contiennent une part beaucoup plus forte d'incertitude. L'infanterie, qui s'interroge avec méthode, audace et profondeur sur son essence, l'a parfaitement compris : 2018-2038 ne sera pas le simple prolongement de 1998-2018. Il y aura « rupture de pente », pour au moins trois raisons :

> ENGLISH TEXT

EDITORIAL
BY THE DEPUTY CHIEF OF STAFF PLANS & PROGRAMS OF THE ARMY
MAJOR GENERAL CHARLES BEAUDOUIN

“The Infantry: 20 years of evolution”

Twenty years. A generation. It is the horizon that the infantry sets itself to lead its forecast studies. It is also the period of time since 1998 which, though not being a milestone in our military history, is the pivot between two eras: professionalization of the regiments, adoption of new tactical structures in the infantry, arrival of equipment which increases the accuracy of individual weapons, fluidify communications, and significantly improve day and night observation. Still in 1998, your current Commanding Officers were posted in regiments and took command of their platoons; many were to be deployed in Kosovo in the coming months. In the name of the “duty to intervene”, military action was then to prevent interethnic confrontation. The control of crowds, often violent, and of areas took place at the heart of the tactical skills. This brief retrospective highlights what evolutions two decades can bring. In the nature of the commitments to begin with: the infantryman has moved away from the concept of interposition and discovered

again that war was the purpose of his commitment. He acts, or prepares to act, by lethal force if necessary, against opponents whose name and will we know. In the quality of the equipment too: FELIN, VBCI, individual kit of the combatant, SCORPION soon, have raised the French infantry to the best standards, feared by our opponents and watched with interest by other nations. However, and I wish you to focus your reflection on this, the examination of our transformation reveals the linear, if not predictable, character of a technico-operational evolution which, finally, will not have drastically changed our basics. One can feel that the next twenty years will be much more uncertain. The Infantry, which methodically, audaciously and deeply questions its essence, has perfectly understood it: 2018-2038 will not be the simple extension of 1998-2018. There will be a rupture, for at least three reasons:

- the enemy, innovative and obstinate whatever its nature. Superiority is no longer a presupposition. This is the end of operational guaranteed successes; enemy drones evolve in a sky that we no longer fully control: our battle groups and company groups approaching the objective can no longer carry out surprise attacks. And tomorrow, what stealthiness for connected and radiant soldiers?
- the nature and rhythm of technological developments, which are

- l'ennemi, innovant et opiniâtre quelle que soit sa nature. La supériorité n'est plus un présupposé. C'est la fin des rentes de situation opérationnelle ; les drones ennemis évoluent dans un ciel que nous ne maîtrisons plus intégralement : nos GTIA et SGTIA en approche d'objectif ne peuvent plus compter à coup sûr sur l'effet de surprise. Et demain, quelle furtivité pour des soldats connectés et rayonnants ?

- la nature et le rythme des évolutions technologiques, qui brusquent le tempo décennal (au moins) de nos grands programmes structurants. C'est l'impératif d'innovation, auquel l'armée de Terre veut répondre par la culture, la création de structures *ad hoc* - comme le *Battle Lab-Terre* - et la réforme des processus ;

- la perspective d'engagements non seulement plus durs mais plus intimement liés qu'ils ne le furent ces vingt dernières années à la défense d'intérêt vitaux. C'est le besoin de puissance et de résilience du système de combat aéroterrestre.

Nous avons donc intérêt à explorer résolument le compartiment de terrain qui s'ouvre. Il est impératif que l'infanterie joue un rôle pionnier dans cette investigation car elle recèle une transformation profonde du combat (tant) débarqué. Certaines de ses modalités sont déjà à l'étude et révèlent des enjeux de taille. Le projet d'un successeur au FELIN porte le défi d'un véritable « combat collaboratif débarqué » assurant la continuité avec les plateformes et les milieux confinés. La rénovation du VBCI devra répondre quant à elle aux besoins de protection et de puissance ; elle devra faire de chaque plateforme un système multicapteurs. Mais l'ampleur de la transformation dépassera très largement ces deux sujets et s'expliquera par :

- l'arrivée massive des systèmes autonomes sur le champ de bataille, au sol et près du sol, avec nous et contre nous. Auxiliaires précieux ou ennemis implacables, notamment du

fantassin, ils imposent de renouveler nos schémas tactiques et d'y fixer la place de l'homme, aussi bien dans l'espace que dans la prise de décision ;

- les cyber-effets et de nouvelles armes incapacitantes destinées à neutraliser nos unités connectées. Ils nécessiteront de nouvelles parades. De nouvelles armes aussi, pour que nous sachions en produire également, dès le niveau tactique ;

- l'apport de l'intelligence artificielle à la décision, qu'elle promet d'aider, d'accélérer, voire de suppléer, du grenadier voltigeur au colonel, en innervant chacun des outils de combat. Elle ouvre la voie au combat collaboratif en temps reflexe par la réduction des boucles décisionnelles. Mais, s'il est évident que l'allègement de la charge cognitive, le traitement des données tactiques en vue d'une meilleure exploitation ou le réalisme des instruments d'entraînement sont des défis à relever et des opportunités à saisir, l'équilibre entre l'IA et l'intuition du chef de guerre reste à définir ;

- l'amélioration du soldat. Les perspectives les plus audacieuses - qui sont logiquement les plus intrusives - visent à le modifier dans sa chair. L'armée de Terre ne les partage pas mais ne peut pas ignorer ce qu'elles comportent d'interrogations pour une fonction opérationnelle qui pourra faire face à de tels adversaires.

Contribution attendue à la réflexion de l'armée de Terre sur son avenir, ce numéro 40 de *Fantassins* doit aider aux victoires de demain et d'après-demain. Du point de vue capacitaire, il est probable qu'elles se construisent par la connexion du temps long programmatique et de la boucle courte des ruptures d'usage, par la conjugaison de la haute technologie et de la robustesse des équipements, par l'intégration des effets interarmes et interarmées sans concession sur la performance individuelle des systèmes de combat. A une telle échéance, il s'agit en fait de penser l'impensable, sans tabou.

Je vous souhaite une bonne lecture et une utile réflexion.

pushing the ten-year (at least) pace of our major structural programs. Innovation is imperative: the Army answers this by creating ad hoc structures - like the *Battle Lab-Land forces*- and the reform of processes;

-the prospect of commitments not only harder but more intimately linked to the defence of vital interests than they have been in the last twenty years. This demonstrates the need for power and resilience of the air-land combat system.

We therefore have an interest in resolutely exploring the coming future. The Infantry must play a pioneering role in this investigation because it means a deep transformation of dismounted combat. Some of its modalities are already under study and reveal significant challenges. The project of a successor to the FELIN system carries the challenge of a real "collaborative dismounted combat" ensuring continuity with confined platforms and environments. The renovation of the VBCI will have to meet the needs of protection and power; it will have to make each platform a multisensor system. But the scale of the transformation will go far beyond these two topics and will be explained by:

-The massive arrival of autonomous systems on the battlefield, on the ground and near the ground, with us and against us. They are valuable auxiliaries or implacable enemies, especially of the infantryman, and they force us to renew our tactical patterns and to determine the place of the man, as well in the environment as in the decision-making process;

-Cyber-effects and new incapacitating weapons designed to neutralize our connected units. They will require new counters. New weapons too, so that we know how to produce them too, starting from the tactical level;

-The contribution of artificial intelligence to decision-making, which it promises to help, accelerate, even replace, from the rifleman to the Commanding Officer, by innervating each of the combat tools. It opens the way for instantaneous collaborative combat by reducing decision loops. But, while it is obvious that the reduction of cognitive load, the processing of tactical data for a better exploitation or the realism of the training tools are challenges and opportunities to seize, the balance between artificial intelligence and the commander's intuition must still be defined;

-the improvement of the soldier. The most audacious perspectives - which are logically the most intrusive - aim to modify him in his flesh. The Army does not agree with them but cannot ignore the issues that they involve for an operational function which may have to face such opponents.

This 40th issue of *Fantassins* is an expected contribution to the reflection of the Army on its future, and must help for the victories of tomorrow and after. From a capability point of view, it is likely that they will be carried out by connecting the slowness of the procurement programs to the short loop of the usual adaptations, by the combination of high technology and the robustness of the equipment, by the integration of combined arms and joint effects, without giving away the individual performance of combat systems. In the long term, the issue is in fact to think of the unthinkable, without any prejudice.

I wish you good reading and useful reflection.

MBDA
MISSILE SYSTEMS

EXCELLENCE
AT YOUR SIDE*

MMP Le champ de bataille a changé

Né des retours d'expérience des conflits les plus récents, le MMP est le missile de combat terrestre de nouvelle génération qui apporte la supériorité sur le champ de bataille grâce à une capacité de tir au-delà de la vue directe et grâce à la possibilité de redésigner en vol la cible et le point d'impact. Conçu pour les forces armées les plus modernes, le MMP permet de réduire significativement le risque de dommage collatéral et améliore la protection des fantassins. Le MMP est le missile de combat terrestre de cinquième génération, conçu pour un combat terrestre qui a changé.

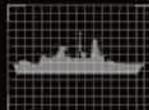
AIR
DOMINANCE



AIR
DEFENCE



MARITIME
SUPERIORITY



BATTLEFIELD
ENGAGEMENT



Retrouvez toutes les informations
sur le MMP sur
www.mbda-systems.com



*L'excellence à vos côtés

20 ans d'ennemi... nous ont rendu exigeants

Colonel Marc ESPITALIER

Directeur des études et de la prospective de l'infanterie

Des pavés de Mitrovica aux forêts épaisses d'Estonie, l'infanterie a dû faire face à de multiples ennemis depuis 20 ans.

Derrière des visages multiples, notre adversaire nous impose un défi identique : le combat à courte distance, les derniers mètres d'une action qui a toujours commencé ailleurs et qui constitue le plus souvent la phase ultime d'un processus.

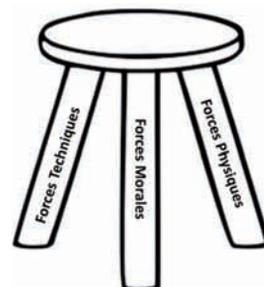


Qu'il soit rebelle désorganisé, membre d'un proto état soutenu par une puissance régionale ou soldat d'une armée étatique, pour le fantassin le problème restera le même : entrer dans le sanctuaire de l'ennemi, son poste de combat, son

appartement bunkérisé ou sa grotte refuge et venir à bout du combattant qui s'y trouve. Cas moins favorable, il s'agira aussi peut être de résister toujours et encore sous le tir des armes indirectes ou à longue distance, dans un environnement non permissif ou les communications seront difficiles, les ordres se feront rares et ou le soldat au sein de son groupe sera face à lui-même.

La réussite de la mission dépendra en ces instants de sa volonté ; de sa forme physique, de la maîtrise technique de ses équipements et du lien qui le lie à ses camarades.

Nos vingt ans d'ennemis nous ont beaucoup appris sur notre supériorité technique : la RMA¹ du fantassin n'a pas eu lieu. Notre infanterie, mieux équipée, tirant partie de ses retours d'expérience, adaptant son entraînement, s'est aguerrie et a redécouvert que pour vaincre il fallait maîtriser la juste balance entre les forces morales, les forces physiques et les forces techniques. C'est le tripode sur lequel repose notre aptitude à combattre.



> ENGLISH TEXT

20 YEARS FIGHTING THE ENEMY HAVE MADE US DEMANDING

From the cobblestones of the streets of Mitrovica to the thick forests of Estonia, the Infantry has had to face multiple enemies for the last 20 years.

Our opponent has multiple faces but he imposes an identical challenge on us: combat at close range, the last metres of an action which has always started elsewhere and which most of the time is the final phase of a process.

Whether he is a disorganized rebel, a member of a proto-state supported by a regional power or a soldier of a state army, for the infantryman the challenge will be the same: to enter the enemy's sanctuary, his fighting position, his apartment turned into a bunker or his refuge cave, and to overcome the combatant who is there. In a less favorable situation, it may also be necessary to resist always and again under the blast of indirect or long-range weapons, in a non-permissive environment where communications will be difficult, orders will be scarce and where the soldier within his group will be on his own.

In these moments the success of the mission will rely on his determination, on his fitness, on the technical mastery of his equipment and on the bond that binds him to his comrades.

Our twenty years fighting enemies have taught us a lot about our technical superiority: the Revolution in military affairs¹ of the infantryman did not take place. Our infantry is better equipped and has taken advantage of the lessons learnt, has adapted its training, has been battle-hardened and has discovered again that to win it was necessary to master the right balance between moral strength, physical strength and technical strength. This is the tripod on which our ability to fight is based.

Let us make sure that the legs are of equal strength: our enemy will be able to exploit the weakest pillar to cause our fall.

Let us also be careful that none of the 3 pillars happens to weaken the 2 others by its predominance.

A morbid distrust of technology would lead us to under state our equipment or else to neglect our technological advantages. We would be tomorrow defeated (hoping we are not already so without knowing



Les équipements doivent fonctionner quel que soit l'environnement

Veillons à ce que les jambes soient de forces égales : soyons sûr que notre ennemi saura exploiter le pilier le plus faible pour provoquer notre chute.

Prenons garde aussi à ce qu'aucun des 3 piliers ne vienne par sa prédominance affaiblir les 2 autres.

Une défiance malade en la technique nous conduira à sous spécifier nos équipements ou encore à négliger nos avantages technologiques. Nous serions demain (espérant que nous ne le soyons pas déjà sans le savoir) vaincus par un soldat en sandale nous imposant un défi technique tel que notre puissance et notre volonté ne suffisent pas à le contrer² : incapables de vaincre ses machines nous serions surclassés.

A l'inverse si nous nous réfugions dans une confiance aveugle en la technologie, espérant par la seule consultation d'écrans vaincre le brouillard de la guerre, nous conduisant par voie de conséquence à négliger notre force physique et notre cohésion, nous pourrions être surpris de voir débarquer dans nos postes de combat le successeur d'IVAN. Celui-ci, après avoir brouillé l'ensemble de notre système aura eu le courage de faire les derniers mètres pour nous défier les yeux dans les yeux.

it) by a soldier in sandals imposing a technical challenge such that our power and our will would not be enough to counter him²: unable to defeat his machines we would be outclassed.

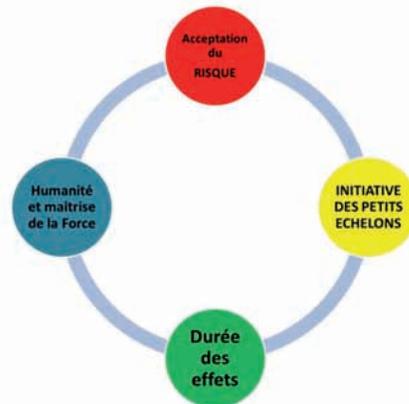
Conversely, we might trust technology blindly, hoping to overcome the "fog of war" by merely watching screens, leading us consequently to neglect our physical strength and our cohesion: we might then be surprised to see Ivan's successor burst into our fighting positions. The latter, after having scrambled the whole of our system will have had the courage to run the last metres to challenge us face to face.

And even if we neglected neither technology nor strength, what value would have the infantryman who could not take a risk? Whatever our equipment, whatever the time spent in the fitness rooms or athletics tracks, we could not impose our will on an opponent that we would not be able to defy face to face: indeed in a hand to hand combat technological advantages and sanitized physical training provide very relative advantages³. This risk-taking is also possible only if the infantryman feels confident within his section: the natural vulnerability of the dismounted combatant is bearable only if he trusts his comrades' abilities and efficiency.

Et quand bien même nous prendrions les mesures nous permettant de ne négliger ni la technique ni la force, quelle valeur aurait le fantassin qui ne saurait prendre un risque ? Quel que soit notre équipement, quel que soit le temps passé dans les salles de musculation ou les pistes d'athlétisme, nous ne saurons imposer notre volonté à un adversaire que nous ne serions pas capable de défier du regard sachant que dans un combat à distance de poings les avantages technologiques et les préparations physiques aseptisées procurent des avantages très relatifs³. Cette prise de risque n'est par ailleurs possible que si le fantassin se sait en confiance au sein de son groupe de combat : la vulnérabilité naturelle du combat débarqué n'est supportable que par la foi en la capacité et l'efficacité de ses camarades.

Ce rapide coup d'œil sur les 39 précédents numéros de fantassin, nous confirme que les lois du combat n'ont guère changé et que c'est une infanterie possédant l'ensemble de ces qualités que nous devons continuer à bâtir.

Pour conclure cette mise en perspective des différentes qualités que nous devons maintenir pour vaincre nos adversaires aujourd'hui et demain, je livre ici les conditions impératives de l'évolution de l'infanterie.



This quick look at the 39 previous issues of Fantassins confirms that the rules of fighting have not much changed and that we must keep building an infantry with all these qualities.

To conclude these future prospects of the different qualities that we must keep to defeat our opponents today and tomorrow, here are the imperative conditions of the evolution of the infantry:

The doctrinal evolutions of the Infantry must imperatively obey the following criteria:

Facilitate DUEL at short distance: the equipment must imperatively take this final phase of the engagement into account and eliminate all which may contravene it (strong ergonomic requirement).

To be available in MASS: the number of soldiers is a factor of operational superiority which is particularly important for the Infantry. The equipment must therefore respect this criterion, which must be included directly in its specifications.

Possess LOGISTICS autonomy: the units must be able to act in the long term, far from the supply bases.

Maintain the ability to fight in isolation: Regardless of the electromagnetic environment, the infantryman must maintain his combat ability.



Notre adversaire nous impose un défi identique : le combat à courte distance

Les évolutions doctrinales de l'infanterie doivent impérativement satisfaire les critères suivants :

Faciliter du DUEL à courte distance : les équipements doivent impérativement prendre en compte cette phase ultime de l'engagement et éliminer tout ce qui peut y contrevenir (exigence ergonomique forte).

Etre disponible en MASSE : la masse de soldat est un facteur de supériorité opérationnel particulièrement important pour l'infanterie. Les équipements doivent donc respecter ce critère qui doit être inclus directement dans les spécifications.

Posséder autonomie LOGISTIQUE : les unités doivent pouvoir agir dans la durée, loin des bases de ravitaillement.

Conserver l'aptitude à l'ISOLEMENT : quel que soit le contexte électromagnétique, le fantassin doit conserver son aptitude au combat.

Cultiver la RESILIENCE : Les unités doivent avoir un niveau de rusticité qui leur permet de conduire la mission dans des environnements très dégradés. Les équipements doivent donc fonctionner quel que soit l'environnement (rusticité-températures-environnement électromagnétique).

AGILITE : les équipements destinés aux fantassins doivent être suffisamment agiles pour s'adapter aux cas non conformes imposés par le combat (ennemi adaptatif) et permettre l'initiative des petits échelons.

ACCEPTABILITE : la maîtrise des équipements et des tactiques afférentes doivent être acquises après une phase d'apprentissage raisonnable et ne pas nécessiter de remise à niveau constante.

COMPLEMENTARITÉ au sein du système de combat : Le fantassin ne peut se concevoir qu'au sein de son groupe, de sa section et les équipements sont adaptés à cette réalité. La cohésion est un besoin fondamental du combat d'infanterie.

1 « Revolution in military affairs » : terme qui apparait dans le vocabulaire stratégique américain aux alentours des années 90 qui soutient que la révolution radicale provoquée par les innovations technologiques va avoir des conséquences doctrinales immenses. (d'après Traite de Stratégie-5^e édition : H Couteau Bégarie)

2 Le 02 octobre 2016, dans le nord de l'Irak, deux militaires français furent blessés par l'explosion d'un drone piégé appartenant à l'état islamique. (article OPEX 360 du 01-02-2017)

3 L'école de l'infanterie participe avec le CNEC à la mise en place du « C4 » en tant que sport de combat de référence pour le combat débarqué

> ENGLISH TEXT

Cultivate RESILIENCE: the units must have a level of hardiness which allows them to fulfill the mission in very degraded environments. The equipment must therefore work whatever the environment (ruggedness-temperature-electromagnetic environment).

AGILITY: the infantrymen equipment must be agile enough to adapt to unexpected situations imposed by combat (adaptive enemy) and allow for the initiative of lower echelons.

ACCEPTABILITY: the mastery of equipment and of their related tactics must be acquired after a reasonable learning phase and should not require constant updating.

COMPLEMENTARITY within the combat system: The infantryman is always an element of his section, of his platoon, and the equipment is adapted to this reality. Cohesion is a fundamental need of infantry warfare.

FIGURE 1:

- Fighter belonging to a major power
- Full joint capabilities (use of the entire spectrum)
- Ability to challenge our global superiority

Fighter belonging to a Proto State

- Modern dual capabilities

> Influence / media assets

> Cyber

> Hyperviolence with organized media coverage

- Access to sophisticated weaponry

Bands of rebels

- Local groups

- Involved in criminal and Mafia like activities

- Looking for sponsorship of more influential groups

- Example: Boko Haram - Selekas

Fighter on foot: enemy of the infantry

- Adapts to a decentralized warfare

- Hand to hand combat

- Levels down our technological superiority

FIGURE 2: Technical Strength, Moral Strength, Physical Strength

FIGURE 3: Acceptance of Risk, Humanity and Mastery of Strength, Initiative of lower echelons, Duration of Effects



YOU CAN'T DEFEAT

WHAT YOU CAN'T SEE.



Trijicon REAP-IR® Mini Thermal Riflescope

With the Trijicon REAP-IR® mini thermal riflescope, you get more technology per square inch than any other thermal sight. It's small, light and powerful, and lets you engage targets in any light. Which means your enemy has just lost a tactical advantage.

- 640x480 image resolution, 12 micron pixel pitch, and 60 Hz refresh rate deliver a clear, crisp image in a wide range of conditions
- Advanced polarity control gives you multiple modes of white hot and black hot for rapid target identification
- Built tough and tested to MIL-STD-810G for extreme temperatures, vibration, shock, rain, sand and dust

©2018 Trijicon, Inc. | Wixom, MI USA | 1-800-338-0563 | 18TRUJ12271-1 | trijicon.com

See the technology at
TrijiconEO.com.



MADE IN
THE U.S.A.

Trijicon®

Electro Optics Division



BLACK EAGLE[®] ATHLETIC 2.0 V GTX



Chaussures fonctionnelles de haute
qualité pour le **TRAVAIL** & les **LOISIRS**.

Disponible chez votre **revendeur** ou dans
la boutique en ligne HAIX[®] www.haix.fr



www.haix.com

Survol des opérations conduites de 1998 à nos jours

Colonel Renaud SENETAIRE

EMA/CPCO Adjoint Entraînement

Chef d'état-major de l'OHQ

Chef fonctionnement et officier de sécurité du Pôle Ops

Résumer en quelques pages les opérations françaises des vingt dernières années peut paraître une gageure tant le sujet semble vaste, les enseignements variés et les évolutions nombreuses.

Le panorama commenté des opérations conduites par les armées françaises de 1998 à nos jours sera donc de facto partiel et réducteur. Néanmoins, même un survol rapide à «haute altitude» permet de discerner quelques caractéristiques majeures que nous présentons dans cet article. De Daguet à Chammal, de Licorne à Barkhane, de la FORPRONU à la MINUSMA, l'étude de ces opérations laisse entrevoir des changements structurels profonds (I), mais également des ruptures fondamentales (II), alors que les évolutions doctrinales toujours en devenir nécessitent une adaptation permanente des structures de commandement (III).

1) 1998-2018 : Changements de paradigme : *Les armées professionnalisent et intègrent des matériels de nouvelle génération.*

Après deux décennies d'interventions nationales limitées, en majorité africaines, conduites par des troupes professionnelles dédiées, l'opération Daguet en 1991 met en lumière certaines lacunes structurelles des armées françaises et permet une prise de conscience salvatrice. Cet événement déclencheur a certainement hâté ou pour le moins facilité la décision politique de professionnaliser l'outil militaire. Actée en octobre 1997, celle-ci a permis dès le début des années

2000 d'élargir le réservoir disponible pour mener des opérations de combat et moderniser la capacité expéditionnaire des armées françaises. Cette réforme majeure a eu la chance de coïncider avec le lancement d'opérations d'envergure (Pamir 2001, Licorne 2002) qui ont grandement contribué à l'acculturation opérationnelle des unités nouvellement professionnalisées.



Les années 2000 ont vu le renouvellement programmé du parc de matériels

> ENGLISH TEXT

AN OVERVIEW OF THE OPERATIONS FROM 1998
TO THE PRESENT DAY

Summarizing in a few pages the French operations (hereafter abbreviated OPs) of the last twenty years would seem a real challenge as this is a vast subject with varied lessons learned and many evolutions. The comments on all the operations conducted by the French forces from 1998 to the present day will therefore be de facto only partial and reductive. Nevertheless, even a quick overview will allow some key features that we will present in this article to be identified.

From OP DAGUET to OP CHAMMAL, from OP LICORNE to OP BARHANE, from UNPROFOR to MINUSMA, the study of these operations reveals not only profound structural changes (1), but fundamental breaks (2), while the inevitably evolving doctrine requires that command structures be adapted permanently (3).

1) 1998-2018, a period of paradigm shifts: *the Armed Forces became professional and integrated new generation equipment.*

After two decades of limited national interventions, mostly in Africa, conducted by earmarked professional units, Operation DAGUET in 1991 brought to light some structural gaps of the French Forces and contributed towards a salutary awareness. This event triggered and undoubtedly hastened or at least facilitated the political decision to professionalize the military tool. It was initiated in October 1997, and allowed in the early 2000s to expand the pool of available trained personnel to conduct combat operations and modernize the expeditionary capacity of the French Forces. This major reform coincided, fortunately, with the launch of major operations (OP PAMIR in 2001, OP LICORNE in 2002) which greatly contributed to the operational acculturation of newly professionalized units.

At the same time, the 2000s saw the renewal of a fleet of equipment dating back to the post-war years. The fielding of major programmes

Dans le même temps, les années 2000 ont vu le renouvellement programmé d'un parc de matériels datant des années d'après-guerre. La mise en service opérationnelle de la «Triade» au sein de l'armée de terre - VBCI et TIGRE dès 2005, FELIN dès 2010, Numérisation de l'Espace de Bataille - des Rafale de l'armée de l'air à la même période, ainsi que les Frégates de défense aérienne, des Frégates multi-missions ou encore des Bâtiments de projection et de commandement pour la Marine, concourent alors à donner aux troupes en opérations les moyens technologiques aptes à surpasser ses adversaires tout en satisfaisant aux critères d'interopérabilité les plus exigeants avec nos alliés américains.

2) 2009-2015 : Ruptures stratégiques : Pamir 2001, Sentinelle 2015

Dans cette période post-professionnalisation, ce sont ces mêmes alliés que nous suivons dans le conflit afghan qui a bien des égards sert de révélateur d'un certain manque de cohérence dans la préparation et la conduite des opérations de combat par nos armées. Dès 2008, les ondes de choc d'Uzbeen amènent certaines composantes à accélérer leur aggiornamento : en quelques années, le Service de Santé des Armées se transforme de manière radicale pour s'adapter à la dureté des engagements ; les effets de protection balistique se généralisent ; l'intégration interarmées trop longtemps restée affaire de spécialistes se «démocratise» et devient la norme ; les nouveaux GTIA prouvent toute



Les forces françaises sortiront grandies, mais meurtries du conflit Afghan

> ENGLISH TEXT

of equipment to the Army – the VBCI armoured infantry fighting vehicle and the TIGRE helicopter as soon as 2005, the FELIN soldier system from 2010 and battle space digitization – to the Air Force the RAFALE at the same time, and to the Navy the air-defence frigates, the multi-mission frigates and the force projection and command vessels, contributed to give deployed units the technological edge over the enemy, while complying with the most demanding criteria of interoperability with our American allies.

2) 2009-2015, a period of strategic breakthroughs: OP PAMIR 2001, OP SENTINELLE 2015

When the professionalization had been achieved, we continued to fight alongside the same allies in the Afghan conflict, which in many ways highlighted the lack of consistency in the preparation and conduct of combat operations by our Forces. From 2008, the Uzbeen fighting shockwaves led some components to accelerate a pervasive modernization within a few years: the Defence medical corps underwent radical changes to cope with the hardness of engagements; ballistic protection equipment became more widespread; the joint integration, which had for long remained a matter of specialists, involved much

more people and became the standard; the new battlegroups demonstrated their relevance and their capacity to operate autonomously. At the same time tactical leaders acquired an experience of combat that still fosters the excellent reputation of French trainers.

It is also during this period that complete and standardized collective training cycles became permanent features of combat training as a whole (pre-deployment training, validation before deployment), and that physically and morally worn out soldiers returning from missions were better taken into account (ceremonies to honour soldiers, decompression periods, and taking into account psychological wounds). The French Forces emerged greater but bruised from the Afghan ordeal with 89 soldiers killed in action and hundreds wounded. It brought to the Forces an unprecedented operational maturity, instilling to all troops a martial excellence which was previously only the prerogative of particular units. When Operations HARMATTAN (2011) and SERVAL (2013) were launched in emergency, the French Forces were ready for the most demanding scenarios.

Closer to today, a second strategic break was the brutal materialization within France itself of the Islamist terrorist threat which had hitherto

leur pertinence et leur autonomie ; tandis que les chefs au combat acquièrent une expérience au feu qui assure aujourd'hui encore la réputation d'excellence («combat proven») des formateurs français.

C'est également à cette période que vont s'ancrer dans le paysage de la préparation opérationnelle des cycles d'entraînement collectif complets et normés (mise en condition avant projection - MCP, validation avant projection - VAP, préparation opérationnelle - PO) , alors que les armées s'organisent pour mieux prendre en compte les retours de mission de soldats éprouvés au physique comme au moral (plan hommage, sas de retour de missions, prise en compte des blessures psychiques).

De cette épreuve afghane, les forces françaises sortiront grandies, mais meurtries (89 soldats tués au combat et des centaines de blessés). Elle apportera aux armées une maturité opérationnelle inédite, diffusant à l'ensemble des troupes une excellence martiale qui n'était auparavant que l'apanage de certaines unités. Au moment du déclenchement dans l'urgence des opérations HARMATTAN (2011), puis SERVAL (2013), les armées françaises seront prêtes au scenarii les plus exigeants.

Plus près de nous, la deuxième rupture stratégique est celle de la concrétisation brutale sur notre sol de la menace terroriste islamiste jusque-là cantonnée en périphérie de la métropole. Dès les attentats de janvier 2015, les armées françaises investissent durablement le territoire national comme nouveau front de lutte contre le terrorisme. SENTINELLE devient dès lors l'engagement le plus conséquent en termes d'effectifs engagés. Plus qu'une opération coup de poing conjoncturelle, SENTINELLE marque un véritable tournant dans l'emploi

des soldats français en protection du territoire et dans la complémentarité entre forces armées et forces intérieures de sécurité. Là encore, les progrès réalisés en planification et en conduite de crise interministérielle sont déterminants. Les structures de commandement de niveau stratégique ou opératif se sont adaptées à cette nouvelle donne en créant ou en consolidant des organismes ad hoc permettant de mieux interagir avec les représentants des autorités de l'Etat.

Enfin, ce retour aux missions prioritaires de protection de notre territoire et de nos citoyens assure aujourd'hui la cohérence d'ensemble et la continuité géographique de nos engagements opérationnels. Sous le concept désormais usité de «défense de l'avant», le soldat français se bat pour défendre les intérêts et les valeurs de la France au loin et au près, là-bas - en opérations extérieures (OPEX) - comme ici - en opérations intérieures (OPINT).



Les armées françaises ont investies durablement le territoire national

been confined to outside our frontiers. From the attacks of January 2015 onwards, the French Forces have been committed to a new front against terrorism on national territory. Since then OP SENTINELLE has become the largest engagement in terms of manpower strength. More than a temporary operation, OP SENTINELLE has marked a real turning point in the employment of French soldiers for the protection of the territory and the complementarity between Armed Forces and Internal Security Forces. Here again, the progress in inter-agency planning and crisis management has been instrumental. The strategic and operative level command structures have adjusted to this new situation by creating or consolidating ad hoc bodies to interact better with the representatives of state authorities.

Finally, this return to the priority missions of the protection of national territory and fellow citizens has ensured the overall coherence and geographical continuity of our operational engagements. Under the now well-used concept of "forward defence", the French soldier has fought to defend the interests and values of France both far away and closer to us - there in overseas operations (Fr. OPEX) - and here - in national territory operations (Fr. OPINT).

3) 2018, ever evolving doctrine: *multinationalization of engagements, influence operations, hybrid operations, militarization of cyberspace and space domains ...*

From the early 1990s, the "end of history" and the establishment of the new world order following the fall of the Berlin Wall paradoxically triggered a cycle of regional instabilities that led to a period of numerous interventions of the International Community. Under the aegis of the UN (Cambodia APRONUC 1991, former Yugoslavia UNPROFOR 1992, Somalia 1993), NATO (KFOR 1999) or the European Union (EUFOR Chad 2007, EUTM Mali 2016), the French soldiers of the "the fourth generation of fire" have become accustomed to working in large international coalitions. Today, these operations represent 40% of our engagements and this rate is still increasing. Even in the context of "national" operations such as OP BARKHANE, the support of our allies is crucial, as it is demonstrated daily by British and American strategic transport aircraft, and Spanish and German tactical transport aircraft for the transport of logistical flows.

3) 2018 : Evolutions doctrinales toujours en devenir : *multinationalisation des engagements, opérations d'influence, actions hybrides, militarisation des champs de bataille numérique et spatial...*

A partir du début des années 1990, «la fin de l'histoire» et l'instauration du nouvel ordre mondial consécutif à la Chute du Mur ont paradoxalement déclenché un cycle d'instabilités régionales qui a ouvert une période faste d'interventions de la communauté internationale. Sous l'égide de l'ONU (Cambodge APRONUC 1991, Ex-Yougoslavie FORPRONU 1992, Somalie 1993), de l'OTAN (KFOR 1999) ou de l'Union Européenne (EUFOR Tchad 2007, EUTM Mali 2016), les soldats français de «la quatrième génération du feu» ont désormais pris l'habitude d'œuvrer au sein de vastes coalitions internationales. Aujourd'hui, ces opérations représentent 40% de nos engagements et ce taux continue de progresser. Même dans le cadre d'opérations «nationales» comme BARKHANE, l'appui de nos alliés est crucial comme le démontrent au quotidien les rotations d'avions de transport stratégique (ATS) britanniques ou américains, de transport tactique (ATT) espagnols ou allemands pour l'acheminement des flux logistiques.

Des marges de progrès existent pour optimiser les opérations en coalition, au sein de l'ONU ou de l'UE et mieux prendre en compte l'intégration des alliés dans nos propres opérations. Il faut en priorité faire évoluer les mentalités qui sont toujours réticentes à l'ouverture. Mais, la France n'est pas en retard et l'on peut considérer comme un réel succès par exemple l'intégration sous commandement américain - et en appui direct des forces irakiennes - de notre groupement tactique CAESAR à partir de l'été 2016 dans le cadre de l'opération CHAMMAL.

Pour exercer le commandement opérationnel au profit du chef d'état-major des armées, le CPCO¹ doit faire face à d'autres défis de taille. Soumis à une évolution rapide des modes d'action ennemis, à une militarisation d'autres champs de bataille comme le numérique ou le spatial, au

recours décomplexé par nos adversaires de formes de conflictualité inédites telle la guerre hybride, le CPCO d'aujourd'hui est en perpétuelle reconfiguration : création ou densification de nouvelles entités pour faire face aux fonctions émergentes, apport de la modularité de l'infrastructure de Balard pour armer des cellules de crise ou des plateaux transverses, anticipation sur les dispositifs de demain ou sur les structures de commandement les plus appropriés (C2 Lab), le CPCO se veut un organisme vivant guidé par le seul objectif de l'efficacité opérationnelle maximale au bénéfice de nos quelque 30 000 soldats engagés en posture opérationnelle à travers le monde et sur le territoire national.

Concluons sur ces vingt dernières années (1998-2018), marquées par la multiplication des OPEX.

Les armées françaises ont dû s'adapter à des interventions qui s'inscrivent de plus en plus dans **la durée**, qui se sont **durcies** au contact d'adversaires mieux équipés et mieux entraînés, qui se sont **diversifiées** dans leur forme et leur cadre d'emploi, qui dispersent et multiplient enfin les centres de commandement et de logistique. Placées de surcroît sous forte contrainte juridique, médiatique et budgétaire, les opérations actuelles sont sans conteste plus complexes que celles d'hier.

Confronté au retour des Etats-Puissance en parallèle à l'expansion du terrorisme islamiste, la France a besoin de forces réactives, intelligentes, mutantes. Ces forces doivent être commandées avec souplesse, intelligence et pragmatisme. C'est la mission que le Président de la République a confié au chef d'état-major des armées. Celui-ci peut compter à son tour sur les hommes et les femmes du CPCO pour mettre tout en œuvre pour le succès des armes de la France.

1. Centre de planification et de conduite des opérations.

> ENGLISH TEXT

There is room to improve coalition operations within the UN or the EU and to take better into account the integration of allies in our own operations. A real priority is to modify mentalities that are always reluctant to change. But, France is not behind and we can consider as a real success for example the integration of our CAESAR battlegroup under US command - and in direct support of the Iraqi Forces - from summer 2016 within the framework of OP CHAMMAL.

To exercise operational command for the Joint Chief of Staff, the CPCO1 must face other significant challenges. Subject to the rapid evolution of the enemy courses of action, to the militarization of other battlefields such as space and cyberspace, to the uninhibited uses by our opponents of new war-fighting approaches such as the hybrid war, the CPCO today continually has to reorganize: by creating or strengthening new bodies to face the emerging functions, by using the modularity of the Balard infrastructure to man crisis cells or transverse structures, and by anticipating tomorrow's most appropriate organizations and command structures (C2 Lab). The CPCO intends to be a living organism guided by the sole objective of maximum operational efficiency for the benefit of our 30.000 soldiers engaged in operations around the world and our national territory.

To conclude these last twenty years (1998-2018) have been marked by the multiplication of overseas operations.

The French Forces have had to adapt to ever long-lasting interventions, which have become harder in contact with better equipped and better trained adversaries, more diverse in shape and framework, and finally with dispersed and multiple command and logistics centres. Moreover, placed under strong legal, media and budgetary constraints, the current operations are undoubtedly more complex than those of yesterday.

Faced with the return of the Power States in parallel with the expansion of Islamist terrorism, France needs responsive, intelligent, versatile forces. These forces must be commanded with flexibility, intelligence and pragmatism. This is the mission that the President of the Republic has entrusted to the Joint Chief of Staff. He can count in turn on the men and women of the CPCO to make every effort to ensure the success of the arms of France.

1. CPCO : Centre for Planning and Conduct of Operations.

Defence & Security Forces Operations

Explosive Ordnance Disposal (EOD) Improvised Explosive Device Disposal (IEDD)



Specialized detonators and detonating cords for EOD-IEDD missions and training

Les témoins directs de l'évolution des matériels :

la STAT

Lieutenant-colonel Renaud MERLIN

Section Technique de l'Armée de Terre

Officier d'opérations constituantes GRIFFON & VBMR léger / Officier de programme AT4 F2

En 1944 la Section technique de l'Armée, devenue plus tard la STAT, englobe les services techniques de l'Infanterie du colonel Pieuchot sous le nom de « groupement M ». Les guerres coloniales et la guerre froide sont passées, et, depuis 20 ans, la STAT tente de répondre aux besoins de guerres asymétriques ou autres qualificatifs lorsque les équipements de l'infanterie ont, pour certains été conçus avant la chute du mur de Berlin : FAMAS, FRF2, VAB, Mit 12.7. Ces 20 ans ont autant marqué des continuités que des ruptures, d'abord dans le domaine de la tenue, mais également dans celui de l'armement, avant de voir enfin l'irruption de l'informatique.

D'abord, la silhouette du fantassin a changé en 20 ans. Un simple coup d'œil sur des photos permet à chacun d'entre nous de la dater. En métropole : salade sur le casque acier, treillis F2 bariolé serré sur les rangers ou BMJA¹ et en ex Yougoslavie patrouille en treillis F2 et brêlage FAMAS. OPEX comme OPINT ont installé dans l'imagerie popularisée par les réseaux sociaux une silhouette plus lourde, plus protégée, plus technique aussi. Il a fallu protéger le combattant contre des armes à feu modernes mais largement disséminées dans la population de pays plus chauds que la métropole : Afghanistan, Irak, Mali et autre. La veste de combat a laissé la place à des chemises de combat adaptées au port des nouveaux gilets de protection balistique. Car ce gilet de protection balistique intègre aujourd'hui tant la protection du combattant que les fonctions que remplissait le brêlage ; en un seul système modulaire vous emportez vos munitions, votre trousse de premier secours, le système d'information et l'énergie afférente. Quand il n'est plus en mission de combat,



La veste de combat a laissé la place à des chemises de combat adaptées au port des nouveaux gilets de protection balistique

le fantassin ne remet pas pour autant la traditionnelle veste. Enfin, la chaussure du fantassin a bénéficié des toutes dernières innovations, tant dans la légèreté et la résistance des nouveaux matériaux que les nouvelles structures cousues qui permettent aux chevilles de supporter sans casser un poids

> ENGLISH TEXT

THE ARMY TRIALS AND DEVELOPMENT UNIT (STAT), DIRECT WITNESS OF THE EVOLUTION OF THE EQUIPMENT

In 1944 the Army Technical Unit, later the STAT-Section Technique de l'Armée de Terre-, grouped together the Infantry technical services of Colonel Pieuchot under the name of "M grouping". The colonial wars and the cold war had happened, and for 20 years, the STAT has been trying to meet the needs of asymmetric wars or other qualifiers, when the equipment of the Infantry have, for some of them, been designed before the fall of the Berlin Wall: FAMAS, FRF2, VAB, 12.7 MG. Continuity as well as breaks have taken place during these 20 years, first in the field of clothing, but also in that of the armament, before finally the emergence of Information Technology.

First, the silhouette of the infantryman has changed in 20 years. A quick look at photos allows each one of us to date it. On the national

territory: rubber camouflaged helmet cover on the steel helmet, F2 camouflaged combat dress tight on the combat boots, and in former Yugoslavia patrol with F2 combat dress and FAMAS load bearing equipment. The overseas operations and the internal security operations have established a heavier silhouette in the imagery popularized by social networks, more protected, more technical too. It was necessary to protect the combatant against modern firearms which are widely scattered in the population of countries warmer than that of the national territory: Afghanistan, Iraq, Mali and other. The combat jacket gave way to combat shirts adapted to the wearing of the new ballistic protection vests. Indeed this ballistic protection vest now incorporates both the protection of the combatant and the functions previously filled by the load bearing equipment; in a single modular system you carry your ammunition, your first aid kit, the information technology system and the associated energy. When he is no longer on a combat mission, the infantryman however does not wear the traditional jacket. Finally, the infantryman's shoe has benefited from the latest innovations, both in the lightness and strength of new materials as well as with the new sewn structures which allow the ankles to support a load that everyone tries to contain at 45 kg without injury. The infantryman of the twenty-

que tout le monde essaie de contenir à 45 kg de charge. Le fantassin du XXI^e siècle retrouve ainsi un modèle plus proche du brodequin assez bas du poilu, particulièrement adapté à de longues marches.

Les moyens de déplacement du fantassin ont suivi cet alourdissement du combattant. Ne serait-ce que par l'impératif de changement des moyens aéroportés de mise à terre: l'ensemble de parachutage du combattant passera de 130 à 165 kg. Le véhicule de combat d'infanterie d'abord semi-chenillé, puis à roues ou à chenilles pendant la Guerre froide, sera maintenant uniquement à roues. De plus en plus souvent hors de sa garnison, le fantassin a élu domicile dans son véhicule de combat. Non que les campements ne suffisent pas mais l'augmentation de missions OPEX en zone urbaine font du véhicule de combat

d'infanterie une zone refuge dans le chaos, tout comme le citadin trouve son confort dans les nouvelles voitures pendant les embouteillages. L'ergonomie intérieure du véhicule a évolué : climatisation intégrée, siège anti-IED, connexion pour FELIN. Mais l'extérieur du véhicule a subi deux autres changements. Tout d'abord si la silhouette des véhicules de combat devait être basse lors de la guerre froide, pour être en dessous des hausses de combat des RPG afin de réduire la vulnérabilité aux roquettes anti-char, les nouveaux véhicules se sont éloignés du sol depuis 20 ans pour limiter l'onde de choc provoquée par les IED. D'autre part, si les chars de bataille ont intégré dans les années 80 des blindages réactifs ou composites, les véhicules de combat d'infanterie sont restés, jusqu'à une période récente, sans ces blindages additionnels. Depuis le 11 septembre 2001, les VCI se sont parés de kits de protection anti-RPG sous



La silhouette du fantassin a changé en 20 ans

first century thus wears again a shoe closer to the rather low boots of the "Poilu", particularly adapted to long walks.

The means of locomotion of the infantrymen followed this increase load of the combatant. If only because of the need to change the airborne landing assets: the soldier's parachute capacity will increase from 130 to 165 kg. The infantry fighting vehicle which was initially semi-tracked, then wheeled or tracked during the Cold War, will now be wheeled only. Being more and more often outside his station, the infantryman lives in his combat vehicle. It is not because the camps are not satisfactory enough but the increase of overseas operations in urban areas make the infantry fighting vehicle a haven in the chaos, just like the city dweller finds comfort in new cars during traffic jams. The interior ergonomics of the vehicle have evolved: integrated air conditioning, anti-IED seat, connection for FELIN system. But the outside of the vehicle has undergone two other changes. First, if the silhouette of combat vehicles was to be low during the Cold War, in order to be below RPG effective range to reduce vulnerability to anti-tank rockets, the new vehicles have moved away from the ground in the last 20 years in order to limit the shock wave caused by IEDs. On the other

hand, although battle tanks have incorporated reactive or composite armor in the 1980s, infantry fighting vehicles have remained, until recently, without this additional armor. Since September 11, 2001, VCIs have been equipped with anti-RPG protection kits in the form of nets. But the logic of kits did not stop there. The number of kits developed to meet the local needs of the theatres has greatly increased: acoustic location of hidden snipers, protection of wheel flanks, searchlights, IED jammer, etc ... The leader of an infantry unit is today able to choose the configuration of his vehicles.

The infantryman's weapons have also benefited from improvements, even from technological breakthroughs. The improvement of steel has, however, allowed an extension of firing distances and to control weight. However, the rifleman who in the 1970s was issued with a FAMAS assault rifle will continue to use an assault rifle, the HK 416, in the first half of the 21st century. If the rifleman has not changed dramatically, it is not the same for the sniper. The latter was organized in two very distinct worlds: the marksman and the sniper. The sniper of the Cold War has become today's marksman but the design of the weapon has hardly changed as for the operational need: an individual

forme de filets. Mais la logique de kits ne s'est pas arrêtée là. La quantité de kits développés pour répondre à des besoins locaux des théâtres s'est largement accrue : localisation acoustique de tireur embusqué, protection de flancs de roues, phare de chasse, brouilleur IED, etc... Le chef d'une unité d'infanterie est aujourd'hui un acteur de la configuration de ses véhicules.

Les armes du fantassin ont aussi profité des améliorations, voire des ruptures technologiques. L'amélioration des aciers a cependant permis une allonge des distances de tir pour des poids maîtrisés. Cependant, le grenadier voltigeur qui perçoit un fusil d'assaut FAMAS dans les années 70 continuera à utiliser un fusil d'assaut, le HK 416, dans la première moitié du XXIe siècle. Si le GV n'a pas radicalement changé, il n'en est pas de même pour le tireur d'élite. Ce dernier s'est organisé en deux mondes bien distincts : le tireur de précision et le tireur d'élite. Le tireur d'élite de la Guerre froide est devenu le tireur de précision d'aujourd'hui mais le concept de l'arme n'a quasiment pas changé dans l'expression du besoin opérationnel : une arme individuelle tirant jusqu'à 800 m un calibre militaire standardisé. La qualité du tireur de précision repose toujours sur une certaine adresse au tir. Le tireur d'élite s'est d'abord singularisé dans l'imaginaire martial en faisant la couverture glacée des revues spécialisées arborant des armes aux dessins toujours plus futuristes pour satisfaire une jeunesse toujours plus tentée par la virtualité et la haute technologie. Mais la fiche d'expression du besoin (FEB) s'est écarté de celle de son cousin : l'arme est devenue collective, servie par une équipe où l'adresse au tir a cédé la place à une science de la balistique qui n'est pas sans rappeler celle de l'artillerie. Les nouveaux tireurs d'élite ont d'ailleurs rejoint organiquement les compagnies d'appui.

Enfin, la plus visible des transformations est celle qu'a permis la miniaturisation de l'électronique depuis 20 ans. Dans les années 90, l'ordinateur prend place dans les états-

majors et même dans les véhicules y compris de combat, c'est l'arrivée du « portable » aussi dans les foyers français. Mais en ce début de XXIe siècle, le « portable », pour la génération des actuels GV, est un téléphone portable, et on le met dans la poche. L'armée de Terre l'a mis dans une des poches des gilets balistiques à côté des poches qui contiennent l'alimentation électrique des autres équipements qui ont digitalisé le fantassin FELIN. La fin du XXe siècle a vu la numérisation de tous les véhicules de l'armée de Terre y compris ceux de combat, pourtant si malmenés : l'informatique est devenue résistante aux chocs, aux vibrations, à la saleté, à la poussière des véhicules. Miniaturisée et portée sur le fantassin, l'informatique n'a pas perdu sa robustesse, même si la connectique intégrée au gilet reste améliorable. Cependant, son endurance reste un souci. La quantité d'énergie disponible continue d'être limitée par le poids que le fantassin peut porter sur son gilet balistique. La quasi-totalité de l'équipement du fantassin est maintenant digitalisé : le fusil et ses organes de visée, les moyens d'observation de nuit, la géolocalisation, les moyens de communication. Cette digitalisation permettra dans un futur proche de partager et surtout trier ces données. Tel est le but du combat collaboratif porté par le programme Scorpion.

Maintenant que l'informatique est descendue jusqu'au soldat, que reste-t-il à conquérir ? Une piste est celle du développement des fonctions de l'homme par la robotisation et l'autonomisation : augmenter la force des muscles des membres, déporter la vue du combattant pour lui éviter la surexposition et la surprise notamment en zone urbaine, augmenter l'ouïe, informer le commandement sur son état de santé et de vigilance afin de limiter la probabilité d'erreur au combat. Les industriels proposent déjà des technologies pour augmenter l'homme, sans verser dans le transhumanisme.

1. Brodequins militaires à jambières attenantes.

> ENGLISH TEXT

weapon firing up to 800 m a standardized military calibre. The quality of the marksman still relies on a certain marksmanship. The sniper was first singled out in the martial imaginary by making the glossy cover of specialized magazines showing weapons with ever more futuristic designs in order to satisfy a youth ever more tempted by virtuality and high technology. But its statement of requirement has deviated from that of its cousin: it has become a crew served weapon, served by a team where the marksmanship has given way to a science of ballistics which is not unlike that of the artillery. The new snipers have indeed been attached to the support companies.

Finally, the most visible transformation is the one which was made possible by the miniaturization of electronics during the last 20 years. In the 90s, the computer was introduced in headquarters and even in vehicles including combat vehicles, while "laptops" also arrived in French homes. But at the beginning of the twenty-first century, the "laptop" for the generation of current riflemen is a mobile phone, and it is put in the pocket. The Army has put it in one of the pockets of the ballistic vests next to the pockets that contain the power supply of the other equipment which have digitized the FELIN infantryman. The end of the twentieth century saw the digitization of all the Army vehicles including those of combat, yet so roughly ridden: information

technology has become resistant to shocks, vibrations, dirt, dust of the vehicles. The computer has been miniaturized and worn on the infantryman, it has not lost its robustness, even if the wiring integrated in the vest needs to be improved. However, its endurance is a concern. The amount of available energy continues to be limited by the weight the infantryman can wear on his ballistic vest. Almost all of the infantryman's equipment is now digitized: the rifle and its sighting devices, the night observation assets, the ground positioning system, the means of communication. In the near future, this digitization will enable us to share and especially sort this data. This is the aim of collaborative combat of the Scorpion program.

Now that information technology has gone down to the soldier's level, what remains to conquer? One track is the development of human functions through automation and by making him self-sufficient: increasing the strength of the muscles of the limbs, deporting the sight of the fighter to prevent overexposure and surprise especially in urban areas, increasing hearing, informing the command on his health and vigilance in order to limit the probability of error in combat. The manufacturers already propose technologies in order to augment the man, without falling into transhumanism.

SCOPEX

DISTRIBUTEUR OFFICIEL



RANGEMASTER
2700-B



CT-MULTIPTT
2C MIL



SCARAB



MAWL-DA



SNIPE-IR

UN SPÉCIALISTE VOUS RÉPOND AU 02 97 36 54 18
(prix d'un appel local non surtaxé)

info@scopex.fr - www.scopex.fr

Les évolutions d'emploi dans l'infanterie de nuit avec l'arrivée du FÉLIN

Lieutenant-colonel Stéphane TALLEU
Chef du Bureau Opérations-Instruction
1er Régiment d'Infanterie

La notice d'emploi de la section de combat d'infanterie FELIN (INF 46.003) parue en juillet 2011 s'est imposée comme le document de référence de l'emploi du système FELIN.



Un fantassin FELIN du 1er RI avec jumelles JIM MR

Si ce document ne présente pas le système comme une véritable révolution tactique, il précise les nombreuses évolutions favorables qu'il apporte aux unités d'infanterie, notamment de nuit.

Depuis 20 ans, les évolutions qualitatives et quantitatives des dotations en moyens de vision nocturne ont permis aux fantassins du régiment de Picardie de bénéficier de formidables aptitudes tactiques pour le combat de nuit. Toutefois, le système FELIN étant encore dans sa phase initiale, des évolutions restent nécessaires pour rendre le système

plus agile. Enfin, les limites physiques et physiologiques du fantassin du 1er RI restent déterminantes dans sa capacité à durer, en particulier de nuit, laissant ainsi une place encore prépondérante à l'aguerrissement pour profiter pleinement des avantages de cette supériorité technique.

Une révolution technologique qui ouvre de nouveaux horizons tactiques.

L'arrivée du système FELIN a permis à chaque combattant de disposer d'un moyen de vision nocturne performant adapté à l'emploi des armes. En se limitant au combat à pied, de la JIM du CDS ou CDG à la FIL ou à la FIR des tireurs ALI, en passant par les JVN individuelles, les unités d'infanterie bénéficient désormais de moyens en nombre et en qualité suffisantes pour évoluer aussi facilement de nuit qu'en plein jour. Si les normes d'engagement de la section et de la compagnie d'infanterie n'ont pas évolué dans les documents de doctrine, elles peuvent désormais être quasiment équivalentes de jour comme de nuit. La plus grande portée des armes de nuit (400 mètres en ALI avec la FIL et la FIR) permet de couvrir des secteurs plus étendus. La possibilité d'étendre davantage les unités pour couvrir le terrain permet ainsi de préparer une meilleure concentration des moyens sur la zone d'effort. L'augmentation de la précision et de la portée des armes est sans appel. Les résultats de nuit lors des contrôles au CEITO montrent indéniablement la

> ENGLISH TEXT

THE EVOLUTIONS OF INFANTRY NIGHT EMPLOYMENT GENERATED BY FELIN

The tactical pamphlet for the FELIN equipped infantry platoon (INF 46.003) has been issued in July 2011 and has become the reference document for the employment of the FELIN system. Although this document does not depict the system as a real tactical revolution, it highlights the many positive evolutions offered to infantry units, especially at night.

The improvement in quality and numbers of the inventory in night vision devices during the last twenty years has allowed the infantrymen of 1st Infantry Regiment « Picardie » to develop tremendous tactical skills for night operations. However, the FELIN is still in a development phase and evolutions are required to enhance its agility. Last the physical and

physiological limitations of the infantryman decisively reduce his durability, particularly at night ; the hardening of the soldiers will thus remain the key to fully benefit from this technical edge.

A technological revolution which broadens the spectrum of tactical options.

The delivery of FELIN has made effective night vision and aiming devices available to each combatant. When focussing on dismounted operations, we observe that infantry units have now enough performing devices to fight as easily at night as in daylight : dual mode night binoculars for the platoon and section commanders, LI or TI scopes for all weapons and individual night goggles.

Whereas the size of the AO of the infantry platoon and company have not been changed in the doctrine manuals, they are now almost the same at night as by day. The greater range of the weapons at night



Groupe de nuit à l'entraînement au CEITO

qualité des tirs de nuit de l'infanterie félinisée. Par ailleurs, la qualité des JVN, couplée avec les systèmes de communication RIF, permet de progresser avec une discrétion accrue, permettant avec une plus grande facilité les manœuvres offensives de nuit, que ce soit lors des phases d'infiltration ou de saisies d'objectifs.

Des évolutions nécessaires pour rendre le système mieux employable.

L'arrivée du système FELIN V1.3 et de nouveaux systèmes d'armes (HK 416, MAG 58, FPSA...) sont une formidable opportunité de corriger tous les travers de la version initiale du FELIN : poids/ergonomie, autonomie, simplicité d'utilisation. L'arrivée du SMBE et du nouveau logiciel V1.3 vont clairement dans ce sens, en tentant de redonner de l'agilité au fantassin débarqué. Le prochain défi sera celui de la félinisation du HK416, pour équiper les fantassins d'optiques de jour et de nuit de faible encombrement, évitant le poids et le manque de maniabilité de la FIL ou de la FIR. Au niveau de la formation, si l'acquisition des savoir-faire de base de mise en œuvre du FELIN fait partie intégrante de la formation initiale du fantassin, la lourdeur de son emploi rend son utilisation plus complexe en unité. Si l'école de l'infanterie a fait effort sur ce segment de la

formation et que les jeunes cadres sont désormais techniquement bien formés dans ce domaine, toute sortie terrain nécessite une préparation conséquente et consommatrice qui freine parfois. Un allègement des systèmes d'initialisation ainsi qu'une plus grande utilisation des moyens de simulation permettront de rendre le système plus intuitif et facile à mettre en œuvre pour chaque phase d'entraînement.

Une supériorité technologique qui ne remet pas en cause les fondamentaux du fantassin.

Souple, félin et manœuvrier doivent rester les éléments clés du succès de l'action du combattant débarqué. Chaque point du système FELIN qui tendra à en éloigner le fantassin devra donc être amélioré. En ce qui concerne le combat de nuit, celui-ci ne peut pas non plus se réduire à un simple avantage technologique, de plus limité de facto par l'autonomie des batteries. Combattre de nuit induit un état de fatigue et de stress supérieurs pour le combattant. Posséder des capacités de déplacement, de détection et de destruction accrues la nuit ne suffit pas pour remplir la mission dans la durée. Outre l'amélioration des capacités de résistance physique et de rusticité pouvant être développées dans des périodes d'aguerrissement, l'aptitude au combat de nuit ouvre également vers des domaines plus



Combattre de nuit induit un état de fatigue et de stress supérieurs

(400 m with small arms equipped with the LI or TI scopes) allows to cover larger sectors. The ability to stretch the units to cover larger areas favours the concentration of assets at the centre of gravity. The increased effective range and accuracy of all weapons is unquestioned. The results achieved at the CEITO (training and evaluation centre for infantry combat fires) during night evaluations demonstrate the effectiveness of fires delivered by the FELIN equipped infantry. Besides, the quality of the night goggles coupled with the personnel radio sets, fosters stealthier movements and facilitates offensive operations at night, either infiltrations or the seizure of objectives.

Necessary improvements to secure a better effectiveness.

The fielding of the FELIN version 1.3 and of new weapon systems (HK 416 assault rifle, MAG 58 GPMG, precision SLR (FPSA), provides an outstanding opportunity to fix all the flaws of the first version:

weigh/ergonomics, autonomy, user's friendliness. The delivery of the SMBE and of the new 1.3 software are clearly complying with this trend and aim at restoring the agility of the dismounted infantryman. The next challenge will be the integration of the HK416 in the FELIN system to provide the infantrymen with less cumbersome night and day optical devices, which are lighter and handier than the current LI and TI scopes. The development of the key skills for the operation of the FELIN system is a full fledged part of the infantryman combat course, but its complex operation makes its employment in units more difficult. Although the School of Infantry has produced a special effort on this part of the training and young commanders are currently well trained in this field, each field training requires a time consuming and thus disrupting preparation.

Simplified initialisation systems and a better employment of simulation systems will improve the intuitive character of the system and facilitate its operation for each training phase.

La qualité des JVN permet de progresser avec une discrétion accrue



complexes comme la fatigue physiologique. A cet effet, le port de moyens de vision nocturne sur une longue durée accélère la fatigue oculaire et psychique et ne permet pas aux fantassins de durer avec le même degré de concentration sur une longue période. Faire tourner l'effectif en phase d'observation ou en tête lors de la progression reste primordial, montrant ainsi que la technique ne résoudra pas toujours le besoin d'un effectif seuil pour chaque unité dans sa capacité à durer. Désormais équipées de moyens performants, les unités doivent désormais peut-être davantage axer leurs entraînements sur le combat de nuit, avec des phases de repos en journée. On pourrait

ainsi envisager des rotations en centre d'entraînement (CENTAC, CENZUB, voire CEITO) spécifiquement orientées sur le combat de nuit, pour que l'avantage technologique soit résolument transformé en facteur de supériorité tactique.

Comme toute l'infanterie, le régiment de Picardie a bénéficié ces dernières années de formidables avancées technologiques qui lui permettent désormais d'utiliser le milieu « nuit » avec un avantage indéniable. Pour autant, l'homme reste l'instrument premier du combat, ses qualités foncières doivent continuer à être développées et ses limites physiques et physiologiques acceptées.

> ENGLISH TEXT

A technological gap which does not question the fundamentals of the infantryman.

Agility, flexibility and mobility will remain the key elements of the success of the dismounted infantryman. Each feature of the system which could impede the infantryman in those fields will have to be fixed. Night operations cannot be limited to a mere technological gap too, which is further dependent on battery autonomy. Night operations generate a higher level of stress and strain than daylight ones. Improved mobility, target acquisition and shooting efficiency are not sufficient to carry out the mission in the long term. Beyond the physical fitness and the fieldcraft which can be enhanced during hardening activities, the ability to fight at night raises more tricky issues such as the physiological strain. In fact, wearing night vision devices during a long time increases optical and psychic strains and prevents the infantrymen from retaining the same concentration level

over a long time. Organizing turns for observation phases and mobile head elements is still essential; this demonstrates that technology will not always meet the requirement for strength that is key to the durability of each unit. Since the units are now enjoying performing equipment, they must perhaps focus more their training on night operations now, with rest periods in the day. We could thus envision rotations at the training centres (CTC, MOUTTC and may be CTEIF) which are specially dedicated to night operations, to make sure that the technological gap has really become an element of the tactical superiority.

The regiment of Picardie, like the whole infantry, has benefitted from huge technological improvements during the last years, which enable them to operate at night with unquestioned advantages. Nevertheless, the man remains the primary actor in combat; his basic qualities must be further developed and his physical and physiological limitations accepted.



ANPEQ 16 - B

Module miniature d'illumination et de pointage



ANPEQ 15

Pointeur laser illuminateur de cible avancée



CRATOS

Monoculaire thermique



FGS PI

Système Fusion IL / Thermique



BNVD / ANPVS 15

Binoculaires de vision nocturne (GEN III)



SKYRANGER

Drone de surveillance



GPNVG 18

JVN terrestre panoramique
Camp vision 97° - (4 tubes)



SWIR

Visualisation tâche laser

ULD 163

Désignateur laser



TNR

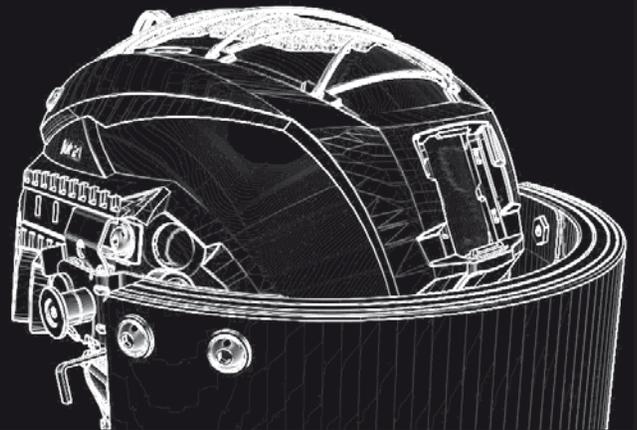
Tactical Network Rover

Emetteur Récepteur
Système de communication
TERRE - AIR - MER





COMING SOON



Deux familles de casques pour les missions de combat : 8000 et 8000 ;

Bulletproof and Anti-shock devices for 8000 ; ; 8000 ; - series

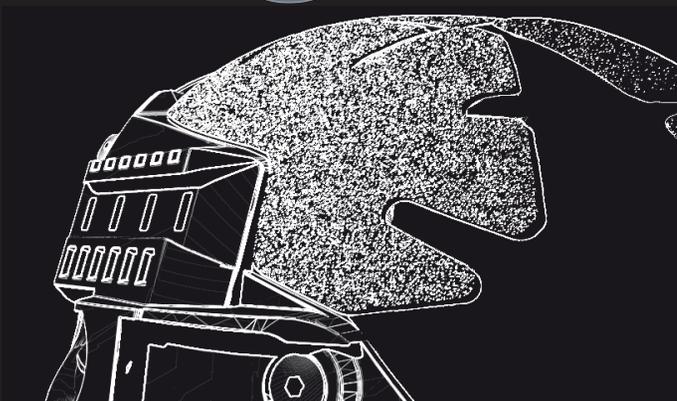
Les deux familles de casques reçoivent maintenant un écran face avant (en simple interface installé dans les rails permet de mettre en place rapidement une protection du visage adaptée) la menace

- Disponible sous la forme de kit de retrofit
- Montage/démontage sans outil
- Conception robuste

Both 8000 ; ; 8000 ; series can be equipped with either a bulletproof or an anti-shock device

A simple interface to mount into the rail allows fast addition and disassembly of a face protection adapted to encountered threat

- Retrofit system
- Hemispherical with no tools
- Hoist design for severe conditions



Modernisation du casque de l'armée française

French Army Helmet Modernization

L'emploi d'accessoires à lampes flash (LED) est aujourd'hui un besoin opérationnel (La mise à niveau du casque du fantassin permet de monter des accessoires

- -ur des rails latéraux
- -ur des surfaces auto-adhésives / noter les casques actuels peuvent être modifiés pour bénéficier de cette évolution

Today missions require to mount a variety of accessories to the helmet

The upgraded French Army helmet for ground troops allows accessory mount on

- - side rails
- - self-adhesive parts

First generation helmets can benefit from this improvement

L'évolution des techniques et des matériels utilisés par les TAP

Lieutenant-colonel Fabrice AVENEL
Chef du Bureau Emploi
Etat-major de la 11e Brigade Parachutiste

2004. L'opération Determined Commitment était lancée. Une quinzaine d'années plus tard, les principes d'une opération aéroportée (OAP) restent inchangés : surprise, masse, prise d'initiative, attaque sur les arrières de l'ennemi...

... L'OAP demeure un outil de puissance. L'OAP crée l'incertitude loin chez l'ennemi. Par sa fulgurance et son ubiquité, elle donne au chef militaire un avantage considérable sur son adversaire.

Si les principes demeurent, les capacités évoluent au gré des transformations techniques ou technologiques, entraînant une adaptation de la façon de « penser les OAP ». Ces transformations n'ont qu'un seul objectif : gagner la prochaine bataille en surclassant l'ennemi tout en conservant les caractéristiques propres aux troupes aéroportées : légèreté, réactivité, agressivité et audace.

Les équipements mis à la disposition des troupes aéroportées ont connu une transformation progressive pendant 20 ans et devraient franchir un palier décisif d'ici 2030. Ces matériels modernes et performants engendreront, à n'en pas douter, une adaptation des méthodes et procédés pour valoriser leur emploi et exploiter l'avance technologique qu'ils procurent. Cette aptitude à mener des OAP, d'envergure et de forme encore inédite offrira au chef opérationnel une capacité à frapper loin et massivement là où l'adversaire ne l'attend pas.

Des équipements de nouvelle génération

Le C160 a fêté ses 50 ans de service en 2017. A l'image d'un parc vieillissant, il va progressivement être remplacé par des avions de transport et d'assaut aux capacités sans



L'EPC donne au parachutiste la possibilité d'emporter sur lui munitions, protection balistique, énergie et vivres

> ENGLISH TEXT

THE EVOLUTION OF AIRBORNE TTPS AND EQUIPMENT

2004. OP Determined Commitment is launched. The fundamentals of airborne operations have not changed some fifteen years later ; surprise, force concentration, initiative, attack against the enemy rear. The airborne operations remain a powerful threat : they create uncertainty among the enemy. They are ubiquitous and sudden and give a military commander a huge advantage over his opponent.

Whereas fundamentals remain, the capabilities are changing with technical and technological developments, and thus require an adaptation of the conception of airborne Ops. These developments have a unique objective : to win the next battle and outfight the enemy while retaining the specifics of airborne troops : flexibility, responsiveness, aggressiveness and daring.

The equipment available to the airborne troops has been progressively developed throughout the last 20 years and should achieve a decisive

leap forward by 2030. This modern and performing equipment will undoubtedly bring about an adjustment of the methods and procedures to warrant the best possible use of its capabilities and of the technological gap it achieves. This ability to conduct large scale airborne Ops with till now unheard of features will give the commander the ability to strike far and massively at unexpected places.

New generation equipment

The C160 has been in service for 50 years in 2017. This ageing fleet will be progressively replaced by transport and assault aircraft with hugely improved capabilities. With their strategic range, the A 400 M of Airbus will carry more and better equipped paratroopers far from their national airport of embarkation directly into their theatre of operations.

During the same period, due to the everlasting struggle between armour and sword, the paratrooper has been more and more heavily loaded in line with the evolutions of the equipment of the dismount-

commune mesure. D'une élongation à portée stratégique, les A400M d'Airbus transporteront des parachutistes plus nombreux et mieux équipés loin de leur base de départ en métropole, directement sur leur théâtre d'engagement.

Sur la même période, soumis aux règles de la lutte ancestrale entre le glaive et la cuirasse, le parachutiste s'est alourdi au gré des évolutions du matériel du combattant débarqué. Le besoin d'un nouvel ensemble de parachutage s'est fait sentir pour accompagner cette tendance. Alors que l'ensemble de parachutage individuel (EPI) offrait une masse totale équipé (MTE) de 130 kg, l'ensemble de parachutage du combattant (EPC) en offre 30 de plus donnant ainsi au parachutiste la possibilité d'emporter sur lui munitions, protection balistique, énergie et vivres. Son autonomie s'est ainsi accrue. Cependant, cette charge supplémentaire devant être transportée une fois mise à terre, le concept du fardier (remplaçant de la « mule » des compagnies portées), permettant l'allègement du combattant, qui avait disparu depuis le début des années 2000 est remis au goût du jour. Les premiers exemplaires seront livrés en 2021.

Les commandos parachutistes, fer de lance de la brigade para, verront aussi leur environnement évoluer. Leurs parachutes seront progressivement remplacés par des voiles plus précises permettant une infiltration sous voile plus fine avec un emport de charge accru. En outre la mise en œuvre de colis autoguidés leur procurera une plus grande autonomie, voire une mobilité accrue qui ne devra pas nuire à leur discrétion.

Enfin l'avènement du programme Scorpion accentuera encore la transformation des troupes aéroportées à l'instar du reste de l'armée de terre. Le Griffon et le Jaguar, aérotransportables dans la soute de l'A400M, procureront la puissance de feu, la mobilité et la protection sous blindage. La légèreté et la discrétion seront recherchées avec le VBMR léger et le VBAE. Ce dernier devra impérativement être aérotransportable pour être disponible immédiatement après la mise à terre du 1er échelon des troupes à pied et donner une mobilité tactique initiale aux troupes aéroportées.

Des procédures en évolution constante

Le renouvellement de ces équipements majeurs s'accompagnera d'une indispensable évolution des techniques et procédés de mise à terre. En effet, il ne s'agit pas de faire « comme avant avec plus de volume » mais bien d'augmenter les effets de surprise et de fulgurance. Les mises à terre seront plus massives et plus robustes, plus rapides et discrètes, plus variées dans leur réalisation et plus imprévisibles. Les progrès réalisés dans le domaine de la livraison par air permettront d'accroître les capacités de largage en augmentant notablement la masse. Le largage par éjection d'une charge unitaire de 16 tonnes (8 aujourd'hui) permet désormais d'offrir des perspectives inédites. De même, la généralisation du largage simultané de personnel et de matériel lourd donnera la possibilité de larguer dans le même passage un groupe mortier de 120mm, pièces, servants et munitions... mais également le fardier permettant de le tracter. Cela procure aux paras les appuis indispensables dès la mise à terre et la puissance de feu nécessaire à la saisie d'un point d'entrée (aéroport par exemple) tenu par l'ennemi.



Le largage par éjection d'une charge unitaire jusqu'à 16 tonnes offrira des perspectives inédites

> ENGLISH TEXT

ted soldier. The requirement for a new parachute system had to meet this trend. Whereas the former individual parachute system offered a maximum load of 130 kg, the new combatant parachute pack offers 30 additional kg, giving thus the possibility to carry ammunition, body armour, batteries and food. The autonomy has thereby been enhanced. However, since this increased load has to be carried once on the ground, it has revived the concept of the dray (replacing the mule of the former mobile companies) which reduced the soldier's load and had disappeared at the beginning of the century. The first specimens will be delivered in 2021.

The pathfinders, as the spearhead of the airborne brigade, will enjoy new equipment too. Their parachutes will be progressively replaced by more precise sails which will allow more accurate gliding infiltrations and carry a heavier load. The operation of self guided parachute loads will further increase their autonomy and possibly their mobility while retaining their stealthiness.

Last, the implementation of the Scorpion programme will further impact the transformation of the airborne troops as well as the whole

Army. The Griffon and the Jaguar will be air portable and provide fire power, mobility and armour protection. The light Modular Wheeled Armoured Vehicle (MWAV) and the Armoured Deployment Support Vehicle (ADSV) will favour agility and stealthiness. The latter will have to be air droppable to be immediately available after the landing of the first wave of dismounted troops and provide the airborne forces a first entry tactical mobility.

Constantly improved procedures

The replacement of these major pieces of equipment will bring an unavoidable update of landing techniques and procedures. In fact the aim is not to do as before with just larger forces, but to achieve an increased surprise effect and a dazzling speed. The landing of forces will be more massive and robust, faster and stealthier, conducted along various schemes and be less predictable.

The improvements achieved in the field of air delivery will increase air dropping capabilities, especially of heavier unitary loads. The parachute assisted extraction of a 16 tons load (8 tons to-day) offers new possibilities. Similarly, the simultaneous dropping of personnel

Le retour d'expérience montre enfin que les largages de nuit sont la norme en opération. Ce procédé assure un maximum de discrétion, source de succès pour la mission. Le déploiement de dispositifs à intensificateur de lumière, à infra-rouge ou thermique permet de rendre ces manœuvres à la fois plus sûres et plus rapides d'exécution. Les pilotes des ATT réalisent désormais des largages sans repères visuels en se positionnant grâce à leur GPS. De même, la phase de réarticulation, moment critique dû à l'éparpillement de la troupe, devrait bénéficier de l'amélioration des moyens de vision nocturne et des progrès technologiques réalisés au profit du combattant à pied (GPS individuels, recopie de la position des amis, marquage des points de réarticulation en lumière IR par des drones...). De plus, la généralisation du largage à 200 m devrait limiter à la fois une trop forte dispersion à l'atterrissage et une trop longue période de vulnérabilité sous voile.



Le largage simultané de personnel et de matériel lourd procure aux paras les appuis indispensables dès la mise à terre

Demain, la multiplication de mises à terre multiples, proches mais distinctes sera sans doute la norme et permettra le largage simultané des X fois 80 paras embarqués dans une flotte d'A400M volant en formation et prête à larguer à 15 secondes d'intervalles. Tirant tous les bénéfices de l'infovalorisation, les parachutistes, largués sur plusieurs zones pourront rapidement et discrètement concentrer leur masse de manœuvre et leurs appuis pour mener leur action et disposer d'un rapport de force favorable permettant d'emporter la décision.

Les OAP élargissent la gamme des modes d'actions offerts à un chef tactique. Cependant, leur déclenchement implique de consentir un risque pouvant être relativement élevé. Elles passent par une coordination étroite entre la composante aérienne et la composante terrestre. La spécificité de telles opérations milite pour que soit placée auprès du commandant de la force une équipe d'experts chargée de le conseiller, de l'aider dans ses prises de décisions, puis de planifier et conduire les OAP ordonnées. Cette cellule montre toute sa pertinence en BSS où le PCIAT peut être ponctuellement renforcé par une Airborne Operational Coordination Team (Abn OCT) de circonstance.

Pour un engagement opérationnel fort et élargi

A l'heure de la mutualisation toujours croissante de nos moyens rares et d'engagements de plus en plus multinationaux, deux partenaires « Airborne » doivent retenir particulièrement l'attention : les Britanniques avec lesquels les parachutistes français sont engagés au sein de l' Airborne Combined Joint Expeditionary Task Force (A-CJEF : un PC conjoint entraîné en permanence et aérôlargable) et les Américains avec qui des échanges pragmatiques et réguliers sont entretenus pour accroître la connaissance mutuelle et finalement la capacité à s'engager ensemble.

Ces efforts d'interopérabilité sont essentiels également avec les armées de l'air étrangères. Ils permettent déjà de sauter à partir d'un aéronef étranger avec les parachutes et matériels français, démultipliant d'autant la capacité de largage de

and heavy equipment will allow the simultaneous landing of a heavy mortar section: mortars, crewmen, and ammunition and equally the dray which will tow it. This will give thus the paratroopers the paramount fire support assets and the necessary fire power to seize a defended point of entry (an airport for example) as soon as they touch the ground.

The lessons learned demonstrate that night air droppings are the rule during operations. This course of action secures the highest level of stealthiness and warrant thus success. The fielding of LI, IR or TI equipment enables to achieve faster and more secure operations. The pilots of the tactical aircraft can now conduct air dropping operations without ground reference points thanks to their GPS. Similarly, the reorganization phase on the ground, a critical period due to the dispersion of the troops, should benefit from the improved night vision devices and technological improvements delivered to the dismounted soldiers (individual GPS, blue force tracking, IR designation of rally points by drones...). Furthermore, the systematic use of an altitude of 200 m for air droppings should reduce both the landing dispersion and the vulnerability time span during the fall.

In the future, multiple air droppings in the same area but on different landing zones will probably be the rule and allow the simultaneous dropping of as many times 80 paratroopers as available A400M in the fleet, which will fly in formation and be ready to drop with 15 second intervals. Making the best of their network capability the paratroopers, who will have been dropped on different zones, will be able to concentrate their force and their supporting assets quickly and stealthily to conduct their operations and enjoy a favourable force ratio to win the day.

Airborne operations broaden the spectrum of the courses of action available to a tactical commander. However, their triggering compels to accept a possibly high level of risk. They require a close cooperation between the air and ground components. The specificity of these operations entails the deployment of an expert team by the force commander, to advise him, to support his decision making, and finally to plan and conduct the decided operations. This cell is fully appropriate in the Sahelian/Saharan strip, where the theatre joint command post can be temporarily reinforced by a contingency airborne operational coordination team (Abn OCT).

la flotte des aéronefs patrimoniaux en s'appuyant sur des flottes étrangères allemandes (escadron franco-allemand C130J) ou britanniques (avec leurs A400M) par exemple. Demain avec le développement de l'interopérabilité et du « cross para », la capacité des Armées françaises s'en trouvera accrue. Les exercices récents menés avec la 16 Air Assault Brigade britannique démontrent que les parachutistes français et anglais sont prêts à être conjointement engagés en opération, aux plans techniques et tactiques.

La crise ukrainienne, les provocations de la Corée du Nord, tout comme l'augmentation des dépenses mondiales

d'armement témoignent du retour des Etats puissance. Dans ce jeu complexe des relations internationales, disposer de forces armées crédibles demeure un impératif de survie pour peser et faire valoir son droit. **Les troupes aéroportées, par la masse de manœuvre robuste qu'elles peuvent engager en s'affranchissant des distances et des obstacles participent à l'effet dissuasif des Armées françaises en créant l'incertitude chez tout adversaire potentiel.** Ces capacités intrinsèques des TAP, les placent comme une composante à part, à portée stratégique, dont les effets seront encore accrus dans les prochaines années.



Le largage à 200 m limite une trop forte dispersion et une trop longue période de vulnérabilité sous voile

> ENGLISH TEXT

Strong and broader operational commitments

Two airborne partners deserve a special attention since we currently mutualise our limited assets more and more and conduct more and more multinational operations; the British who are committed with the french paratroopers in the airborne combined joint expeditionary task force (A-CJEF: an air droppable and permanently trained joint HQ) and the Americans with whom we practice regular and practical exchanges to enhance our mutual knowledge and in the end our ability to conduct joint operations.

These interoperability efforts are equally essential with the foreign air forces. They already allow to jump from a foreign aircraft with french equipment and parachutes, thus multiplying the dropping capability of our own fleet with the support of foreign, german or british fleets, (french-german C130 J squadron and british A400M for example). The development of interoperability and the "cross para" will increase

the capabilities of the french services in the next future. The recent exercises conducted with 16th Air Assault Brigade demonstrated that english and french paratroopers are technically and tactically ready to be committed in combined operations.

The ukrainian crisis, the provocations of North Korea as well as the increase of the defence spending over the world show that powerful states are back. It remains a survival requirement to have credible armed forces in the complex game of international affairs, to remain significant and defend our rights. Airborne troops participate in the deterring capability of the french services thanks to their robust manoeuvre force which can be committed despite obstacles and great distances and create uncertainty among any possible opponent.

Due to these specific capabilities, the airborne troops build a special component with a strategical role, the impact of which will even be reinforced throughout the years to come.



Canon 30mm



Nacelle de canon 20mm

**Une offre aéroterrestre
avec le savoir-faire
Nexter dans l'armement
moyen-calibre**



Tourelle 20mm



Tourelle 30mm

nexTER **K+N**
A COMPANY OF **D+S**

CRÉATEUR DE NOUVELLES RÉFÉRENCES DE DÉFENSE | WWW.NEXTER-GROUP.COM

COCKERILL® 3000 SERIES



MODULARITE | COMMONALITE | PREPARATION



SYSTÈMES D'ARMES

Multi-Missions

Habité / Non-Habité

Tir indirect

Tir longue portée de précision



SOUTIEN EN SERVICE

Maintenance

Modernisation

Formation

Simulation



**QUALIFIÉ
EN PRODUCTION
LIVRÉ**



De l'AMX10P au VBCI, la transformation du combat mécanisé



La protection du VBCI permet aux fantassins de s'approcher au plus près de l'ennemi

Lieutenant-colonel Pierre-Antoine SIMON
Chef du Bureau Opérations-Instruction
1er Régiment de Tirailleurs

Le passage de l'AMX10P au VBCI a permis à l'infanterie française de redécouvrir les vertus du combat mécanisé et leur pertinence dans un contexte d'engagement opérationnel moins permissif qu'à la fin de la Guerre froide.

Capacité d'encaisse et de régénération de la troupe, aptitude à s'affranchir du terrain et à durer, puissance de feu et intégration interarmes caractérisent toujours l'infanterie blindée, à chenilles ou à roues. En effet, si les performances accrues d'un engin de nouvelle génération ont indéniablement dépoussiéré l'image du « combat mécanisé », les principes qui le sous-tendent n'ont pas fondamentalement changé.

Le fantassin porté : un cavalier qui s'ignore ?

Si la finalité du métier de fantassin est d'affronter son ennemi face à face, le « biffin » a-t-il besoin d'un véhicule blindé ? A fortiori si cet engin est lourd et encombrant ? Faut-il un blindé au fantassin qui s'infiltré en jungle, combat en montagne ou investit un bâtiment ? Après tout, un fantassin est d'abord un soldat qui marche. Principe immuable et successivement illustré par le légionnaire romain, le grognard napoléonien, le Poilu de 14 et, plus proche de nous, le fantassin français en Kapisa. En fait, c'est d'abord sa capacité à s'adapter aux conditions changeantes du combat en utilisant les outils les mieux adaptés pour

> ENGLISH TEXT

FROM THE AMX10P TO THE VBCI ARMoured FIGHTING VEHICLES,
THE TRANSFORMATION OF MECHANIZED COMBAT

The shift from the AMX10P to the VBCI armoured fighting vehicle has allowed the French infantry to rediscover the virtues of mechanized combat and their relevance in a context of operational commitment which is less permissive than at the end of the Cold War.

Troops protection and recovery, ability to free oneself from the constraints of the ground and to be resilient, firepower and combined arms integration still characterize the armored infantry, whether tracked or wheeled. Indeed, though the increased performance of a new generation vehicle has undeniably altered the image of "mechanized combat", its basic principles have not fundamentally changed.

The mounted infantryman: an unconscious cavalryman?

Since the aim of the infantryman is to face his enemy face to face, why should the "grunt" need an armored vehicle? And particularly if this vehicle is heavy and bulky? Should an infantryman who infiltrates into the jungle,

fights in the mountains or invests in a building need an armored vehicle? After all, an infantryman is first and foremost a walking soldier who goes on foot. This unchanging principle has successively been illustrated by the Roman legionnaire, the Napoleonic "grognard", the "poilu" of 1914 and, closer to us, the French infantryman in Kapisa. In fact, it is first its ability to adapt to the changing conditions of combat by using the most appropriate tools to dominate the enemy which characterizes the infantry. So using an armoured fighting vehicle does not disqualify the infantryman who risks it, on the contrary.

Does mechanized combat exist?

The central question is what task is assigned to the infantry vehicle? Is it only a troop carrier or a weapon system incorporating a dismounted component? The characteristic of the mechanized infantry is to have a combat vehicle powerful enough to conduct a high intensity combined arms combat. The old "wheel versus track" debate has definitely been buried by the capabilities of the VBCI, and though we now talk about armoured infantry rather than mechanized infantry, the principles remain the same. If it is easy to understand the relevance of infantry units differentiated by the environment in which they are deployed (mountain, amphibious), the need for an infantry equipped

dominer l'adversaire qui caractérise l'infanterie. Donc l'emploi d'un véhicule de combat blindé ne disqualifie pas le fantassin qui s'y risque, bien au contraire.

Le combat mécanisé existe-il ?

La question centrale est de savoir quel rôle on assigne au véhicule d'infanterie. Simple transport de troupe ou système d'arme intégrant une composante débarquée ? La caractéristique de l'infanterie mécanisée est de disposer d'un engin de combat suffisamment puissant pour mener un combat interarmes de haute intensité. Le vieux débat

« roue contre chenille » a été définitivement enterré par les capacités du VBCI, et si l'on parle désormais d'infanterie blindée plutôt que mécanisée, les principes restent les mêmes. Si on comprend aisément la pertinence d'unités d'infanteries différenciées par le milieu d'engagement (montagne, amphibie), la nécessité d'une infanterie pourvue d'engins blindés n'est pas évidente pour le néophyte, surtout



Le VBCI peut parcourir 80km de mauvaises pistes avec un pneu détruit

dans un contexte stratégique où l'engagement de haute intensité semble moins fréquent. D'autant plus quand l'engin qui équipe cette infanterie est devenu obsolète et inadapté aux conditions du combat moderne, comme ce fut le cas avec l'AMX10P à partir des années 90. Il faut donc rappeler avant tout que la raison d'être de l'infanterie mécanisée – ou infanterie blindée – est l'engagement coercitif le

plus dur, opposant les fantassins à un ennemi disposant de matériels de même standard. La complexité de l'exercice nécessite un entraînement poussé et conduit naturellement l'infanterie blindée à une coopération interarmes systématique avec les chars de combat et les hélicoptères, planche de salut contre un ennemi symétrique. Cette infanterie peut aussi moduler la gamme de ses effets : capable de s'opposer au pire, elle peut efficacement s'engager sur des théâtres d'opérations moins durs, à la différence du char de bataille. L'engagement de l'infanterie blindée dans l'opération SANGARIS s'est ainsi révélé parfaitement pertinent. Les unités VBCI y ont montré leur capacité à prendre

l'ascendant dans les situations paroxysmiques comme dans les engagements moins tendus, assurant au commandement une précieuse réversibilité. Chose impossible avec des AMX10P, non à cause de ses chenilles, mais du fait de sa vétusté.

Mobilité, atout maître

Les principes qui fondent le combat mécanisé découlent des caractéristiques génériques des véhicules de combat d'infanterie (VCI). AMX10P ou VBCI en France, Warrior, Bradley, Piranha, Puma ailleurs, trois constantes se dégagent : mobilité, protection et puissance de feu. La mobilité est la plus évidente. La force de l'infanterie blindée est en effet de s'affranchir des contraintes du terrain grâce à la mobilité de son vecteur. Quand le « moto » scrute

> ENGLISH TEXT

with armored vehicles is not obvious for the neophyte, especially in a strategic context where high intensity engagement seems less frequent. This is even more so when the equipment which equips this infantry has become obsolescent and unsuited to the conditions of modern combat, as was the case with the AMX10P from the 90s. One must then first of all remember that the raison d'être of the mechanized infantry - or armoured infantry - is the toughest coercive engagement between the infantry and an enemy with equipment of the same standard. The complexity of this fighting requires extensive training and naturally leads the armoured infantry to a systematic combined arms cooperation with tanks and helicopters, which is a mainstay against a symmetrical enemy. This infantry can also modulate the range of its effects: it is able to oppose the strongest enemy, but it can effectively be committed in theaters of operations which are less hard, unlike the main battle tank. The commitment of the armored infantry in OP SANGARIS has thus proved perfectly relevant. VBCI units have shown their ability to regain advantage over the enemy in extreme situations as well as in less tense engagements, providing the command with valuable reversibility. This was impossible with the AMX10P, not because of its tracks, but because of its obsolescence.

Mobility is the master asset

The mechanized combat basic principles derive from the generic characteristics of infantry fighting vehicles. AMX10P or VBCI in France, Warrior, Bradley, Piranha, Puma elsewhere, three permanent features emerge: mobility, protection and firepower. Mobility is the most obvious. The strength of the armored infantry is indeed to overcome the constraints of the terrain through the mobility of its vector. While the motorized infantryman looks for some tracks, the mechanized infantryman looks for the key terrain features! This ability to apprehend the terrain by relief and not roads exists in France since the commissioning of the AMX10P in the seventies. It is of particular interest today when the Force is channeled on the axes and subject to the threat of IEDs. This mobility, now combined with the speed of the VBCI, gives the armored infantry increased agility. More mobile, faster, the Force can really appear suddenly to create surprise. The commitment of the VBCI at the triggering of OP SERVAL in 2013 is the perfect example of this. In the dunes and in the deep wadis, the AUVERGNE Battle Group1 has experienced this, noting for example that a VBCI can cover 80km of bad tracks with a destroyed tire. This combination, increased by digitization, reinforces the force of the shock.

les chemins, le « méca » brosse son chevelu ! Cette faculté à appréhender le terrain par le relief et non les routes existe en France depuis la mise en service de l'AMX10P dans les années soixante-dix. Elle présente aujourd'hui un intérêt certain lorsque la Force est canalisée sur les axes et soumise à la menace IED. Cette mobilité, désormais combinée à la vitesse du VBCI, procure à l'infanterie blindée une agilité accrue. Plus mobile, plus rapide, la Force peut véritablement surgir pour créer la surprise. L'engagement du VBCI au déclenchement de l'opération SERVAL en 2013, en est la parfaite illustration. Dans les dunes comme au fin fond des oueds, le GTIA AUVERGNE¹ en a fait l'expérience, constatant par exemple qu'un VBCI peut parcourir 80km de mauvaises pistes avec un pneu détruit. Cette combinaison, décuplée par la numérisation, renforce la force du choc. L'infovalorisation permet en effet de conduire un combat plus décentralisé, en diluant le dispositif ami jusqu'au contact. Les engins de la section n'ont plus besoin de progresser à vue et la manœuvre est d'autant plus fluide. Mieux protégé, moins prédictible, le fantassin blindé conserve toutes ses forces pour le duel débarqué, qui reste bien l'objectif, l'horizon commun de tout fantassin.

Du rythme avant toute chose

Car le combat d'infanterie blindé n'est pas un « combat de cavalier » où la troupe embarquée serait chargée de la garde des engins une fois l'action terminée. La qualité première du fantassin mécanisé est de savoir combattre embarqué comme débarqué. C'est bien là que réside la complexité de l'exercice, car l'alternance des tempos provoqué par l'enchaînement des phases embarquées/débarquées nécessite anticipation permanente et coordination minutieuse dans l'exécution. Le rythme de la manœuvre mécanisée en combat coercitif est très élevé, car il se calque sur la cadence des chars. Opposer phases débarquées et embarquées n'a pas vraiment de sens. Ce sont en fait deux moments d'un même élan, concourant à une prise d'ascendant rapide sur l'ennemi par la vitesse et le choc. La protection

du VBCI permet aux fantassins de s'approcher au plus près de l'ennemi pour conclure le duel. Sa puissance de feu facilite la transition embarqué/débarqué et contribue à bousculer l'adversaire en imposant le rythme de la manœuvre. L'action des fantassins débarqués est donc le prolongement logique d'un mouvement dont le succès repose sur la coordination des acteurs. Le savoir-faire technique illustrant cette continuité est le débarqué-assaut, dont le nom même exprime l'esprit. En mars 2013, lors des violents combats d'Imenas au Mali, c'est le débarqué-assaut d'une section complète, gravissant une dune appuyée par le feu de ses VBCI en progression, qui permet de reprendre l'ascendant sur l'ennemi et de dégager en quelques minutes un groupe au contact. Une telle manœuvre eut été impossible avec un autre engin. Cette dynamique est caractéristique de l'infanterie d'assaut, capable de créer le choc par la combinaison du feu et de la manœuvre.

Permanence du feu

La capacité de l'infanterie blindée à délivrer des feux puissants et à longue distance (à l'échelle du combat d'infanterie) est une autre spécificité rendue possible par les capacités de l'engin. La puissance des canons², la conduite de tir, la capacité de tir tout temps fournissent une base de feu très solide, qui permet d'envisager le combat de rencontre et pas seulement l'utilisation des engins en base d'appui de la troupe débarquée. Cette culture du tir embarqué est ancienne dans l'infanterie blindée, puisqu'elle remonte à l'époque de l'AMX13. En la matière, les fantassins ont puisé à la meilleure source : celle de la cavalerie. Le fait que les régiments d'infanterie mécanisée aient longtemps aligné une compagnie de chars dans leur ordre de bataille (jusqu'au début des années 90) n'y est sans doute pas étranger. Cette culture s'est transmise à la génération actuelle, et s'est enrichi des possibilités nouvelles offertes par la technologie embarquée du VBCI. La capacité des unités d'infanterie blindée à coordonner les feux des VBCI repose d'abord sur le travail du sous-officier

Digitization indeed makes it possible to conduct a more decentralized combat by diluting the friendly forces layout until in contact with the enemy. The vehicles of the platoon no longer need to move in direct sight and the manoeuvre is all the more fluid. Better protected, less predictable, the armored infantryman retains all his strength for the dismounted duel, which remains the objective, the common aim of any infantryman.

Pace is most important

The armored infantry combat is not indeed a "cavalry fight" where the mounted troop would be in charge of protecting the vehicles once the action is over. The first quality of the mechanized infantryman is to be able to fight mounted or dismounted. This is where the complexity of this combat lies, because the alternation of pace caused by the sequence of mounted/dismounted phases requires permanent anticipation and careful coordination. The pace of the mechanized manoeuvre in coercive action is very high, because it follows the pace of the tanks. Opposing mounted and dismounted phases does not really make sense. These are actually two phases of the same momentum, which contribute to quickly regaining advantage over the enemy by speed and shock. The protec-

tion of the VBCI allows the infantry to get closer to the enemy in order to end the duel. Its firepower facilitates the mounted/dismounted transition and helps to push the opponent away by setting the pace of the tactical manoeuvre. The action of the dismounted infantrymen is therefore the logical extension of a movement whose success depends on the coordination of the combatants. The technical skill illustrating this continuity is the "débarqué-assaut" (action of dismounting and assaulting), whose very name expresses the spirit. In March 2013, during the violent fighting of Imenas in Mali, it is the "débarqué-assaut" of a whole platoon, climbing a dune supported by the fire of its advancing VBCIs, which allowed it to regain the advantage over the enemy and to relieve a section in contact in a few minutes. Such a course of action would have been impossible with another vehicle. This dynamic is typical of assault infantry, which is capable of creating shock by the combination of fire and movement.

Sustained fire

The ability of the armored infantry to deliver powerful, long-range fire (on the infantry combat scale) is another specificity made possible by the capabilities of the vehicle. The power of the guns², the automatic firing

adjoint de section. Spécificité valorisante et responsabilité essentielle, car le SOA commande la manœuvre blindée dès lors que son chef de section a débarqué avec les groupes de combat. Point notable : les outils d'entraînement au tir de l'infanterie mécanisée existent depuis des décennies et ont évolué en parallèle du passage de l'AMX10P au VBCI. SYMPHONIE rénové et demain OPERA à Canjuers permettent de mieux intégrer la complexité des tirs coordonnés au sein d'un SGTIA à dominante infanterie blindée renforcé de chars Leclerc. Les rotations d'unités dans les centres d'entraînement au tir interarmes permettent d'ailleurs de mesurer à quel point le VBCI est un véritable outil de combat d'infanterie, et non un simple engin de transport de troupes.

Loin et longtemps

Le paradigme du combat occidental contemporain est « l'empreinte réduite ». En apparence, l'infanterie blindée semble en décalage avec cet impératif, car elle génère des flux de maintenance et de soutien supérieurs à l'infanterie légère. Mais dès que les conditions d'engagement au sol se durcissent, que la mission se prolonge, que les modes d'actions ennemi deviennent asymétriques, la capacité de l'infanterie blindée à encaisser les coups et à tenir le terrain dans la profondeur devient décisive. L'infanterie américaine ne s'y est pas trompée, qui a privilégié l'engagement massif de ses Bradley dans les villes d'Irak lorsque l'insurrection s'y est montrée plus virulente. A ces atouts s'ajoute l'aptitude de l'infanterie blindée à se régénérer pour durer. Là encore, l'arrivée du VBCI a élargi le champ des possibles du combat mécanisé. Le VBCI fournit au groupe de combat une possibilité réelle de remise en condition pendant les pauses dans la manœuvre tactique, ce qui permet d'envisager d'enchaîner davantage de séquences de combat.

> ENGLISH TEXT

system, the all-weather firepower provide a very solid base of fire, which makes it possible to envisage meeting engagement and not only the use of the vehicles as a support fire base for the dismounted troops. This experience of turret gunnery is old in the armoured infantry, since it goes back to the time of the AMX13. In this respect, the infantrymen drew on the best source: that of the cavalry. The fact that mechanized infantry regiments have long contained a tank company in their order of battle (until the early 90s) is probably no stranger to it. This expertise has been transmitted to the current generation, and has been enriched by the new possibilities offered by the technology of the VBCI. The capability of armoured infantry units to coordinate the fire of the VBCIs relies primarily on the skills of the platoon sergeant. This is a valuable specificity and an essential responsibility, since the platoon sergeant is in charge of armoured combat once his platoon leader has dismounted with the rifle sections. One must note that the mechanized infantry gunnery training tools have been around for decades and have evolved in parallel with the transition from the AMX10P to the VBCI. The live-fire training exercises SYMPHONIE refurbished and tomorrow OPERA in Canjuers allow them to better integrate the complexity of coordinated fire within an armoured infantry Battle Group reinforced by Leclerc tanks. The roulements of units in the combined arms shooting training centres also make it possible to measure the extent to which the VBCI is a real infantry fighting tool, and not a mere troop carrier.

La « méca-caca », un mantra symptôme d'atonie intellectuelle

Singularité française, le combat mécanisé a longtemps pâti au sein même de l'infanterie d'un déficit d'image dont les racines remontent à l'époque de la Guerre froide. L'infanterie mécanisée était réputée « postée face à l'Est », équipée d'engins aussi compliqués que vétustes, et figée dans des tactiques obsolètes. Ses soldats, souvent dépeints comme des besogneux, ne soutenaient pas la comparaison avec les fringants paras. Pire : à cette époque, la méca ne « part pas » et reste l'arme au pied quand ses cousines guerroyaient dans les contrées africaines. Une certaine complaisance intellectuelle pour ces poncifs a longtemps privé bon nombre de fantassins d'une connaissance utile des forces de l'infanterie blindée mécanisée, notamment l'intégration interarmes, la conduite des feux et la navigation. Le passage de l'AMX10P au VBCI a indéniablement changé les choses et permis de (re)découvrir l'infanterie blindée. Mais la défiance vis-à-vis d'un engin lourd subsiste parfois, tant la légèreté reste parfois un horizon indépassable. Et ce malgré l'engagement du VBCI au Mali ou les retours d'expérience de nos alliés sur le rôle de l'infanterie mécanisée américaine en Irak. Il est donc capital de cultiver une réflexion tactique collective pour tirer parti d'un « esprit infanterie blindée » capable de s'adapter aux nouvelles menaces et aux modes d'action ennemis en évolution permanente.

Conclusion

Le combat mécanisé est la synthèse de l'efficacité du combat blindé et de la pugnacité de l'infanterie de choc. En cela, le passage de l'AMX10P au VBCI fut davantage un saut technologique qu'une rup-

Going far and for a long time

The paradigm of contemporary Western combat is "reduced footprint". In appearance, the armoured infantry does not seem to follow this imperative, since it generates higher maintenance and service support flows than light infantry. But as soon as the conditions of commitment on the ground get harder, that the mission lasts, that the enemy courses of action become asymmetrical, the ability of the armoured infantry to absorb shocks and to hold the ground in the depth becomes decisive. The American infantry was right when it favoured the massive engagement of its Bradleys in the cities of Iraq when the insurgency became more virulent. The ability of the armoured infantry to regenerate in order to last longer is another asset. Here again, the issuing of the VBCI has widened the scope of mechanized combat possibilities. The VBCI provides the rifle section with a real opportunity to recover during breaks in the tactical manoeuvre, which allows for more combat sequences.

The so-called "rubbish mech infantry", a mantra which is a symptom of intellectual sluggishness

It is a French Army particularity that mechanized combat has long been poorly considered within the Infantry, a bad image which goes back to the time of the Cold War. Mechanized infantry was known as being "stuck facing the East", equipped with vehicles which were complicated and run-

Aimpoint



La puissance de feu du VBCI
facilite la transition embarqué
débarqué

ture. Le changement générationnel entre les deux engins a ouvert de nouvelles possibilités aux chefs tactiques et donné corps aux intuitions de la génération précédente. Il a surtout mis en évidence que les principes du combat mécanisé restent pérennes et peuvent désormais se décliner à un degré inenvisageable auparavant. Les nouvelles possibilités offertes par le VBCI ont ainsi permis de stimuler la réflexion sur le combat mécanisé, exercice pouvant profiter à toute l'infanterie.

1. Armé par le 92ème régiment d'infanterie.
2. 20mm pour l'AMX10P, 25mm pour le VBCI, 30mm voire 40mm pour la plupart des VCI étrangers.

down, and as using obsolete tactics. Its soldiers were often portrayed as mediocre compared with the dashing Paras. Which made it worse was that, at that time, the mechanized infantry was not deployed overseas and stayed "at home" while its "cousins" were waging war in the African countries. A certain intellectual complacency for these clichés has long deprived many infantrymen of a useful knowledge of the strength of armoured infantry, including combined arms integration, gunnery and land navigation. The transition from the AMX10P to the VBCI has undeniably changed things and made it possible to (re) discover armoured infantry. But the distrust of a heavy vehicle often remains, since lightness sometimes seems indispensable. And this is so despite the commitment of the VBCI in Mali or the feedback of our allies on the role of the US mechanized infantry in Iraq. It is therefore crucial to cultivate a collective tactical thinking to take advantage of an "armoured infantry spirit" capable of adapting to new threats and to permanently evolving enemy courses of action.

Conclusion

Mechanized combat is the synthesis of the effectiveness of the armoured combat and of the pugnacity of shock infantry. So the transition from the AMX10P to the VBCI was indeed more a technological leap than a breaking off. The generational change between the two vehicles has opened up new possibilities for the tactical leaders and has backed up the intuitions of the previous generation. It especially highlighted that the principles of mechanized combat remain perennial and can now reach a level which was unimaginable before. The new opportunities offered by the VBCI have thus stimulated the thinking about mechanized combat, which could be of benefit to all the Infantry.

1. Made up by the 92nd Infantry Regiment.
2. 20mm for the AMX10P, 25mm for the VBCI, 30mm or even 40mm for most of the foreign IFV.



Visit Aimpoint
@Eurosatory
Hall 6,
Stand 6370

**WHEN YOUR
LIFE DEPENDS
ON YOUR
EQUIPMENT**

THE FUTURE IN SIGHT.

www.aimpoint.com

Du VAB au VBCI, entre bouleversement culturel et mutation

Chef de bataillon (TA) Jean Luc GROSSIN
Chef du Bureau Opérations-Instruction
2e Régiment Etranger d'Infanterie

Lointain héritier des compagnies portées, le 2e Régiment étranger d'infanterie (2e REI) a vu ses montures évoluer au fil de son histoire jusqu'à l'arrivée du véhicule blindé de combat de l'infanterie (VBCI), en 2014.

Equipé durant plus de trente ans du véhicule de l'avant blindé¹ (VAB), toute une génération de combattants du 2e REI a été marquée par ce véhicule dans sa manière de concevoir et conduire la manœuvre.

Grâce à ses propriétés, le VBCI bouleverse la manœuvre en y apportant fluidité, puissance, profondeur et protection, tout en préservant les fondamentaux du combattant débarqué : rusticité et agressivité. Son arrivée est ainsi loin de se résumer à un simple changement de porteur.

Le challenge du 2e REI a donc été de conduire cette mutation en exploitant entièrement ces nouvelles potentialités afin de combattre mieux autrement.

1. Des potentialités nouvelles

Plus vite,

Les capacités techniques du véhicule, offertes par son châssis huit roues, confèrent aux unités sur VBCI une mobilité inégalée. L'augmentation de la mobilité, conjuguée



Le VBCI préserve les fondamentaux du combattant débarqué

à une meilleure protection, amènent à reconsidérer le tempo de la manœuvre en réduisant les alternances embarqué-débarqué. L'appréhension physique du champ de bataille est également modifiée. L'affranchissement d'un grand nombre de couloirs de pénétration naturels, une plus grande indépendance vis-à-vis des réseaux routiers sont des données nouvelles à considérer. Elles garantissent une liberté d'action supplémentaire. Elles ouvrent également la voie à des modes d'action permettant un engagement brutal et décisif dans la profondeur sous forme de raid. Enfin, cette fluidité, renforcée par l'info-valorisation native du véhicule, facilite l'agilité tactique propre au combat Scorpion articulé autour du binôme dispersion-concentration.

Déployé dans l'opération LYNX en Estonie à l'automne 2017, au sein d'un Battlegroup mécanisé britannique et au

> ENGLISH TEXT

FROM THE VAB TO THE VBCI ARMORED INFANTRY VEHICLES,
BETWEEN CULTURAL UPEHAVAL AND CHANGE

The 2nd Foreign Infantry Regiment (2° REI) is a distant heir of the mounted companies and its means of transportation have evolved in the course of its history until the issuing of the Armored Infantry Fighting Vehicle (VBCI) in 2014.

A whole generation of soldiers of the 2° REI has been for more than thirty years equipped with the VAB armoured personnel carrier¹ and has been marked by this vehicle in its way of designing and leading the battle manoeuvre.

Thanks to its capabilities, the VBCI considerably changes the battle manoeuvre by bringing versatility, power, range and protection, while preserving the basic skills of the dismounted fighter: ruggedness and aggressiveness. Its arrival thus means more than a mere change of vehicle.

The challenge of the 2° REI has then consisted in leading this change while fully exploiting these new capabilities, in order to fight in a different and more efficient way.

1. New capabilities

Faster,

The technical capabilities of the vehicle, offered by its eight-wheel chassis, provide the VBCI units with an unequalled mobility. The increase in mobility, combined with a better protection, lead one to reconsider the pace of the combat manoeuvre by reducing the mounting-dismounting alternations. The geographical apprehension of the battlefield is also changed. It enables the unit not to be constrained by many natural penetration corridors, and gives them a greater freedom from road networks, which are new data to consider. They guarantee additional freedom of action. They also open the way to courses of action which allow a brutal, decisive and deep engagement by carrying out raids. Finally, this versatility, reinforced by the built in digitization of the vehicle, facilitates the tactical agility which is specific to the *Scorpion* system warfare articulated around the dispersion-concentration binomial.

The Regiment has been deployed in Estonia (OP LYNX) in the fall of 2017, in a mechanized British Battlegroup alongside a Leclerc MBT platoon: it has there experienced the VBCI agility on particularly difficult marshland. The deployments of VBCI units in the Sahel-Saharan strip or in the United

côté d'un peloton Leclerc, le régiment a pu éprouver cette agilité du VBCI sur un terrain marécageux particulièrement hostile. Les déploiements d'unités VBCI dans la bande sahélo-saharienne (BSS) ou aux Emirats-Arabs-Unis (EAU) conduisent aux mêmes retours d'expériences sur des sols sablonneux ou rocailloux.

Plus fort,

La puissance de feu du VBCI est une donnée nouvelle. Elle conduit à repenser l'emploi des appuis d'urgence de l'infanterie ainsi que ceux de l'interarmes (2D-3D). En effet, le chef de section dispose immédiatement d'un appui interne puissant et précis, de jour comme de nuit (4 canons de 25 mm). Ils lui permettent, dans un nombre important de configurations tactiques, de gagner en autonomie et de simplifier la manœuvre des appuis. Ce « gain des appuis », permet au chef tactique de concentrer un effort des appuis sur un temps ou une zone particuliers de la manœuvre. Par ce biais, le pion VBCI garantit une économie des moyens au chef interarmes.

Plus loin,

La capacité à durer et à mailler le terrain est une caractéristique essentielle de l'infanterie. La projection en profondeur d'une masse critique débarquable et blindée est une possibilité nouvelle offerte par le VBCI. L'emploi du VBCI s'inscrit parfaitement dans des modes d'actions préparatoires à une action majeure via des manœuvres d'enveloppement. Le déploiement attendu des CH47 britanniques en BSS devrait donc pouvoir être l'occasion de développer ce type d'actions. L'intérêt serait de pouvoir conjuguer fulgurance, masse, protection et durée.

Enfin, pour anecdotique que cela puisse paraître, la climatisation du VBCI accentue cette notion d'inscription dans la durée. Les températures extrêmes subsahariennes offrent un parfait exemple de la capacité donnée par le VBCI dans

la régénération du soldat et de son aptitude à combattre plus longtemps.

2. Les défis d'une mutation

La transformation VAB-VBCI a été un processus long (2014-2017), menée dans un contexte d'emploi limité du VBCI (phases de PO contraintes par l'opération Sentinelle, projections réduites de VBCI sur les théâtres d'opérations extérieures). Cette mutation a permis d'approfondir les concepts liés à la fluidité de la manœuvre et à l'autonomisation des échelons subordonnés.

Descendre les niveaux d'initiative et d'autonomie

Premier niveau impacté : celui de la section. Le chef de section dispose désormais d'une puissance de feu appréciable lui garantissant un certain degré d'autonomie dans la manœuvre des appuis. La concentration des canons de 25 mm de ses 4 VBCI l'affranchit, jusqu'à une certaine limite, des appuis du SGTIA dans lequel il manœuvre. Cette autonomie du chef s'accroît à chaque échelon lorsque l'on remonte vers les niveaux 5 et 4. Davantage d'autono-



Le VBCI offre une puissance et précision de feu nouvelles

Arab Emirates (UAE) lead to the same feedback on sandy or rocky soils.

Stronger,

The firepower of the VBCI is a new data. It leads one to rethink the use of the emergency support of the infantry as well as those of the supporting arms (artillery, army aviation, airforce). Indeed, the platoon leader immediately has a powerful and precise internal support, by day and night (four 25mm guns). They allow him, in a large number of tactical configurations, to gain autonomy and to simplify the combat support manoeuvre. This "combat support benefit" allows the tactical leader to concentrate the combat support effort on a particular time period or area of the battle. In this way, the VBCI weapon system enables the combined arms commander to save his assets.

Further,

The ability to be resilient and occupy the ground is an essential feature of the infantry. The in-depth deployment of a dismountable and armored mass is a new capability offered by the VBCI. The use of the VBCI fits perfectly into courses of action which, through envelopment, prepare a major action. The expected deployment of British CH47s in the Sahel-Saharan strip should therefore be an opportunity to develop this type of action. It would be interesting to be able to conjugate speed, mass, protection and long duration. Finally, as trivial as it may seem, the VBCI air conditioning

accentuates this notion of long duration. The Sub-Saharan extreme temperatures provide a perfect example of the VBCI ability to regenerate the soldier and his ability to fight longer.

2. The challenges of a massive change

The VAB to VBCI transformation has been a long process (2014-2017), which has been carried out in a context of limited use of the VBCI (operational preparation phases constrained by OP Sentinelle, reduced deployment of VBCI in overseas operations). This change has enabled the Regiment to deepen the concepts related to combat flexibility and to the subordinate echelons being more autonomous.

Lowering the levels of initiative and autonomy

First level impacted: the platoon level. The platoon leader now has a significant firepower which guarantees a certain degree of autonomy in the employment of support assets. The concentration of the 25 mm guns of his 4 VBCIs enables him, to a certain limit, not to need the fire support of the Battle Group he is part of. This autonomy of the commander is accentuated at each level when one goes up to level 5 and 4. More autonomy consequently confers more opportunity of taking initiative and flexibility. These notions of autonomy and initiative must also reach the subordinate

mie confère, par ricochet, davantage d'opportunité de prise d'initiative et de fluidité.

Ces notions d'autonomie et d'initiative sont également à descendre vers les échelons subordonnés. La conduite des feux des véhicules lors des phases débarquées repose, pour partie, sur le « coup d'œil » et l'intelligence tactique du binôme tireur-chef tactique. Lors des phases embarquées, le chef tactique doit être capable de lire et comprendre rapidement le terrain afin d'en exploiter toutes les potentialités tactiques pour son engin. La topographie, bien qu'ayant toujours été essentielle, reprend une importance fondamentale.

Un véhicule qui combat

Le VBCI dépasse le cadre donné au VAB sur le champ de bataille : déposer la troupe sous protection au plus près du lieu du combat. Grâce à sa protection renforcée, sa mobilité et sa puissance de feu, le VBCI est réellement un pion de manœuvre supplémentaire.

Le rôle pris par le VBCI sur le champ de bataille est essentiel et son bon emploi est facteur de prise d'ascendant grâce à l'effet de masse qu'il produit et la précision de sa puissance de feu.

Cette prise de conscience est un point décisif dans le cadre de la transformation VAB-VBCI et repose sur les chefs tactiques de proximité (CDU-CDS-CDG).

S'entraîner mieux autrement

Le rôle joué par la simulation prend une place plus importante. Le simulateur de tir équipage-section (STES) permet l'entraînement jusqu'au niveau 6. Très performant, simple d'emploi, il est optimisé à son juste niveau. Il rentabilise, au quartier, la préparation opérationnelle métier des légionnaires, garantit un niveau seuil permanent et optimise les

phases de manœuvres réelles. L'appropriation de la simulation ne peut se faire sans une importante implication du commandement afin de conduire cette mutation.

Se positionner au sein d'une brigade légère

Le VBCI trouve naturellement sa place au sein d'une brigade blindée, le couple VBCI-Leclerc étant, par construction, fait pour s'entendre. Le positionnement du VBCI au sein d'une brigade multi rôles est plus délicat. Quel rôle donner, aujourd'hui, aux VBCI entre les VAB et les 10 RC et, demain, entre les Griffon et les Jaguar ?

Le point principal qui ressort de l'emploi tactique du VBCI est sa très grande polyvalence, sa capacité de projection en masse en profondeur ainsi que son autonomie relative. Ces qualificatifs sont donc ceux qui permettent de discriminer les phases de la manœuvre, où ces qualités sont les plus recherchées, afin d'y engager, préférentiellement, le pion VBCI. Néanmoins, ils ne doivent pas être exclusifs. La capacité de fulgurance, propre aux VBCI, est à optimiser grâce à une combinaison judicieuse des moyens interarmes.

Quatre ans après l'arrivée des premiers VBCI, le visage du régiment a donc profondément changé. Outre l'intérêt de disposer d'un nouveau véhicule aux potentialités particulièrement intéressantes, son appropriation a permis aux cadres, officiers et sous-officiers, de se remettre en question et de faire preuve d'innovation tactique afin d'être prêts pour les combats d'aujourd'hui et de demain.

1. Le 04 juillet 1981, la 6ème compagnie du GOLE du 2e REI perçoit les 4 premiers VAB du régiment. Le régiment percevra son 100e VAB le 22 mars 1993 et comptera au plus fort de sa dotation un peu plus de 150 VAB dans les années 2000.

> ENGLISH TEXT

echelons. Firing the VBCI weapons during the dismounted phases relies, in part, on the observation ability and tactical intelligence of the gunner-vehicle commander pair. During the mounted phases, the tactical leader must be able to apprehend and understand the terrain quickly in order to exploit all its tactical potential for his vehicle. Topography, while having always been essential, is again most important.

A fighting vehicle

The VBCI goes beyond the framework given to the VAB on the battlefield: to drop the troops under protection as close as possible to the fighting area. Thanks to its enhanced protection, mobility and firepower, the VBCI is truly an additional manoeuvring asset.

The role of the VBCI on the battlefield is essential and its good use is a factor of ascendancy through the mass effect it produces and the accuracy of its firepower.

This awareness is a decisive point in the context of the VAB-VBCI transformation and is based on the low level tactical leaders (company commander/platoon/squad leaders).

Train better and in a different way

The role played by simulation is more important. The crew and platoon level firing simulator (STES) allows training up to level 6. Highly capable, easy to use, it is optimized to its proper level. It makes the legionnaires' speciality operational preparation very efficient while in station, ensures they maintain a permanent threshold level and optimizes the real combat training phases. Using the simulation cannot be done without a significant involvement of the command in order to lead this change.

The role of the VBCI in a light brigade

The VBCI naturally finds its place in an armored brigade, since the VBCI-Leclerc MBT pair has been designed to get along. Positioning the VBCI within a multi-role brigade is more difficult. What should be the role of the VBCIs today between the VABs and the AMX10 RCs armoured recce vehicles, and tomorrow between the Griffons and the Jaguars?

The main point which emerges from the tactical use of the VBCI is its great versatility, its ability to be deployed in numbers in depth as well as its autonomy. These qualifiers are thus those which make it possible to determine the combat phases where these qualities are the most needed, in order to preferably commit the VBCI weapon system. However, they must not be exclusive. The speed and firepower capability, which is specific to the VBCI, is to be optimized thanks to a judicious combination of the combined arms.

Four years after the issuing of the first VBCIs, the look of the Regiment has deeply changed. In addition to the interest of having a new and very capable vehicle, getting used to it has allowed the staff, Officers and Non Commissioned Officers, to question themselves and to demonstrate tactical innovation in order to be ready for the fighting of today and tomorrow.

1. On July 4th, 1981, the 6th company of the Foreign Legion Operational Battlegroup/2° REI was issued with the first 4 VABs of the Regiment. Its 100th VAB was issued on March 22, 1993, and at the peak of its equipment it had a little more than 150 VABs in the 2000s.

METRAVIB's acoustic detection enhances collaboration on the battlefield

Propelled by French Army's Scorpion program, acoustic detection establishes itself as a central technology for collaborative defence. METRAVIB, the inventor of acoustic gunshot detection and supplier of acoustic localization systems for "Griffon" VBMR (multi-role armored vehicles) and "Jaguar" EBRC (armored reconnaissance and combat vehicles), fits perfectly into this new operational approach, by offering solutions to exploit, fuse and share data from theatres of operation.

Smart alerts: effective protection

Acoustic detection is only an added value in battle if soldiers can easily use and trust it.

For 25 years, METRAVIB's combat proven systems are providing the lowest incidence of false alarms in the market, as well as effective protection functions like real-time updates of gunshot coordinates while a vehicle is moving, automatic coupling with the turret and sharing GPS coordinates of gunshot locations via Battle Management Systems (BMS).

Enhanced hearing to better understand threats

Acoustics is now evolving from gunshot detection to decoding the overall sound environment in order to enhance situation awareness. Today, METRAVIB is capable of reliably recognizing over 20,000

acoustic signatures (weapons of all calibers, helicopters, drones etc.). Data is exploited to map the entire threat: tactical decision-making thus becomes simpler and faster.

Communicating to increase data reliability and coordinate resources

METRAVIB's systems are designed to be networked and easily integrated into military vetronics, thus becoming a vital data source for the digitalization of the battlefield and the collaborative combat. They can exploit data from several acoustic sensors, fuse acoustic data with optical ones, or even send data to third-party equipment like "scout" drones.

"We are not only providing high-performance sensors, but also developing softwares that improve operational capabilities on the ground. With years of experience in the field, we are the ideal partner for data fusion in theatres of operation".



Frédéric Molliex,

Division Director, METRAVIB Defence

METRAVIB makes the world a safer place in protecting people, sites and vehicles.



Hall 6 • Booth #G685

ACOEM Group

 **Metravib**

metravib-defence.com

Du VAB au GRIFFON, 40 ans sur VAB dans l'attente du GRIFFON

Colonel Hugues PEROT
Chef de Corps
126e Régiment d'Infanterie

Équipant l'infanterie depuis 1976, le Véhicule de l'Avant Blindé (VAB) aura été le cheval de bataille de générations de fantassins, s'adaptant sans cesse à l'évolution constante des engagements.

Des appelés aux engagés, du Liban au Mali, le VAB a toujours su se réinventer et se moderniser.

Le VAB, véhicule emblématique des Bisons

Ayant avantageusement remplacé les camionnettes bâchées trop vulnérables, ce véhicule blindé à 4 roues a d'abord équipé les sections d'infanterie avant d'être décliné dans une multitude de versions. Au total, pas moins



La silhouette familière et le sifflement si caractéristique du VAB resteront encore longtemps dans la mémoire des Bisons

de 34 variétés de VAB ont permis de répondre aux multiples besoins de l'armée de Terre : sanitaires, poste de commandement, Milan, mortier de 120, canon de 20 mm, sans compter les nombreuses versions interarmes : génie, véhicule d'observation d'artillerie...

Fortement lié à l'actualité opérationnelle du 126e RI, le VAB a participé dès les années 90, avec les appelés du contingent, à plusieurs missions extérieures en ex-Yougoslavie et, plus tard, avec les engagés, au Proche-Orient et en Afrique. La politique de gestion des parcs n'existant pas à cette époque, les Bisons avaient le privilège de partir avec les véhicules avec lesquels ils s'entraînaient au quotidien, équipés et parés à leur convenance. Depuis cette époque, les VAB du régiment se reconnaissent aux bisons blancs caractéristiques qu'ils arborent sur l'avant.

Dans les années 2000, les VAB rentrent dans une première grande phase de rénovation technique devant permettre de moderniser certaines fonctionnalités de l'engin (motorisation, freinage, gonflage des pneus). Si le VAB aura finalement bien évolué en 40 années d'utilisation, c'est surtout l'engagement en Afghanistan qui conduit la section tech-

> ENGLISH TEXT

FROM THE VAB TO THE GRIFFON, 40 YEARS ON VAB WAITING FOR THE GRIFFON

The VAB (Véhicule de l'Avant Blindé) armoured personnel carrier has been equipping the Infantry since 1976.

It has been the workhorse of generations of infantrymen, constantly adapting to the constant evolution of commitments. From conscripts to enlisted soldiers, from Lebanon to Mali, the VAB has always been able to reinvent itself and modernize.

The VAB, emblematic vehicle of the Bisons (traditional nickname of the soldiers of the 126th Infantry Regiment)

This four-wheeled armoured vehicle had advantageously replaced the too vulnerable light trucks, and had first equipped the infantry platoons before being available in a multitude of versions. In total, no less than 34 versions of VAB have been able to meet the multiple needs of the Army: armoured ambulance, command post, Milan missile carrier, 120mm mortar carrier, with 20 mm gun, not to mention the many versions of other arms: engineers, artillery observation vehicle ...

The VAB was strongly linked to the operational activity of 126th In-

fantry Regiment and participated in the 1990s, with the military service conscripts, to several overseas deployments in the former Yugoslavia and, later, with the professional soldiers, in the Middle East and Africa . Since the Army inventory management policy did not exist at that time, the Bisons were privileged to deploy with the vehicles with which they trained daily, equipped at their convenience. Since that time, the regiment's VABs are recognizable by the characteristic white bison on the front.

In the 2000s, the VABs entered a first major phase of technical overhaul in order to modernize certain features of the vehicle (engine, braking system, automatic tire pressurization). The VAB has finally evolved a lot in 40 years of use, but it is mainly the commitment in Afghanistan which led the Army trials and development unit (STAT, Section Technique de l'Armée de Terre) to adapt to the operational requirements of this theatre where the IED threat became particularly important. Thus, from a vehicle equipped with a 7.62mm machine gun - or for the luckiest with a 12.7mm MG- the VAB TOP was equipped with a remote weapon station, a jamming system and additional armour. The accuracy of the gun and the increased protection thus compensated for the loss of the amphibious capability related to the weight of the add-on armour.

The VAB ULTIMA is the last evolution: it is very well protected and equipped among others with an acoustic sniper detection system (SLATE); it

nique de l'armée de terre (STAT) à l'adapter aux exigences opérationnelles de ce théâtre où la menace IED devient particulièrement prégnante. Ainsi, d'un véhicule armé d'une simple 7.62mm – ou pour les plus chanceux d'une 12.7mm – le VAB TOP se voit doté d'une tourelle télé-opérée, d'un système de brouillage et d'un blindage supplémentaire. La précision du tir et la protection accrue compensaient ainsi la perte de la capacité amphibie liée au poids du sur-blindage.

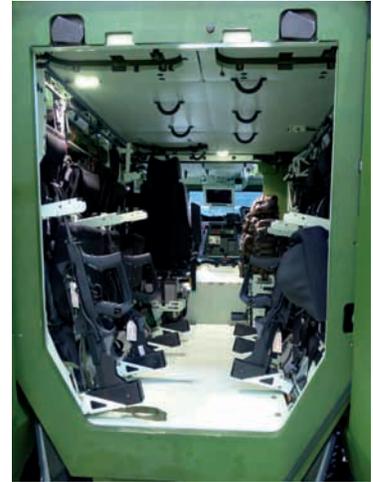
Dernière évolution, le VAB ULTIMA – très bien protégé et doté notamment d'un système de localisation acoustique de tireurs embusqués (SLATE) – marque la fin d'un cycle de transformations techniques qui auront finalement permis à un véhicule imaginé dans les années 70 de remplir avec efficacité la totalité de ses missions jusqu'à son remplacement progressif, à compter de 2019, par le Griffon.

La silhouette familière et le sifflement si caractéristique du VAB resteront encore longtemps dans la mémoire des Bisons. Pragmatiques, ces derniers retiendront avant tout la fonctionnalité de cet engin rustique et polyvalent. Même s'il lui arrivait de tomber en panne, il repartait bien souvent après une légère intervention. Certes, l'insonorisation aurait pu être mieux pensée, mais cela n'empêchait pas le groupe de s'endormir dès les premiers kilomètres, bercé par le ronronnement du moteur. Si le manque de place imposait généralement de transporter les paquetages à l'extérieur, le VAB permettait de rouler des heures durant avec l'essentiel de l'équipement individuel à portée de main. Véhicule tout chemin, il présentait néanmoins de réelles limites en termes de franchissement tout terrain, en raison notamment du châssis à deux essieux.

Quels attendus pour le Griffon?

Tirant son nom d'une créature légendaire mi-aigle, mi-lion, le Griffon doit remplacer prochainement le VAB : les premiers exemplaires seront livrés dès 2019 au 3eRIMA¹. Véritable

condensé de technologies basées notamment sur les avancées de la vétronique, ce véhicule blindé multi-rôle doit apporter des capacités de combat novatrices dans les domaines de la protection, de l'observation, de l'agression et des communications entre engins. Comme le VAB, il se déclinera en plusieurs versions et variantes, destinées aux différentes fonctions opérationnelles qui doivent en être dotées.



Le Griffon devra offrir un espace suffisant pour embarquer un groupe de 10 combattants FELIN

Remplaçant le VAB infanterie, la version VTT FELIN devra répondre aux nombreuses attentes des fantassins. La logique de kits retenue devrait garantir modularité poussée du Griffon, offrant toutes les facilités pour équiper et parer sur court préavis les engins en fonction du théâtre d'engagement et de leur mission.

La protection offerte par les engins de transport de troupe est devenue un critère essentiel de la survivabilité du fantassin sur le champ de bataille. A cet égard, la menace la plus prégnante demeure sans aucun doute l'engin explosif improvisé (IED). Le système de détection et de brouillage du Griffon (BARAGE) sera-t-il suffisant pour contrer cette menace éminemment évolutive ? La résistance balistique du Griffon devrait quant à elle être supérieure à celle, relativement limitée, du VAB.

marks the end of a cycle of upgrades which finally allowed a vehicle designed in the 70s to perform efficiently all of its missions until its progressive replacement, from 2019, by the Griffon.

The familiar silhouette and the characteristic whistling of the VAB will remain for a long time in the memory of the Bisons. They are pragmatic and they will above all retain the functionality of this rustic and versatile vehicle. Even if it happened to break down, it very often worked again after a slight intervention. Admittedly, the soundproofing could have been better thought out, but that did not prevent the section soldiers from falling asleep from the first kilometres, being rocked by the purring of the engine. While the lack of space usually required transporting the personal clothing outside, the VAB made it possible to ride for hours with most of the individual kit at hand. Although it was an all-road vehicle, it nevertheless showed real limits in terms of cross-country capability, particularly because of the two-axle chassis.

What are the expectations for the Griffon?

Taking its name from a legendary half-eagle, half-lion creature, the Griffon will soon replace the VAB: the first units will be delivered in 2019 to the 3rd Marine Infantry Regiment¹. This vehicle is a real digest of technologies based in particular on advances in vetronics; this multi-role armored vehi-

cle must bring innovative combat capabilities in the areas of protection, observation, aggression and communications between vehicles. Like the VAB, it will be available in several versions and variants, intended for the various operational functions which must be equipped with it.

The FELIN Armoured Personnel Carrier will replace the Infantry VAB version and will have to meet the many expectations of the infantrymen. The kit system adopted should guarantee the Griffon an advanced modularity, making it easy to equip the vehicles on short notice, according to the theatre of commitment and to their mission.

The protection offered by the troop transport vehicles has become an essential criterion for the survivability of infantrymen on the battlefield. In this respect, the most prominent threat is undoubtedly the improvised explosive device (IED). Will the Griffon detection and jamming system (BARAGE) be sufficient to counter this eminently evolving threat ? The ballistic resistance of the Griffon should be higher than the relatively limited one of the VAB.

As far as stealth is concerned, few VABs were equipped with smoke , which exposed them to enemy sight and hits when disengaging. Thanks to the digitized link between Scorpion vehicles and to the performance of optical systems – which offer a true panoramic vision and are able to

En ce qui concerne la furtivité, peu de VAB étaient équipés de fumigènes, ce qui les exposait aux vues et aux tirs ennemis en cas de rupture de contact. Grâce au combat collaboratif entre engins Scorpion et aux performances des systèmes optiques – offrant une vraie vision panoramique et capables de détecter un laser et d'en déterminer la source² – le Griffon devrait pouvoir accroître nettement la survivabilité du groupe de combat embarqué.

Dans le domaine des capacités d'agression, nos Bisons ont été séduits en opérations par la tourelle TOP intégrée au VAB. Ils attendent des systèmes d'armes du Griffon des performances au moins équivalentes : armé d'une 12.7 mm, ce dernier pourrait également intégrer jusqu'à 2 mitrailleuses de 7.62 mm MAG58 (dont une en sécurité arrière), un lance grenade automatique de 40mm de type AGS 17 et – pour les versions antichar – un poste de tir du missile moyenne portée (MMP)³.

Envieux des capacités de franchissement du véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI) – mais pas de son encombrement – les Bisons attendent également du Griffon des capacités tout terrain accrues par rapport à celles du VAB. Equipé de trois essieux, le Griffon est un véritable 6X6 qui, malgré son centre de gravité assez élevé, devrait permettre de gagner nettement au plan de la mobilité.

Compte tenu de l'inflation du volume de l'équipement du fantassin ces dernières années, le Griffon devra offrir un espace suffisant pour embarquer un groupe de 10 combattants FELIN et emporter l'équipement afférent pour 72h d'autonomie.

De leurs côtés, les maintenanciers attendent de vraies avan-

cées dans le domaine logistique. A l'instar des véhicules modernes, le Griffon devrait en effet permettre une « maintenance prédictive » en anticipant les phases de maintenance, voire certaines pannes, grâce à ses capteurs placés sur les principaux composants du véhicule – suspension, plaquettes de frein ou boîte de vitesse.

Enfin, les capacités d'entraînement et de préparation de mission offerts par le Griffon n'en sont pas le moindre des atouts. Grâce à son système de simulation embarqué en réseau, les fantassins pourront en effet s'entraîner ou répéter leur mission, que ce soit en salle d'instruction NEB ou à bord du Griffon, en interactions avec les autres engins Scorpion. Ceci permettra de travailler dans des conditions

idéales, à moindre coût et de répéter les missions en envisageant autant de cas non-conformes que possible au niveau groupe, section ou compagnie. Ayant grandi avec le monde virtuel et les jeux vidéo, la jeune génération de fantassins devrait être particulièrement réceptive à cette innovation.

Engin emblématique du programme scorpion, le Griffon est donc résolument tourné vers l'avenir, comme le VAB en son temps. Véhicule moderne pour un combat toujours plus exigeant, le Griffon devrait répondre aux nombreuses attentes des unités d'infanterie pour durer et se réinventer au moins autant que son prédécesseur.



Le Griffon offrira des capacités tout terrain accrues par rapport à celles du VAB

de

1. Sans compter les livraisons préalables à la STAT et à la FECS.
2. Système SLATE.
3. Missile antichar moyenne portée destiné à remplacer le Milan et dont la portée sera de 4000m.

> ENGLISH TEXT

detect a laser and to determine its source² - the Griffon should be able to significantly increase the survivability of the mounted rifle section.

As for the weapon system, our Bisons were in operations seduced by the TOP (remote weapon station) turret integrated into the VAB. They expect the Griffon's weapons systems to have at least equivalent performance: armed with a 12.7 mm machine gun, the latter could also incorporate up to two 7.62 mm MAG58 machine guns (one of which for rear defence), an AGS 17 40mm automatic grenade launcher and - for anti-tank versions - a medium-range missile (MMP) firing post³.

The Bisons are envious of the crossing capabilities of the Armored Infantry Combat Vehicle (VBCI), but not of its bulkiness. They also expect the Griffon to have increased off-road capabilities over those of the VAB. Equipped with three axles, the Griffon is a real 6X6 which, despite its rather high centre of gravity, should allow significant improvement in terms of mobility.

Since the infantryman equipment volume has greatly increased in recent years, the Griffon will have to provide enough space for a section of 10 FELIN combatants and carry their equipment for 72 hours of autonomy.

As for them the logisticians expect real advances in their area. Like modern vehicles, the Griffon should indeed allow a "predictive maintenance" by anticipating the maintenance phases, or even some breakdowns, thanks to its sensors placed on the main components of the vehicle - sus-

pension, brake pads or gearbox.

Finally, the training and mission preparation capabilities of the Griffon are not the least of its assets. Thanks to the network simulation system it carries, the infantrymen will be able to train or rehearse their mission, whether in the simulation training room or on board the Griffon, in interaction with other Scorpion vehicles. This will allow them to work under ideal conditions, at a lower cost and to rehearse the missions studying as many non-compliant cases as possible at section, platoon or company level. The younger generation of infantrymen, which has grown up with virtual world and video games, should be particularly receptive to this innovation.

An emblematic vehicle of the Scorpion program, the Griffon is therefore resolutely looking towards the future, like the VAB in its time. The Griffon is a modern vehicle designed for an ever more demanding combat and should meet the many expectations of the infantry units in order to last for a long time and reinvent itself at least as much as its predecessor.

1. There will be previous deliveries to the STAT and to the FECS (Scorpion system testing unit).
2. SLATE system.
3. Medium range missile due to replace the Milan missile, its range will be 4000 metres.

ELIPSTM, un concept innovant à bord des futurs véhicules SCORPION

Imaginé il y a quelques années comme l'interphone du futur par ELNO, ELIPSTM est aujourd'hui officiellement retenu dans le cadre du programme SCORPION.

Ce système ouvert, entièrement configurable, commun à toutes les plateformes, a su retenir l'attention des décideurs. Cette nouvelle génération d'interphones se connecte sur un bus full IP. Lors de ses premières présentations aux forces armées, ELIPSTM a été immédiatement perçu comme un équipement offrant de nouvelles capacités opérationnelles comme en témoigne le Général de division Charles Beaudouin :



“ Partenaire de longue date de l'armée de Terre au travers du système d'interphonie du VBCI, du casque d'engin blindé CABA et du bandeau communicant du FELIN, tous “combat

proven” en conditions extrêmes, ELNO a acquis de fait une expérience certaine en matière de communications de combat. En conjuguant un sens avéré de l'innovation, écoute et réactivité, la société a su proposer dans le cadre de ces contrats des solutions répondant parfaitement aux besoins opérationnels.

Avec ELIPSTM, qui équipera les véhicules de combat SCORPION, ELNO nous permet d'accéder à une nouvelle technologie pour l'interphonie apportant plus de flexibilité et d'évolutivité.

Un de mes challenges consiste à garantir à nos combattants la meilleure continuité des communications et de l'information dans les phases toujours délicates de l'embarquement et du débarquement au contact de l'ennemi. Acteur reconnu par ses réalisations, ELNO a toute sa place dans cette oeuvre.”

Général de division Charles BEAUDOUIN
Sous chef d'état-major Plans-Programmes de l'armée de terre



A propos d'ELNO

Pionnier et leader en France dans la fabrication de systèmes de communication de haute qualité, ELNO a déployé un savoir-faire inégalé dans la communication en milieux sévères. La performance des technologies sophistiquées mises en oeuvre ainsi que l'ergonomie des équipements assurent l'efficacité des communications et la protection des équipages.

43 rue Michel Carré
95100 Argenteuil
www.elno.fr



ELIPSTM, an innovative concept on board the future SCORPION vehicles

Imagined several years ago by ELNO as the intercom of the future, ELIPSTM has now been officially selected as part of the SCORPION programme.

This open and fully-configurable system, which is common to all platforms, successfully convinced the decision-makers. This new generation intercom connects to a full IP bus. During the initial presentations to the armed forces, ELIPSTM was immediately perceived as a system offering new operational capabilities.

“As a long-term partner of the French Army through the VBCI intercom system, the CABA armoured-vehicle helmet and the FELIN communication headset, all of them “combat proven” under extreme conditions, ELNO has acquired significant experience in the area of combat communications. By combining an innovative spirit, customer orientation, and reactivity, the company was able to offer solutions perfectly suited to operational needs in its contracts.

With ELIPSTM, which will equip the SCORPION combat vehicles, ELNO has allowed us to access new intercom technology which provides greater flexibility and adaptability.

One of my challenges is to guarantee that our combatants have the best possible continuity of communications and information during the difficult embarking and disembarking phases in contact with the enemy. ELNO is a recognised actor through its achievements and is an important part of this project.” **Division-General Charles BEAUDOUIN, Deputy Chief of land staff Plans-Programmes of the French Army**

Du FAMAS au HK 416, l'arrivée du nouveau fusil à la 13ème DBLE

Chef de bataillon Jérôme PILLET
Chef du Bureau Opérations-Instruction par suppléance
13ème Demi-Brigade de Légion étrangère

De retour en métropole et en pleine remontée en puissance, la 13e DBLE a été un des tous premiers régiments à recevoir le HK 416 pour équiper ses nouvelles unités.

Dès le mois de juin 2017, la 13 a donc inclus ce nouveau fusil dans ses actions de formation du domaine infanterie afin de projeter le plus rapidement possible ses légionnaires avec leurs HK.



Les organes de visée (mécaniques ou EOTECH) permettent d'effectuer de bons tirs jusqu'à 400m

Appropriation du nouveau fusil d'assaut

Entre le 12 et le 16 juin 2017, la 13ème DBLE a vu arriver les 250 premiers HK 416 (100 HK 416 FC arme courte ; 150 FSA HK 416 FS arme standard longue). La semaine

suivante a été consacrée au contrôle des armes par l'atelier APC du régiment ainsi qu'à leur installation dans l'armurerie de la 4ème compagnie, tout juste créée, désignée pour l'appropriation.

Une première section a profité d'une sortie terrain pour entamer sa formation. La première demi-journée a été consacrée à la formation des cadres, puis les deux jours suivants au module A pour les légionnaires présents. Le retour au quartier a permis de profiter des infrastructures du camp bâti pour appliquer les savoir-faire individuels et du trinôme du combat en ZUB avec le HK 416. L'appropriation est simple et la gestuelle, intuitive, est rapidement assimilée, disposer d'un nouveau fusil étant par ailleurs très attractif pour les légionnaires. Le réglage de la crosse en profondeur est appréciable et permet d'adapter l'arme à la morphologie du tireur. Le démontage/remontage est plus simple, les goupilles restant sur l'arme sont un plus.

Atouts du HK : plus de facilités pour le tireur

Dès la mi-juillet, les premiers tirs ont été effectués : initiation, réglages des organes de visée mécaniques. L'arme est très précise, y compris en version courte. Les organes de visée (mécaniques ou EOTECH) permettent d'effectuer de bons tirs jusqu'à 400m. Le réglage unique sur l'ocilleton s'avère plus facile à comprendre.

> ENGLISH TEXT

FROM FAMAS TO HK 416, THE DELIVERY OF THE NEW RIFLE TO THE 13TH HALF BRIGADE OF FOREIGN LEGION

13th HBFL had just returned to the french national territory and undergone an impressive build up when it was designated as one of the first regiments to receive the HK 416 to equip their new units. The regiment has thus included this new rifle in their infantry training from the very month of June 2017 to deploy their legionnaires as soon as possible with the new rifle.

Integration of the new assault rifle

13th HBFL received their first 250 HK 416 (100 short barrelled HK 416 FC, and 150 long barrelled HK 416 FS) between June 12 and 16. 2017. The following week has been dedicated to a weapon check conducted by the regiment gunsmiths staff and to their storing in the armoury of Company D, which had just been established and ordered to integrate the rifles. The first platoon benefited from a field training exercise to begin their training. The first half day has been devoted to the commanders' training,

and the following two days to the training module A for the available legionnaires. On the way back to the barracks, the platoon used the buildings of the TA to train individual and fire team skills in built up areas with the HK 416. The adaptation is simple and the handling of the weapon is intuitive and all the faster mastered as a new rifle is very attractive. The adjustable stock length is appreciated to adapt the weapon to the shooter's body. The disassembly/assembly is more simple ; the pins remaining on the weapon are an advantage.

The strong points of the HK 416 : easier for the shooter

The first rounds have been shot as early as mid July : initiation, adjustment of the open sights. The weapon is very accurate, even the short barrelled version. The sights (either open or EOTECH) allow good shots at up to 400 m. It is easier to understand how to adjust the sight with the eyepiece only. The free play of the trigger is shorter than the FAMAS one. The picatinny base plates on the front guard are convenient and allow each soldier to adapt his weapon at will (forward handgrip, combat lamp, laser...). The case deflector allows a quick change of shoulder (FIBUA) without receiving the ejected cases in the face.

STARNAV

INNOVATIVE TECHNOLOGIES

RAPACE

ACCURATE WEAPON ADJUSTMENT



AAT
Association de l'Armement Terrestre
AAT - Chanson Award 2018



L'appropriation est simple et la gestuelle, intuitive, est rapidement assimilée

pour travailler. L'entretien après le tir est plus rapide, la poudre venant essentiellement se loger au niveau du piston à gaz, le reste de l'arme reste relativement propre.

Intégration à la prépa ops et projection

La compagnie a ensuite organisé un stage de perfectionnement

La course de la détente est plus courte que celle du FAMAS, le point dur est atteint plus rapidement. Les rails Picatinny sur le garde-main sont pratiques et permettent à chaque combattant de pouvoir équiper son arme à sa convenance (poignée avant, surfire, laser, etc...). Le déflecteur d'étui permet aisément d'effectuer des changements d'épaule (combat ZUB) sans prendre les étuis éjectés dans le visage.

L'arrêt du tir en fin de chargeur avec culasse à l'arrière est très pratique. Il permet, par une simple analyse visuelle, de voir que l'on est « à sec » et qu'il ne s'agit pas d'un incident de tir. Le changement de chargeur d'urgence est, quant à lui, plus rapide.

Le levier d'arrêt de culasse permet une gestuelle plus simple, notamment pour l'inspection des armes en bloquant la culasse à l'arrière. Lors des très rares incidents de tir, le blocage de la culasse à l'arrière favorise une résolution rapide de l'incident, la main faible restant libre

ALII avec obtention des modules B, C et D GPB pour l'ensemble des légionnaires avec leur nouveau fusil d'assaut en vue de la MCF de septembre. Les tirs d'entraînement se sont poursuivis avec équipement NRBC puis avec le TOC en vue du déploiement.

Début octobre 2017, le HK 416 a donc été déployé avec la 4ème compagnie pour la première fois en mission opérationnelle à Marseille. Durant ces deux mois, les légionnaires de la 4 équipés de leur HK ont assuré la mission SENTINELLE sur le Grand Port Maritime de Marseille, le Vieux Port ainsi que le site de Notre Dame de la Garde.

Pour la partie cérémonial, de juin à octobre les prises d'armes et piquets d'honneur ont aussi permis de s'approprier l'ordre serré en HK 416. La 4ème compagnie attend maintenant de pouvoir tester son fusil d'assaut sur les complexes de tir du CEITO au mois d'avril avant de pouvoir être projetée en mission avec le HK 416.

FUNCTION

> *Weapon setting*

ADVANTAGES

> *Quick, accurate, discrete*

USES

> *Setting validation, Individual accuracy of a collective weapon, Adjustment after maintenance*



The bolt locks open at the rear very conveniently after having fired a magazine. A simple glance is enough to make sure that the magazine is empty and that there is no incident. During the very rare jamming, the rear bolt lock favours a fast solution since the weak hand remains free.

The cleaning after the shooting is faster, since powder tends to mostly deposit near the gas piston. The remaining parts remain rather clean.

Integration of the rifle during the mission specific training and for the deployment

The company organized an advanced marksmanship course to allow all legionnaires to achieve the training modules B,C,D (with the bullet resistant jacket) with their new assault rifles and prepare for the deployment in September.

Shooting practice has then been conducted with the NBC-R protection gear and with the chamber closing up device.

The HK 416 has been thus deployed for the first time with Company D in Marseille. The legionnaires of D Coy have been conducting inner security missions under the framework of OP SENTRY during two months at the large seaport of Marseille, at the old harbour and at the church Notre Dame de la Garde.

From June to October, many military parades and guards of honour gave an opportunity to develop arms and parade drills with the HK 416. Company D is now preparing for shooting tests with their assault rifles on the shooting complexes of the CEITO (combat marksmanship training and evaluation centre) in April to qualify for a deployment abroad with the HK 416.

STARNAV

11 rue de Navarre
Chicheboville 14370 Moulton-Chicheboville - FRANCE
Tel. +33 2 31 74 18 82 - Fax : +33 2 31 08 38 31
www.starnav.fr - E.mail : contact@starnav.fr

« La montagne? On y gagne! »

De la nécessité de maîtriser les milieux « Montagne et Grand Froid¹»

Lieutenant-colonel Vincent MOUSSU
 Chef du Bureau Opérations-Instruction
 13e Bataillon de Chasseurs Alpins

Vallée d'Alasay, Adrar des Ifoghas, mais aussi plaines glacées d'Europe de l'Est et du Nord: qu'ils séduisent ou qu'ils repoussent, les milieux montagneux et grand froid sont des zones d'engagement à ne surtout pas négliger.



La 27e BIM partage une expertise reconnue du combat en montagne au niveau international

> ENGLISH TEXT

**MOUNTAIN AREAS:
 AN ENVIRONMENT WORTH KNOWING THE NEED TO CONTROL
 THE MOUNTAIN AND COLD ENVIRONMENTS¹.**

Alasay Valley, Adrar of Ifoghas, but also icy plains of Eastern and Northern Europe: they seduce or repel, but mountain and cold weather environments are areas of commitment which should not be the least neglected. Though they offer opportunities to the morally, physically and technically prepared troops who will make "General Winter"² an ally, these areas isolated by height or cold will "freeze" the manoeuvre of other combatants.

From then on, the stakes of these areas require for our forces an operational preparation specific to the "mountain and cold weather" environments. The Army thus has, with its mountain troops, a recognized and shared expertise.

The mountain and cold weather areas are historically key areas of our

military commitments.

They have long been perceived as hostile or even impenetrable and in fact, associated with a logic of defensive line. So the mountain troops were created 130 years ago to defend the natural barrier of the Alps against the growing Italian threat. A few decades later, the two world wars highlighted the importance of controlling mountain and extreme conditions in defensive battles. The battles in the Vosges mountain during the winter of 1915 on the Hartmannswillerkopf slopes, the wearing down fights of the Finns in 1939 against the Russian offensive during the "Winter War", or the unbeaten "Armée des Alpes" in 1940 at the time of the armistice, are all examples illustrating the advantage of having a full capability to exploit these rough and perilous areas in high intensity warfare.

The perception of mountainous areas evolved gradually with the disappearance of front-line wars in favor of operations in difficult areas, most often in the context of asymmetric warfare. The high areas were then assimilated to refuge areas. The Algerian war, during which the Great Kabylia massifs saw intense fighting, then more recently the engagements

S'ils offrent des opportunités aux troupes préparées moralement, physiquement et techniquement qui sauront faire du « Général hiver »² un allié, ces espaces cloisonnés par la verticalité ou le froid gèleront la manœuvre des autres combattants.

Dès lors, les enjeux que représentent ces espaces imposent une préparation opérationnelle spécifique aux milieux « montagne et grand froid » pour nos armées. L'armée de terre dispose à ce titre, avec ses troupes de montagne, d'un savoir-faire reconnu et partagé.

Les espaces « montagne et grand froid » sont historiquement des milieux clés de nos engagements militaires. Ces milieux ont longtemps été perçus comme hostiles voire impénétrables et de fait, associés à une logique de ligne défensive. Ainsi, les troupes de montagnes sont-elles créées il y a 130 ans en vue de défendre la barrière naturelle des Alpes face à la menace italienne grandissante. Quelques décennies plus tard, les deux guerres mondiales mettent en exergue l'importance de la maîtrise de la montagne et des conditions extrêmes lors des batailles défensives. Les combats des Vosges durant l'hiver 1915 sur les pentes de l'Hartmannswillerkopf, les combats d'usure des Finlandais en 1939 face à l'offensive russe durant la « guerre d'Hiver », ou encore l'armée des Alpes invaincue en 1940 au moment de l'armistice, sont autant d'exemples illustrant l'avantage de disposer d'une pleine capacité à exploiter ces espaces rudes et périlleux dans un contexte de haute intensité.

La perception des espaces montagneux va évoluer progressivement avec la disparition des guerres de front au profit d'opérations en espace lacunaire, le plus souvent dans le cadre de combats asymétriques. Les reliefs sont désormais assimilés à des zones refuge. La guerre d'Algérie, durant laquelle les massifs de grande Kabylie ont connu une intense activité, puis plus récemment les engagements en Afghanistan ou au Mali, ont démontré l'importance pour des insurgés ou terroristes de disposer de ces espaces compartimentés nivelant les différences technologiques. À l'image des espaces urbains, les espaces montagneux représentent des zones clés à interdire à l'ennemi. Si elles sont difficilement contrôlables dans la durée en raison des volumes terrestres à engager, ces zones clés font l'objet d'une attention par-

ticulière afin de maintenir l'ennemi sous pression et de lui dénier tout refuge. Le retour récent, sur le modèle des « commandos de chasse » d'Algérie, de groupes commando montagne au sein du groupement tactique désert aérocombat permet ainsi de disposer d'une force de frappe capable de renseigner puis d'agir au cœur de ces sanctuaires adverses avec efficacité.

Si l'arc des crises actuelles s'adosse principalement sur des espaces au relief marqué, les espaces « grand froid » ne doivent pas pour autant être déconsidérés. Le retour des tensions internationales en Europe et les perspectives géopolitiques offertes par la route du Nord font de ces espaces un futur terrain d'affrontement probable. La recrudescence des activités de l'OTAN dans le cadre du principe de « réassurance », face à une Russie de plus en plus proactive³, rappelle cette occurrence. Elle se traduit par des exercices conjoints en région baltique (LYNX) ou scandinave (TRIDENT JUNCTURE) qui, selon les saisons, imposent des savoir-faire en milieu grand froid. Ces savoir-faire offriront aux armées qui les maîtrisent une liberté d'action spatio-temporelle accrue et donc des opportunités à saisir. Les autres devront avant tout chercher à se protéger face aux offensives du « général Hiver ».

Parce qu'ils sont au cœur de nos engagements, les espaces « montagne et grand froid » requièrent des experts formés et équipés en conséquence. La 27e Brigade d'Infanterie de Montagne (27e BIM) constitue ce vivier d'expertise.

Les armées françaises disposent, avec la 27e BIM, d'une unité « menante » dans le domaine du combat en milieu montagne et grand froid. Son expertise se décline sur l'ensemble du spectre DORESE⁴ et génère des besoins spécifiques.

La 27e BIM, partie prenante dans la comitologie de la spécificité « Montagne Grand Froid », et son commandant de brigade, conseiller du CEMAT dans le domaine montagne, contribuent directement à l'évolution de la doctrine spécifique à l'engagement en milieu montagne et grand froid. Cette doctrine se décline en contrat opérationnel, et offre à l'armée de Terre un dispositif cohérent articulé autour d'unités et de moyens appar-

in Afghanistan or Mali, demonstrated the importance for insurgents or terrorists to use these compartmentalized spaces which level the technological differences. Just like urban areas, mountain environments are key areas to be denied to the enemy. If they are difficult to control in the long term because of the large ground forces which need to be deployed, these key areas are the subject of special attention in order to keep the enemy under pressure and to deny any refuge. The recent return, on the model of the "commandos de chasse" of the Algerian War, of commando mountain groups within the Desert airmobile battle group allows us to have a strike force able to efficiently inform and act in the heart of these enemy sanctuaries.

Though current crises mainly take place in areas with high relief, cold weather areas should not be forgotten. The return of international tensions in Europe and the geopolitical prospects offered by the Northern Route make these areas a future likely ground of confrontation. The resurgence of NATO's activities under the "reinsurance" principle, in the face of an increasingly proactive Russia³, reminds us of it. It results in joint exercises in

the Baltic (LYNX) or Scandinavian (TRIDENT JUNCTURE) regions which, according to the seasons, impose arctic environment skills. This expertise will give the armies which master it a better freedom of action both in space and time, and therefore opportunities to seize. The others will first have to seek protection from the offensives of "General Winter".

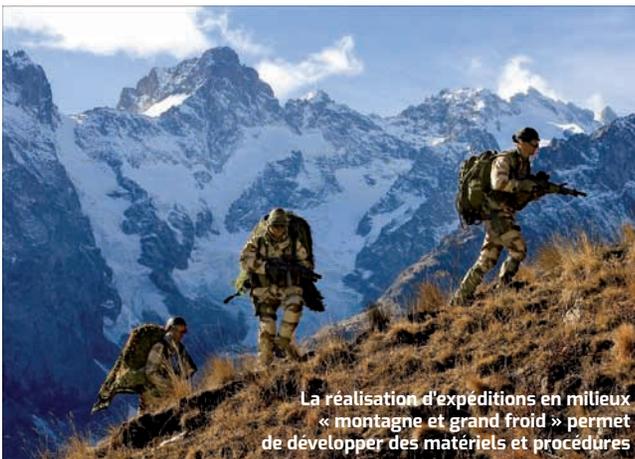
Since they are at the heart of our commitments, the "mountain and cold weather" areas require trained and equipped experts. The 27th Mountain Infantry Brigade (27ème BIM) is this pool of expertise.

With the 27ème BIM the French forces have a leading unit in the field of mountain and cold warfare. Its expertise is available on the entire Doctrine/Organization/Human Resources/Equipment/ Service support/Training spectrum and generates specific needs.

The 27th BIM participates in the "Mountain/Arctic" committees and its Commander is the adviser of the Chief of the General Staff in the mountain area. They thus directly contribute to the evolution of the doctrine specific to the commitment in mountain and arctic environments. This doctrine comes in the form of an operational contract, and offers the Army

tenant à trois cercles établis selon leur vocation d'emploi (combat, soutien au combat et unités détenant une capacité montagne pour leurs besoins propres).

Parallèlement à ces études qui visent la définition d'une doctrine et d'un cadre d'emploi clairs et efficaces, la brigade s'attache à disposer d'une ressource qualifiée en adéquation avec les objectifs de remontée en puissance à la « FOT 77000 », et à la conserver. Les spécificités du milieu d'engagement imposent de recourir à une ressource initiale de qualité, notamment physique, puis de modeler cette ressource pour lui faire progressivement acquérir les compétences techniques et le goût de l'effort indispensables au soldat de montagne. Chaque cadre et soldat suit ainsi une formation d'adaptation montagne initiale été puis hiver de six semaines constituant le « fond de sac » de l'alpin. Des stages de qualifications ou de perfectionnement techniques sont ensuite ouverts aux cadres et militaires du rang appelés à prendre des responsabilités dans la conduite des détachements. Ces formations, longues et exigeantes, sont un investissement indispensable au maintien de l'excellence opérationnelle en montagne et zone grand froid. Si l'armée Française est l'une des rares armées au monde à disposer d'une telle expertise de vie, de déplacement et de combat en milieu montagneux et grand froid, cette formation spécifique représente un investissement collectif important pour des unités qui remplissent à part égale les mis-



La réalisation d'expéditions en milieu « montagne et grand froid » permet de développer des matériels et procédures

sions communes à toutes les brigades de l'armée de terre. En conséquence, préserver le personnel qualifié au sein de la mouvance montagne est essentiel. Des initiatives comme la prime montagne, toujours évoquée pour répondre à la spécificité et à la dangerosité de l'engagement en montagne, permettra de favoriser la conservation des effectifs et au final de consolider un outil dont l'engagement n'a jamais failli. L'expertise du combat montagne de la 27e BIM nécessite par ailleurs un équipement spécifique permettant de manœuvrer et de stationner en milieu montagne et grand froid. Le véhicule haute mobilité (VHM) en service à la 27 répond à cette exigence en dépit d'un parc assez contraint. Ce véhicule, engagé avec succès en Afghanistan ou dans le cadre de l'opération LYNX en Lituanie, permet une mobilité exceptionnelle et adaptée aux terrains les plus difficiles. Il représente en effet à la fois un vecteur de combat (blindé, armement téléopéré et félinisé), mais aussi logistique (ouverture d'itinéraire, liaisons), indispensable au maintien du rythme de la manœuvre⁵, notamment dans le cadre d'un engagement haute intensité.

L'armée de Terre dispose, avec la 27e Brigade d'Infanterie de Montagne, d'une réelle expertise « montagne et grand froid ». Des savoir-faire que les troupes de montagne veillent à partager.

Fort de son expérience, la brigade de montagne met à profit les particularités des milieux « montagne et grand froid » pour développer des actions de formation au profit des autres unités de l'armée de Terre. Ces formations s'appuient sur un constat simple : la montagne est une excellente école de commandement et d'aguerrissement par le milieu. A l'instar du combat, la montagne requiert un courage physique et une vraie force morale. A l'image des opérations, sa pratique impose aux chefs une analyse des risques et une préparation méthodique en amont de l'engagement, puis de véritables prises de décisions en cours d'action, y compris pour les plus petits échelons. Les stages de formation réalisés à l'Ecole Militaire de Haute Montagne (EMHM) ou au groupe d'aguerrissement montagne (GAM), ouverts aux unités hors BIM, sont ainsi l'opportunité pour les troupes de montagne de transmettre

> ENGLISH TEXT

a coherent organization articulated around units and assets belonging to three circles established according to their planned employment (combat, combat service support and units holding a mountain capability for their own needs).

In parallel with these studies, which aim to define a clear and effective doctrine and employment framework, the brigade is striving to have a qualified resource in line with the upgrading objectives of the "FOT 77000"⁴ and to keep it. The specificities of the deployment environment require a quality human resource, in particular in the fitness area, and then to model this resource to make it progressively acquire the technical skills and the willpower indispensable to a mountain soldier. Each officer and soldier thus follows a mountain adaptation initial training (summer and then winter course) of six weeks constituting the basic skill of the Alpine soldier. Qualifications or advanced training courses are then opened to Officers, NCOs and soldiers who are expected to command detachments. These long and demanding training sessions are an essential investment in maintaining operational excellence in the mountains and cold-weather

zones. The French army is one of the few armies in the world to have such expertise of life, movement and combat in mountain and arctic areas. This specific training represents an important collective investment for units which also fulfill the missions common to all Army brigades. As a result, keeping qualified personnel within the mountain specialty is essential. Initiatives such as the mountain bonus pay, to respond to the specificity and dangerousness of commitment in the mountains, will help to keep the personnel and ultimately consolidate a tool whose commitment has never failed.

The mountain combat expertise of the 27th BIM also requires specific equipment to manoeuvre and live in the mountain and arctic environment. The high mobility vehicle (VHM) in service in 27th BIM meets this requirement despite a fairly limited inventory. This vehicle has been successfully deployed in Afghanistan or in Operation LYNX in Lithuania. It has an exceptional mobility and is adapted to the most difficult terrain. It is indeed both a combat vector (it is armored, has a remote-controlled weapon station and is equipped with FELIN system), but also a logistic asset (route



La montagne est une excellente école de commandement et d'aguerrissement par le milieu

une partie de leur expérience et de confronter des unités non spécialisées à un environnement souvent méconnu.

Parallèlement à ces actions de formation, les troupes de montagne s'appuient sur leur milieu de prédilection comme école exploratoire. La réalisation d'expéditions en milieux « montagne et grand froid » permet de développer des matériels et procédures qui pourront être par la suite employés par l'armée de terre. Ainsi, une partie des missions confiées au Groupe Militaire de Haute Montagne (GMHM)

s'inscrit pleinement dans cette logique d'expérimentation et permet de développer des capacités de vie en campagne par conditions de grand froid, ainsi que des matériels techniques et médicaux adaptés, tels que les valises de télémédecine offrant une expertise médicale à distance à un détachement isolé⁶. Une partie des enseignements recueillis par ces experts sont d'ores et déjà transmis aux groupes commando montagne lors de déploiements conjoints en milieu arctique.

opening, liaison), essential to maintain the pace of the manoeuvre⁵, particularly in the context of a high intensity commitment.

With the 27th Mountain Infantry Brigade, the Army has a real mountain and arctic expertise which mountain troops make sure to share.

With its experience, the mountain brigade uses the peculiarities of mountain and arctic environments to develop training actions for the benefit of other units of the Army. These courses are based on a basic observation: mountain areas are an excellent school to train for leadership and battle-hardening through the environment. Like in combat, the mountain environment requires physical courage and moral strength. Like in operations, its practice imposes on commanders a risk analysis and a methodical preparation before the commitment, then real decision-making in action, including for the lowest echelons. The training courses carried out at the High Mountain Military School (EMHM) or at the Mountain Battle Hardening Group (GAM), are opened to units which don't belong to the 27th MIB. This is thus an opportunity for mountain troops to transmit part of

their experience and to confront non specialized units with an often unknown environment.

Along with these training activities, the mountain troops rely on their favorite environment as an exploratory school. The realization of expeditions in mountain and arctic environments enables them to develop equipment and procedures which can be subsequently used by the Army. Thus, part of the missions entrusted to the Military High Mountain Group (GMHM) is fully in line with this logic of experimentation: it makes it possible to develop the ability to live in the field in arctic weather, as well as adapted technical and medical equipment such as telemedicine cases offering remote medical expertise to an isolated detachment⁶. Some of the lessons learned by these experts have already been passed on to the Mountain Commando Groups during joint deployments in the Arctic.

Finally, beyond the French armed forces, the 27th BIM shares a recognized expertise in mountain combat at the international level. It is very much in demand by foreign armies currently engaged in armed conflict. The

Enfin, au-delà des armées françaises, la 27e BIM partage une expertise reconnue du combat en montagne au niveau international. Les sollicitations par les armées étrangères actuellement engagées au sein d'un conflit armé sont nombreuses. Ces dernières sont en effet bien conscientes qu'une partie de leurs opérations se gagnera en montagne. Les détachements d'instruction opérationnelle déployés auprès du Liban, de la Jordanie, de l'Arabie Saoudite (exercice Al Reick) mais aussi les visites reçues de pays cherchant à créer des centres d'expertise montagne tels que la Géorgie ou les Emirats Arabes Unis, sont autant d'indicateurs d'une prise de conscience collective, parfois tardive, de l'importance opérationnelle de la maîtrise d'un milieu montagneux essentielle à la victoire.



Le VHM permet de manœuvrer et de stationner en milieu montagne

1. Le milieu montagne grand froid regroupe l'ensemble les zones d'engagement potentielles où les caractéristiques physiques et climatiques du terrain sont identiques, ou similaires, aux zones polaires et/ou montagneuses. Il répond à un ou plusieurs des facteurs suivants :

- un relief élevé et/ou accidenté et difficilement accessible du fait d'un réseau d'infrastructures de transport peu développé ; un climat aux températures très basses, avec de fortes précipitations (souvent sous forme de neige) et une aérologie complexe et contraignante.

2. L'expression serait née du général de Coulaincourt accompagnant l'empereur Napoléon durant la campagne de Russie en 1812, d'après F. Walter, dans *Hiver : Histoire d'une saison*.

3. E. Grynspan *La Russie se déploie dans l'Arctique*, journal *le Temps* du 31 mars 2017.

4. *Doctrine, Organisation, Ressource humaine, Equipement, Soutien, Entraînement*.

5. *Un des principes d'emploi fixés par l'armée de terre dans son Concept d'emploi des forces terrestres en montagne*, 2006.

6. Romain Mielcarek, *Le GMHM, un vivier d'expertise unique au monde*, *Défense et sécurité internationale*, hors-série n°46, février mars 2016.

> ENGLISH TEXT

latter are indeed well aware that part of their operations will be won in the mountains. There are training teams deployed to Lebanon, Jordan, Saudi Arabia (exercice Al Reick) but also visits received from countries seeking to establish mountain centres of expertise such as Georgia or the United Arab Emirates: all indicate a collective awareness, which is sometimes slow, of the operational importance of the mastery of a mountain environment for victory.

1. The cold/mountain environment groups all the potential deployment zones where the physical and climatic characteristics of the terrain are identical, or similar, to the arctic and / or mountainous zones. It responds to one or more of the following factors:

- high and / or uneven relief difficult to access due to a poor transport infrastructure network;

- a climate with very low temperatures, with heavy rainfall (often in the form of snow) and a complex and restrictive aerology.

2. The word may be of General de Coulaincourt accompanying Emperor

Napoleon during the Russian campaign in 1812, according to F. Walter, in *Winter: History of a Season*.

3. E. Grynspan *Russia deploys in the Arctic*, newspaper *Le temps* of March 31, 2017

4. *French Army plan to increase the strength of the Force Opérationnelle Terre -Land Operational Force- to 77000 soldiers*

5. *One of the employment principles set by the Army in its Land Forces Employment in mountain areas Concept*, 2006.

6. Romain Mielcarek, *The GMHM, a pool of expertise unique in the world*, *Défense et sécurité internationale*, hors série No. 46, February March 2016

bagalu®

www.bagalu.fr

Le bagage technique pour les pros, tous les pros...



THE ULTIMATE PACKAGING SOLUTION



Fabricant français de valises techniques et de flight case sur mesure depuis plus de 30 ans, Bagalu a été choisi comme distributeur exclusif en France de marques innovantes telles que Thermodyne en Allemagne et Explorer en Italie.

Cette large gamme de produits qui répondent aux certifications ATA 300, DOT 31, IP 67, DEF STAN 81-41, STANAG 4280 ... permet de satisfaire aux exigences de nos clients dans les secteurs industriels tels que l'aéronautique, le nucléaire, la Défense, la métrologie ... Les forces armées et de sécurité font elles aussi appel à nos compétences en matière d'intégration de leurs matériels.

Un outil moderne d'usage de mousse ainsi qu'un stock important nous confèrent une grande réactivité dans un domaine où "aller vite est devenu une obligation".

bagalu®

Mail : bagalu@bagalu.fr

Web : www.bagalu.fr

Tél : +33 (0)475 643 769

CODE NATO/OTAN/CAGE FA961

INVISIO®

Fournir aux soldats une perception en temps réel de l'ambiance environnante améliorée sans les distraire

Par le passé, nous avons constaté que de nombreux soldats refusaient de porter leurs équipements de protection auditive. Cela a plusieurs conséquences. Outre le fait qu'un combattant handicapé par son ouïe engage sa responsabilité ; une perte auditive peut inhiber sa capacité à détecter et identifier des menaces, estimer des distances, localiser les sons ainsi que communiquer clairement et efficacement avec d'autres personnes.

En plus d'une bonne protection auditive, nous accordons une attention particulière à la qualité de la restitution de l'ambiance environnante. Si un combattant voit son ouïe altérée, sa capacité de réaction, à communiquer et à réagir le seront également.

A la pointe du progrès sur le champ de bataille

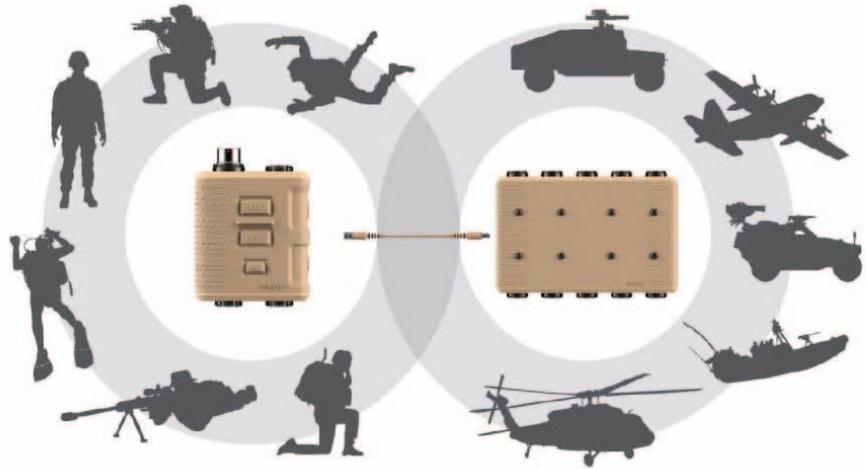
Pour cela, Invisio s'efforce de fournir des solutions de pointe qui font la différence tant en termes de protection auditive à coût raisonnable permettant au combattant de rester pleinement efficace, qu'en termes d'avantage tactique.

Très simplement, Invisio vise à libérer la capacité de réaction instinctive des combattants évoluant dans des conditions extrêmes ainsi que de protéger leur ouïe et de communiquer clairement.

La compréhension des besoins du client et l'innovation

Fournir aux soldats une perception en temps réel de l'ambiance environnante améliorée sans les distraire. Nous échangeons de manière permanente avec nos utilisateurs à travers le monde

entier sur leurs retours d'expérience. Cela se traduit régulièrement directement par de nouvelles solutions ou de nouvelles fonctionnalités. Dans le même temps, la société n'a de cesse d'améliorer les performances des produits issus des solutions existantes en se basant également sur le retour d'expérience de nos utilisateurs ainsi que sur les innovations



étudiées par le secteur R&D d'Invisio et les autres départements.

De nouvelles unités de contrôle polyvalentes

Invisio a récemment lancé deux nouveautés complémentaires dans la gamme existante, derrière la très répandue unité de contrôle V60. Carsten Aagesen, Premier Vice-Président, Responsable des ventes et du marketing



mondial chez Invisio, expose la stratégie de la société en matière de développement de produits.

« Les unités de contrôle Invisio V20 et Invisio V50 augmentent la polyvalence ainsi que les fonctionnalités en assurant des besoins opérationnels différents, des scénarios d'utilisations propres et des préférences pour chaque type de combattant. De cette façon, nous adaptons notre famille d'unités de contrôle non seulement pour toucher un plus large panel d'utilisateurs mais également pour réduire encore plus la taille, le poids et la complexité des systèmes. Un exemple est l'Invisio V20 (qui pèse 99 grammes) qui est destiné à être utilisé lorsqu'un combattant n'a besoin que d'une seule radio. » (Mais en capacité de gérer jusqu'à deux réseaux)

« Pour sa part, l'Invisio V50 dispose de deux ports COM et d'un logement pour pile AA permettant d'utiliser des postes radio ne fournissant pas d'alimentation et reste un choix pratique pour aller s'entraîner au tir sans avoir besoin de connecter de radio. Il fournit ainsi une protection auditive contre les pics de bruit ou les tirs tout en maintenant pleinement la perception de l'ambiance environnante. »

Connecter les soldats débarqués à leurs véhicules

Invisio a récemment annoncé le lancement d'un système d'Intercom qui vise à combler le vide entre le soldat débarqué et le soldat embarqué. « Cette solution fournit tout ce que pourrait attendre la plupart des utilisateurs du monde entier d'un système intercom aujourd'hui, de plus, il permet d'établir une interconnexion partout et ce en quelques instants. Nous avons baptisé cela « L'Intercom en toutes circonstances », confie Mr Agesen.

Rester connecté en permanence

Alors que le système Intercom peut être facilement installé à demeure pour un usage permanent dans n'importe quel type de véhicule, il peut fournir simultanément un nouveau moyen de communication mobile et indépendant de l'endroit dans lequel il est utilisé.

INVISIO V10



En conclusion, ce système Intercom, compact et léger, atteint un niveau inégalé de flexibilité, de robustesse et de combinaison parfaite avec la gamme d'unité de contrôle Invisio, ce qui s'inscrit dans une démarche de simplification de l'utilisation de nos systèmes.

« Nous pensons avoir franchi un cap majeur en apportant un réel avantage tactique, ce qui se traduit par la capacité du combattant à rester connecté en tous temps et quelles que soient les circonstances. »

CASQUE INTRA-AURICULAIRE INVISIO X5



INVISIO Communications S.A.S.

Tel : +33 (0) 1 75 21 46 80

Email : france@invisio.com



VICTORINOX

NEW



Visit us on our booth No J-233 in the Swiss Pavillon at Eurosatory 2018.



NAVY TOOL

With sturdy Marlin Spike for heavy duty applications.



20 ans de mutation d'un bataillon spécialisé passé de la formation à la projection : le 132e BCAT

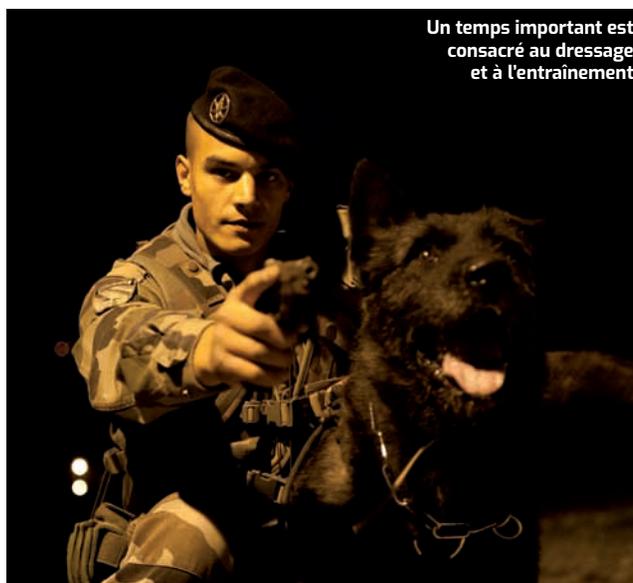
Lieutenant-colonel Vincent DESPRES
Chef du Bureau Opérations-Instruction
132e Bataillon Cynophile de l'armée de Terre

Dans le cadre de la professionnalisation en 1997, le CEMAT décida de doter les Forces Terrestres d'une capacité cynotechnique tournée vers l'appui au combat débarqué.

Après son rattachement à l'infanterie en 1977, le 132e groupement cynophile de l'armée de Terre, héritier des traditions du 132e régiment d'infanterie dont il garde le drapeau, devint donc bataillon en 1999. Cette unité spécialisée représente aujourd'hui la moitié des effectifs cynotechniques de l'armée de Terre, l'autre moitié étant constituée par les Eléments cynotechniques de détection (ECD) dédiés à la protection des installations et par le centre de formation canin du 17e groupe d'artillerie.

Dès les années 1990, une lente maturation avait déjà débuté avec la prise de conscience des chefs de corps successifs d'une nécessaire acquisition des structures et des effectifs pour confirmer la vocation opérationnelle du groupement, en plus de l'instruction. Dès lors, les détachements cynotechniques démontrèrent leur nécessité aussi bien en ex-Yougoslavie qu'en Somalie ou à Djibouti en 1994, mais également sur le territoire national avec la sécurisation du G7 à Lyon et la visite du souverain pontife à Reims en 1996.

Certaines missions en MCD et en OPEX, semblables à celles conduites sur le territoire national, consistent à assurer la sécurisation des installations militaires. Néanmoins, la menace terroriste et l'instabilité sécuritaire des



Un temps important est consacré au dressage et à l'entraînement

théâtres mettent en évidence la nécessaire réversibilité des équipes cynotechniques, capables d'apporter une réelle plus-value en cas de dégradation de la situation. Cet aspect

> ENGLISH TEXT

20 years of change of a specialized battalion which shifted from a training to an intervention unit: the 132e BCAT

As part of the change to a professional Army in 1997, the Chief of the General Staff (CEMAT) decided to provide the Land Forces with a military dog capability focused on supporting the dismounted combat.

After having been attached to the Infantry in 1977, the 132ème groupement cynophile de l'Armée de Terre (132th military dog unit), which was the heir to the traditions of the 132nd Infantry Regiment whose flag it keeps, became a battalion in 1999. This specialized unit now includes half of the military dogs of the Army, the other half being part of the Military Dogs Detection Elements (ECD) dedicated to the protection of the facilities and of the canine training centre of the 17th Artillery Group.

As soon as the 1990s, a reflection had already begun as the successive Commanding Officers realized they needed to get the structures and staff necessary to confirm the operational vocation of the unit, in addition to its training mission. From then on, the military dogs detachments demonstrated their usefulness both in the former Yugoslavia, in Somalia, or in

Djibouti in 1994, but also on the national territory with the security of the G7 in Lyon and the visit of the Pope in Reims in 1996.

Some overseas deployments, similar to those carried out on the national territory, consisted in ensuring the security of military installations. Nevertheless, the terrorist threat and the security instability of the theatres of operation highlighted the necessary reversibility of the military dogs teams, which were able to bring a real support in case of deterioration of the situation. This operational aspect led to the development of the two current capabilities of the battalion, as part of the dismounted combat support: the human detection and neutralization support (ADNH, aide à la détection et neutralisation humaine) and the search and detection of explosives and weapons support (ARDE, aide à la recherche et détection d'explosifs et armements) which have underpinned the commitments and transformation of the 132ème BCAT since then.

Starting in the 2000s, the military dog battalion turned its attention to operational commitment and focused on homeland and overseas deployments, responding to the operational needs of the Land Forces. This period marks the operational change of the 132ème BCAT. From then its

opérationnel conduit à développer les deux capacités cynotechniques détenues actuellement par le bataillon dans le cadre de l'appui au combat débarqué : l'aide à la détection et neutralisation humaine (ADNH) et l'aide à la recherche et détection d'explosifs et armements (ARDE) qui sous-tendent les engagements et la transformation opérée par le 132e BCAT depuis lors.

A partir des années 2000, le bataillon cynophile s'est résolument tourné vers l'engagement opérationnel et se concentre sur les projections intérieures et extérieures en répondant aux

besoins opérationnels des Forces Terrestres. Cette période est le cœur du virage opérationnel du 132. L'organisation, la préparation opérationnelle, la mise en condition finale avant les projections n'auront désormais qu'un seul but : le déploiement des équipes cynotechniques du bataillon en appui des unités en premier échelon sur tous les théâtres.

1998-2018 : La transformation structurelle.

Avec la restructuration de l'unité cynophile, c'est toute son organisation initiale qui s'adapte : structures et infrastructures.



Les OPEX ont démontrées le bien-fondé de l'appui cynotechnique au combat débarqué

> ENGLISH TEXT

organization, its operational preparation, its pre-deployment preparation had only one goal: the deployment of the battalion canine teams in support of the first echelon units on all theatres.

1998-2018: The structural transformation.

With the restructuring of the military dog unit, its entire initial organization changed, both in the field of : structures and facilities.

- The battalion got three canine intervention companies (CCI) composed of four platoons each with about 90 teams¹ which replace the old training companies: the 1st CCI in 1998 in Suippes, the 2nd CCI in 1999 in Saint Christol, then the 3rd CCI in 2000 in Biscarosse.

- In 2006-2007, the simultaneous carrying out of missions to secure military installations and dismounted combat support requires a regrouping of the canine teams in Suippes. The mission of training the dogs is then carried out by the 17th GA.

The 132^{ème} BCAT retains the responsibility of the ECDs which guard the ammunition depots of the Joint Ammunition Service (more than 100 dog teams deployed within the framework of the 5 ECDs: Sedzère, Neubourg,

Le Rozelier, Brienne-le Château and Miramas). In parallel, the development of the olfaction capability led to the creation of the 2nd Explosives Research and Detection Company (2^{ème} CRDE)

-After being subordinated to the Land Forces Command (CFT), the 132^{ème} BCAT is since the end of 2016 part of a division, like the other organic elements of the Land Operational Force, within the framework of the implementation of the new Army model called "Au contact". The subordination of the 132^{ème} BCAT to the 1st Division allows the battalion to be perfectly integrated in the cycle of the Land Forces.

Since this year, the battalion has the responsibility to lead the military dogs dismounted combat specialty training for the benefit of all the enlisted soldiers of this specialty. The latter consists of acquiring the fundamentals of the infantry basics which are needed by the military dog unit combatant.

In order to meet the operational requirements of this restructuring, the battalion experienced a significant evolution of its facilities. On 148 hectares partly wooded and with buildings dating from the establishment of the imperial farms of Napoleon III, areas have been refurbished at the size of the battalion in accordance with its training objectives and its approxi-

- En effet, le bataillon se dote de trois compagnies cynotechniques d'intervention (CCI) composée de quatre sections chacune avec environ 90 équipes¹ qui remplacent les anciennes compagnies d'instruction : la 1re CCI en 1998 à Suippes, la 2e CCI en 1999 à Saint Christol puis la 3e CCI en 2000 à Biscarosse.

- En 2006-2007, la conduite simultanée des missions de sécurisation des installations militaires et d'appui au combat débarqué impose un regroupement des équipes cynotechniques à Suippes. La mission de formation cynotechnique est désormais confiée au 17e GA.

Le 132e BCAT conserve la responsabilité des ECD qui gardent les dépôts du service interarmées des munitions (plus de 100 équipes cyno déployées dans le cadre des 5 éléments cynotechniques de détection : Sedzère, Neubourg, le Rozelier, Brienne-le Château et Miramas). En parallèle, le développement de la capacité olfaction a conduit à la création de la 2e compagnie de recherche et de détection d'explosifs (2e CRDE).

-Après une subordination à la division appui contact environnement du CFT, le 132e BCAT est depuis l'été 2016 endivisionné, comme les autres éléments organiques de la Force opérationnelle terrestre (EOFOT), dans le cadre de la mise en place de modèle *Au contact*. La subordination du 132e BCAT à la 1re division permet au bataillon d'être parfaitement intégré dans le cycle des Forces Terrestres. Depuis cette année, le bataillon a la responsabilité de conduire la FTS combat débarqué cynotechnique au profit de l'ensemble des EVAT de cette nature de filière. Celle-ci consiste à acquérir les fondamentaux de l'infanterie au juste besoin du combattant cynotechnicien.



Les équipes cynotechniques apportent une réelle plus-value en cas de dégradation de la situation

Afin de répondre aux exigences opérationnelles de cette restructuration, le bataillon a connu une évolution significative de ses infrastructures. Sur ses 148 hectares en partie boisés et construits de bâtiments datant de l'implantation des fermes impériales de Napoléon III, les espaces ont été réaménagés pour dimensionner le bataillon conformément à ses objectifs d'entraînement et à l'accueil de ses 600 chiens environ.

C'est pourquoi, plusieurs travaux majeurs ont abouti : un chenil, le plus vaste d'Europe, avec 396 places, une station d'épuration, un système autonome de production d'eau, un ensemble alimentation loisirs (EAL), une armurerie centralisée en 2018 ainsi qu'un bâtiment de mise en condition cynotechnique en 2019.

En outre, l'ingéniosité traditionnelle des cynotechniciens contribue directement à l'entretien et l'amélioration des

mately 600 dogs.

This is why several major works have come to an end: a kennel, the largest in Europe, with 396 rooms, a water purification plant, an autonomous water production system, a mess. A centralized armoury in 2018 and a building for the dogs will be built in 2019.

In addition, the traditional ingenuity of the dog handlers contributes directly to the maintenance and improvement of the work areas used for training, tracking, training in real conditions (areas with bunkers, checkpoints, buildings fitted out for olfaction dogs, etc.).

At the heart of the "*Au contact*" Army model, the battalion is preparing in order, in the summer of 2018 and like all the infantry units, to make the transition between the FAMAS and the new assault rifle, the HK416. Eventually, the building of facilities for logistical support, training and battle-hardening will improve the operational capabilities of the 132ème BCAT.

1998-2018: A battalion committed in self-relieving, at the heart of the Army's operations.

- A historical context:

Having been deployed for nearly thirty years, the battalion has distin-

guished itself in all the major theatres of the Army: in Somalia, Bosnia and Herzegovina, Albania, Kosovo, Ivory Coast (RCI), Gabon, Lebanon, Guyana, Haiti, Afghanistan, Central African Republic (RCA), Iraq, Mali and Burkina Faso.

Of all these commitments, Kosovo and the Afghan theatre will remain the most decisive because they have demonstrated the need of military dog support to dismounted combat for the benefit of the troops on the ground, as an operational component of the Infantry. At the cost of blood, the 132ème BCAT flag was awarded the *Croix de la valeur militaire* with palm in 2012.

Therefore, military dog support has become a prerequisite thanks to its reversibility which allows it to switch without notice from a mission of securing military facilities to a dismounted combat direct support mission in first echelon: in 2015, the military dogs intervention teams were on the front line in Central African Republic, in the framework of the protection of the force against a hostile crowd.

- A dense and atypical operational preparation cycle:

The operational specificity of the battalion remains the self-relieving rhythm

zones de travail adaptées au dressage, au pistage, à l'entraînement en conditions réelles (des zones avec bunkers, des postes de contrôle, des bâtiments aménagés pour les chiens d'olfaction, etc.).

Au cœur du modèle *Au contact*, le bataillon s'apprête dès l'été 2018, à faire la transition entre les FAMAS et les nouveaux fusils d'assaut, les HK416 comme toutes les unités d'infanterie.

A terme, la réalisation d'infrastructures pour le soutien logistique, pour l'entraînement et pour l'aguerrissement amélioreront les capacités opérationnelles du 132e BCAT.



Les équipes cynotechniques possèdent un haut niveau d'intégration grâce aux entraînements spécifiques, individuel et collectifs

1998-2018 : Un bataillon engagé en auto-relève au cœur des opérations de l'armée de Terre.

- Un contexte historique :

Déployé depuis près de trente ans, le bataillon s'est illustré sur tous les théâtres majeurs de l'armée de Terre : en Somalie, en Bosnie Herzégovine, en Albanie, au Kosovo, en République de Côte d'Ivoire (RCI), au Gabon, au Liban, en Guyane, à Haïti, en Afghanistan, en République centrafricaine (RCA), en Irak, au Mali et au Burkina Faso.

De tous ces engagements, le Kosovo et le théâtre afghan resteront les plus déterminants car ils ont démontré le bien-fondé de l'appui cynotechnique au combat débarqué au profit des troupes sur le terrain, s'inscrivant comme une composante opérationnelle de l'infanterie. Payant également le prix du sang, le 132e BCAT a vu son drapeau du décoré de la croix de la valeur militaire avec palme en 2012.

Dès lors, l'appui cynotechnique s'impose grâce à sa réversibilité lui permettant de basculer sans préavis d'une mission de sécurisation d'emprises militaires à une mission d'appui

direct au combat débarqué en premier échelon : en 2015, on retrouve les équipes cynotechniques d'intervention en RCA en première ligne dans le cadre de la protection de la force contre une foule hostile.

- Un cycle de préparation opérationnelle dense et atypique : La spécificité opérationnelle du bataillon demeure le rythme d'auto-relève des quarante équipes déployées

en permanence, toutes capacités confondues, qui l'oblige à poursuivre un cycle de préparation opérationnelle planifié et cadré, avec d'une part des évaluations techniques comme le brevet patrouille pour l'ADNH ou la certification opérationnelle 1 ou 2 pour l'appui à la recherche et détection d'explosifs (ARDE), et d'autre part un contrôle opérationnel de l'ensemble des équipes projetées.

En parallèle du contrat de projection, le contexte sécuritaire actuel et les perspectives d'engagements conduisent le bataillon à assurer un régime d'alertes d'une trentaine d'équipes toutes capacités: alerte territoire national, alerte FIRI, alerte FIA, alerte GAOS et ponctuellement l'alerte Neptune de novembre à mars.

Le contrôle opérationnel quadrimestriel s'aligne sur le rythme des projections et valide la désignation des équipes avant la mise en condition finale. Cet exercice synthèse

> ENGLISH TEXT

of the forty permanently deployed teams, all capacities included, which forces it to pursue a planned and structured operational preparation cycle: on the one hand it includes technical evaluations such as the patrol qualification for human detection and neutralization support (ADNH) or the operational certification 1 or 2 for the search and detection of explosives and weapons support (ARDE), and on the other hand an operational control of all the deployed teams.

In parallel with the deployment duties, the current security context and the commitment prospects lead the battalion to provide an alert system for about 30 teams of all capabilities: national territory alert, FIRI alert, FIA alert, GAOS alert and punctually the Neptune alert from November to March.

The operational control which takes place every four-months is aligned with the deployment roulement and validates the designation of the teams before the final preparation. This synthetic exercise assesses technical and tactical skills in a realistic context for three days and three nights: tracking, day and night detection, route reconnaissance, urban combat, crowd control module at CENZUB (urban training centre), shooting with dogs, hand to hand combat course, and practical cases-tactical exer-

cises, etc., not to mention the basics required for infantry units.

This operational control concludes a combined arms operational preparation during which mixed dog detachments (ADNH and ARDE) support units on roulement at CENTAC, CENZUB and GAM. The difficulty for the unit commanders lies in the size of the detachments to train. Indeed, each company carries out all the phases of the operational preparation cycle at the level of the military dog section, sometimes at the level of the team: specialty operational preparation, combined arms operational preparation, pre-deployment preparation, deployment and recuperation.

- Operational links outside the Scorpion divisions: Airmobile combat adaptation group (GAAC) and Special operations support group (GAOS): The 132ème BCAT has direct links with the GAAC. It acquires specific skills through the conduct of joint airmobile exercises with 4th Airmobile Combat Brigade (4ème BAC) units, such as Exercise BACCARAT. As a unique capability, the battalion also contributes to the operational readiness modules of the Special Forces, either directly through a military dog section based in Bayonne, or as part of its participation in the GORGONES exercises of the GAOS. The dog teams thus have a high level of integration thanks to individual and collective specific training,

évalue les compétences techniques et tactiques dans un contexte réaliste pendant trois jours et trois nuits: pistage, détection de jour et de nuit, reconnaissance d'axe, combat en zone urbaine, module de contrôle de foule au CENZUB, tir avec chiens, parcours TIOR et cas concrets-exercices tactiques, etc., sans oublier les fondamentaux requis pour les unités d'infanterie.

Ce contrôle opérationnel finalise une préparation opérationnelle interarmes matérialisée par l'appui de détachements cynotechniques mixtes (ADNH et ARDE) au profit des unités en rotation au CENTAC, au CENZUB et au GAM. La difficulté pour les commandants d'unités réside dans le niveau de granularité des détachements à entraîner. En effet, chaque compagnie conduit simultanément toutes les étapes du cycle de préparation opérationnelle déclinées au niveau du groupe cynotechnique, parfois l'équipe : préparation opérationnelle métier, préparation opérationnelle interarmes, mise en condition finale, projection et remise en condition.

- Les liens opérationnels hors divisions scorpion : le GAAC et le GAOS :

Unité de premier champ du GAAC, le 132e BCAT acquiert les savoir-faire spécifiques grâce à la conduite d'exercices 3D conjoints avec les unités de la 4e BAC, comme l'exercice BACCARAT. Capacité unique, le bataillon contribue également aux modules opérationnels prêts à l'emploi des forces spéciales, soit directement grâce à un groupe cynotechnique prépositionné à Bayonne, soit dans le cadre de sa participation aux alertes et aux exercices du GAOS de type GORGONES. Les équipes cynotechniques possèdent ainsi un haut niveau d'intégration grâce aux entraînements spécifiques, individuel et collectifs.

- L'engagement cynotechnique sur le territoire national :

Ce recentrage autour de l'engagement opérationnel est également consenti pour répondre à la menace qui pèse sur les structures et le personnel militaire sur le territoire national. De fait, le renfort de la mission HARPIE est déjà effectif sous la forme d'une réquisition permanente d'équipes cynotechniques d'ADNH contre les activités d'orpaillage. Les équipes ARDE sont pour leur part régulièrement déployées

sur demande de concours ou réquisition, via la chaîne de l'organisation territoriale interarmées de défense (OTIAD), dans le cadre des activités événementielles comme l'EURO 2016 ou la COP21 afin d'appuyer les forces de sécurité. L'engagement des équipes cynotechniques d'intervention en milieu urbain civil au sein des patrouilles PROTERRE de l'opération SENTINELLE à partir du printemps 2018 permettra de renforcer leur sécurité, d'agir comme une force de dissuasion et d'être capable d'employer une force maîtrisée en cas d'agression.

Offrant des opportunités complémentaires à la manœuvre des chefs tactiques interarmes, en plus de la dissuasion et de la sécurisation, le 132e BCAT est reconnu comme une composante indispensable à l'engagement opérationnel. Cette réalité impose de la part des cynotechniciens une maîtrise optimale des compétences techniques d'un système d'arme vivant, qui explique la durée des actions de formation ainsi que la perte capacitaire qui peut résulter d'un emploi hors cœur de métier.

Après 2018 : le 132e BCAT, colonne vertébrale de la cynotechnie militaire pour l'engagement opérationnel.



Certaines missions consistent à assurer la sécurisation des installations militaires

- The military dog units commitment on the national territory:

This refocusing on operational commitment is also made to respond to the threat to the facilities and to the military personnel on the national territory.

The reinforcement of OP HARPIE (in French Guyana) is indeed already effective in the form of a permanent requisition of ADNH teams against the illegal activities of gold washing. The ARDE teams are regularly deployed on request, via the chain of command of the joint territorial organization of defence (OTIAD), within the framework of events such as the 2016 EURO or the COP21, in order to support the security forces. The commitment of the canine intervention teams in civilian urban areas with the patrols of OP SENTINELLE, starting in the spring of 2018, will strengthen their security, act as a deterrent and will enable them to employ a controlled force in case of attack.

The 132ème BCAT is recognized as an essential component of operational commitment since it offers complementary opportunities for combined arms tactical leaders, in addition to deterrence and security. This reality forces the dog handlers to have an optimal control of the technical skills

of a living weapon system, which explains the duration of the training as well as the capability loss which can result from being employed outside their core mission.

After 2018: the 132ème BCAT, spinal column of military dog units for operational commitment.

The future challenges for the 132ème BCAT lie in its response to the indispensable need for support of military dog elements in overseas and homeland operations, with regard to operational issues (detection, neutralization with force control, deterrence), thanks to a strict and rigorous operational preparation.

It remains as close as possible to technological developments (use of drones, cameras, lasers, new dog training techniques) and in liaison with the School of Infantry. The battalion must promote doctrinal thinking by exploiting the feedback and general reflections of the Army in order to increase the operational performance of its teams, which still have a real potential for evolution. It is in this perspective that the battalion's infantrymen must go beyond the principle of oral tradition to remain proactive on topics such as the search for explosives on humans or the combined use of



Le bataillon assure un régime d'alertes d'une trentaine d'équipes toutes capacités

Les futurs défis pour le 132e BCAT résident dans la réponse qu'il apportera au caractère incontournable de l'appui cynotechnique dans les opérations extérieures et intérieures au regard des enjeux opérationnels (détection, neutralisation avec maîtrise de la force, dissuasion), grâce à une préparation opérationnelle stricte et rigoureuse.

Au plus près des évolutions technologiques (utilisation des drones, caméras, lasers, nouvelles techniques de dressage) et en liaison avec l'Ecole de l'Infanterie, le bataillon doit promouvoir les réflexions doctrinales en exploitant les retours d'expérience et les réflexions générales de l'armée de Terre pour accroître les performances opérationnelles de ses équipes qui possèdent encore un réel potentiel d'évolution. C'est dans cette perspective, que les fantassins cynotechniciens du bataillon doivent dépasser le principe de la tradition orale pour rester proactifs sur des thèmes comme la recherche d'explosifs sur personne humaine ou l'emploi combiné chiens-drones pour développer la capacité renseignement.

La coopération avec le secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) est un atout supplémentaire pour accentuer l'entraînement du 132e BCAT au contact des équipes cynotechniques étatiques et non étatiques dans le domaine de la détection d'explosifs de tous types, mais également pour consolider la visibilité du

bataillon dans la sphère interministérielle. Il est ainsi évident que les sollicitations seront fortes à l'occasion des événements majeurs en 2023 avec la coupe du monde de rugby et en 2024 avec les Jeux Olympiques. Eu égard à son niveau opérationnel, le bataillon sera un acteur incontournable de l'appui cynotechnique pour la sécurité du territoire.

Le rayonnement du bataillon lors du championnat national du chien militaire autour du thème « défense et sécurité du territoire » en octobre 2017, a permis de souligner l'attractivité exercée par le 132 au sein de la communauté cynotechnique interarmées et interministérielle. Le prochain championnat, en octobre 2018, sera l'occasion de resserrer les liens hors de nos frontières grâce à l'invitation des équipes cynotechniques de nos partenaires internationaux.

Ces vingt dernières années auront ainsi été cruciales pour la cynotechnie militaire en opérations. Reconnu par toutes les fonctions opérationnelles comme acteur du premier champ dans les opérations extérieures et intérieures, le 132e BCAT doit désormais s'inscrire comme le pilier de la réflexion cynotechnique en s'appuyant sur sa chaîne technique et sur la DEP infanterie. Grâce au temps important consacré au dressage et à l'entraînement de son système d'arme vivant, le chien, le 132e BCAT restera « Au Contact » des unités de l'armée de Terre comme le référent de la communauté cynotechnique militaire, tout en mettant à profit les qualités innovantes des fantassins cynotechniciens pour se préparer aux menaces futures afin de ne pas faire mentir le maréchal Foch selon lequel « le 132e a montré la puissance, la solidité, la discipline qui doivent caractériser un troupe d'infanterie » (Strasbourg, 1918).

1. Une équipe cynotechnique = un maître-chien et son chien

> ENGLISH TEXT

dogs and drones to develop the intelligence capability.

Cooperation with the General Secretariat of National Defence and Security (SGDSN) is an additional asset to enhance the training of the 132ème BCAT in contact with state administrations and private canine teams in the field of the detection of explosives of all types, but also to consolidate the visibility of the battalion in the interdepartmental sphere. It is thus obvious that the Battalion will be very much in demand on the occasion of the major events in 2023 with the Rugby World Cup and in 2024 with the Olympic Games. Given its operational level, the battalion will be a key player in canine support for the security of the territory.

The influence of the Battalion during the national military dog championship around the theme "homeland defence and security" in October 2017 has underlined the attractiveness exerted by the "132" in the joint forces and interdepartmental working dog community. The next championship, in October 2018, will be an opportunity to strengthen ties beyond our borders thanks to the invitation of the working dog teams of

our international partners.

The last twenty years have thus been essential for military dog units in operations. The 132ème BCAT is recognized by all the operational functions as an arrowhead formation in overseas and homeland operations. It must now be the pillar of the reflection on the employment of military dogs, relying on its technical chain of command and on the Directorate of Studies of the School of Infantry (DEP). Thanks to the time spent training its live weapon system, the dog, the 132ème BCAT will remain "Au Contact" with the Army units as the reference of the military dog community, while taking advantage of the innovative qualities of the infantry dog handlers to prepare for future threats. It will then confirm Marshal Foch's words who said "the 132nd showed the power, strength, discipline that must characterize an infantry troop" (Strasbourg, 1918).

1. One military dog team=one dog handler and his dog.



FASSI GROUP



**Systeme de transport
et de chargement**
Load Handling equipment

Présent
au Salon
EUROSATORY
Ext. Pe6b
Stand :
B231



Marrel inventeur du bras hydraulique Ampliroll®
Marrel is the inventor of the Ampliroll® hook lift equipment



© 2011 MARREL



Usine et Siège Social / *Plant and Head Office* : Rond-Point Auguste Colonna
B.P. 70056 - 42161 Andrézieux-Bouthéon Cedex - France
Site internet / *Web site* : www.marrel.com - E-mail : contact@marrel.com





**Toujours prêts à intervenir.
Des solutions fiables d'un seul tenant.**

Venez nous rendre visite à Eurosatory 2018,
du 11 au 15 juin à Paris, France, hall 6, stand K110

www.ruag.com

**Together
ahead. RUAG**

TB OUTDOOR

www.tb-outdoor.com/fr



Modèle présenté : CAC® S200 manche toxifié kaki. Existe aussi en noir. Prix public conseillé : 169,00€ TTC.

CAC® (Combat-Assistance-Campagne)

FABRICATION FRANÇAISE

SÉLECTION OFFICIELLE DE L'ARMÉE FRANÇAISE

TB Coutelier à Thiers depuis 1648 ZAC de Pommier Chansonnière 63650 La-Monnerie-Le-Montel mail : contacttb@tb-groupe.fr tel : 33 (0) 4 73 51 52 44

L'évolution du Centre d'Entraînement aux Tirs Interarmes (CETIA)

Lieutenant-colonel François MARECHAL

Commandant le centre d'entraînement interarmes et du soutien logistique
51e Régiment d'Infanterie

Le centre d'entraînement au tir interarmes (CETIA) est intégré au sein du centre d'entraînement interarmes et du soutien logistique-51e régiment d'infanterie stationné à Mourmelon.

Il a pour mission d'entraîner et de contrôler des sous-groupements tactiques à dominante infanterie ou blindée dans un environnement interarmes et interarmées lors d'une manœuvre à tir réel (niveau 5).

Des contrôles métier de niveau 6 (sections d'infanterie et sections de combat du génie) et de niveau 7 pour les groupes spécialisés (Mo 81mm, TELD, missiles) sont effectués avant la réalisation des manœuvres à tir réel.

Pour réaliser sa mission, le CETIA s'appuie sur le complexe de tir « Symphonie » du camp de Suippes. D'une profondeur de 8 km et d'un front de 6 km, celui-ci propose un volume de 550 cibles répartis sur 6 complexes de tir (soit 68 zones de tir), de deux réceptacles Mo 81 mm, d'un réceptacle pour les tirs d'artillerie, de trois positions de tir à partir d'aéronefs (canon-missiles-roquettes) et d'un polygone explosif. Enfin, la présence d'un champ de tir air/sol accolé au parcours Symphonie permet, grâce à une collaboration étroite avec l'armée de l'air, d'inclure des phases de tir close air support (CAS). Actuellement, il s'agit du seul endroit en France où sont coordonnés ces tirs au profit d'un SGTIA.

Objectifs du CETIA SYMPHONIE

S'appuyant sur la progressivité dans l'acquisition des savoir-faire, de l'apprentissage initial au contrôle interarmes



La venue d'une unité au CETIA se déroule sur trois semaines

en passant par la connaissance métier, les spécialistes du CETIA conçoivent et conduisent des scénarios réalistes et adaptables, prenant en compte les contraintes induites par la ciblerie et les règles de sécurité. Ainsi, les séquences tactiques proposées pour un SGTIA, qu'il soit à dominante infanterie ou blindée, combinent à la fois la manœuvre et le tir en conformité avec la politique de tir interarmes de l'armée de Terre, aux doctrines d'emploi des unités, et aux différents textes régissant les champs de tir (RIC + RIE)¹, l'emploi des armes (TTA 207) ainsi que les mesures de sécurité à appliquer à l'instruction et à l'entraînement lors de l'exécution des tirs techniques et tactiques (PIA 207).

En sus de l'accoutumance du personnel aux feux et aux effets des armes des autres fonctions opérationnelles composant ou appuyant le SGTIA, le centre met l'accent sur l'entraînement des chefs au commandement tactique dans un environnement interarmes. Aussi, le commandant d'unité suit l'ensemble du processus d'élaboration des ordres et conduit sa manœuvre dans un cadre espace-

> ENGLISH TEXT

THE EVOLUTION OF THE TRAINING CENTRE FOR COMBINED ARMS FIRES (TCCAF)

The TCCAF is a subordinate unit of the Combined Arms and Logistics Training Centre-51st Infantry which is stationed at Mourmelon. Its task is to train and evaluate infantry company groups (ICG) or armoured combat teams (ACT) committed in a combined arms and joint environment during a live fire FTX.

Evaluations at infantry platoon, combat engineer troop level and manoeuvre support section level (81 mm mortar, sniper, and ATGM) are conducted before the live fire FTX.

The TCCAF uses the shooting complex « Symphonie » at the Suippes TA to carry out its task. Its depth (8 km) and its front (6 km), offer 550 targets distributed between 6 shooting complexes (68 shooting ranges), two 81 mm mortar target areas, one artillery target area, three shooting positions for aircraft (cannon, missiles and rockets) and one area to detonate explosives. Last, an air-to-ground shooting range is placed side by side with the Symphonie complex and allows to deliver close air

support fires thanks to a close cooperation with the air force. It is currently the unique place in France where such fires are coordinated to support company groups.

Objectives of the Symphony TCCAF.

The basic training for the combined arms evaluation relies on a step by step skill development, and on branch specific capabilities ; the TCCAF specialists build on them to design realistic and flexible scenarios which take into account the constraints of the target system and of the safety rules. The tactical sequences which are proposed to the ICG or ACT include both manoeuvring and firing in compliance with the Army policy for combined arms fires, with the employment doctrines of the units and with the various regulations pertaining to shooting ranges, the Army safety manual for shooting (TTA 207) as well as with general safety measures pertaining to individual and unit training during shooting practice and tactical fires (Inter-service guideline 207)

The centre focusses on the habituation to the fires and to the effects of the weapons of the other branches which are attached to or support

temps déterminé en y intégrant systématiquement ses appuis. Cette dynamique lui impose de dépasser cette simple juxtaposition de moyens mis à sa disposition et ne peut se réaliser qu'avec une parfaite connaissance des effets et des contraintes d'emploi des capacités utilisées mais aussi du vocabulaire de chacun. Le dialogue interarmes prend ici toute son importance car il peut se matérialiser concrètement lorsque l'ennemi (les cibles) se dévoile.

Déroulement d'une rotation

Bien que quelques créneaux dévolus aux brigades interarmes existent, la venue d'une unité au CETIA se fait aujourd'hui dans le cadre de sa préparation opérationnelle interarmes (POIA) et se déroule sur trois semaines (conformément au tableau ci-dessous).

	Lundi	Mardi	Mercredi	Judi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Semaine 1	Arrivée - perception PE à Mournelon		Accueil CETIA Reco	Tir Ent et N7 sur façade Ouest et SYMPHONIE AD SGTIA			
Semaine 2	Tests seuls groupes spécialisés + Tir N6 entraînement et N6 Contrôle CETIA sur SYMPHONIE AD CETIA			Préparation N5 - pas de tir - AD SGTIA			
Semaine 3	MEP Tir N5	Tir Niveau 5 SGTIA	REMEC 3A	Entretien et réintégration PE			

Le bilan est globalement très positif depuis la réouverture du CETIA à l'été 2017 avec la confirmation :

De maintenir la conduite d'une rotation sur trois semaines. Cela permet à l'unité de progresser de manière continue en s'appuyant sur un complexe de tir modernisé ainsi que sur l'expertise de l'encadrement du centre ;

De manœuvrer et tirer avec un SGTIA complet (3 sections/pelotons de la dominante, 1 section appui, 1 section/peloton de l'autre dominante, 1 section du génie, 1 section tir de l'artillerie). Ainsi, 10 parcours de niveau 6, 1 manœuvre à tir réel de niveau 6, 1 manœuvre à tir réel de niveau 5 sur 36h avec appui 3D ALAT + armée de l'air sont effectués. Cela représente le volume approximatif de munitions consommées ci-dessous (SGTIA à dominante infanterie) :

Dotation sur 3 semaines	
Munitions	
FR 12,7 PGM	90 PERF
MO 81	24 ECL 102 X
AT4 TETIN	100
C25	2000
105/120	108
ERYX	6
MILAN	2
MO 120	20 FUM 10 ECL 80 EXPLO
C 30 mm par TIGRE	300
ROQ 68 mm par TIGRE	68
HOT par GAZELLE	4
C 20mm par GAZELLE	300
PETD 250 G	56
CA	16
CPER DE SOL	4
CEXP FORA DEST	4

De sanctuariser les exercices de « contrôle métier N6 » pour les sections d'infanterie et du génie ;

De réaliser les scénarios de niveau 5 en fonction de la structure du SGTIA, avec un volume adapté de cibles présentées ;

D'assurer une mise en situation dans son cœur de métier pour chaque participant ;

De maintenir et développer la mission process pour mettre dans les meilleures conditions tactiques le commandant d'unité et l'obliger à mener l'incontournable dialogue interarmes.

Le CETIA-S est aujourd'hui la référence du tir interarmes permettant à une compagnie d'effectuer une manœuvre à tir réel en bénéficiant de tous les appuis dont elle pourrait être renforcée en opération. S'appuyant sur une infrastructure opérationnelle de qualité, il permet d'ores et déjà le tir à toutes les armes et devrait très prochainement développer le volet renseignement, de l'acquisition jusqu'à son exploitation.

1. RIC = régime intérieur commun / RIE = régime intérieur élémentaire

> ENGLISH TEXT

the ICG/ACT and further on on the tactical training of commanders in a combined arms environment. The unit commander is completely involved in the decision making process and the elaboration of orders and carry out his mission within a determined time-space frame with a full integration of his supporting assets. This dynamic situation compels him to go beyond the mere addition of the available assets and can only lead to successful results through an exhaustive knowledge of the effects and limitations of all assets and of their specific language. Combined arms dialogue demonstrates then its significance since it allows to face the reality when the enemy (the targets) appears.

Organization of a rotation.

Although some training slots are dedicated to brigades, the rotation of a unit at the TCCAF is currently included in its combined arms training plan and covers three weeks (see table)

The general assessment since the reactivation or the TCCAF in the summer 2017 is positive and confirms that:

- the three weeks duration of a rotation must be retained. It allows the units to improve continuously thanks to a modernized shooting complex and to the expertise of the training personnel,

- we must further manoeuvre and train with a full ICG/ACT (3 platoons/troops, 1 engineer field troop, 1 manoeuvre support platoon, 1 attached infantry platoon or armoured troop and 1 artillery gun section). Thus we can conduct 10 shooting courses and a live fire FTX at platoon level, a 36 hrs long live fire FTX at ICG/ACT level, all of them with aviation and air force support. The figure of the consumed ammunitions is as follows:

We must consider the infantry platoon and engineer field troop level exercises as absolute prerequisites

We must adapt the scenarios and the number of operated targets to the organization of the ICG/ACT,

Each participant will face situations requiring the good use of his core skills, We maintain and develop the mission process to place the company commander under the best possible conditions and compel him to resort to the inescapable combined arms dialogue.

The TCCAF has now become the reference in the field of combined arms fires which gives each company an opportunity to conduct a live fire FTX with the support of all possible attachments during combat operations. Thanks to its realistic, combat oriented facilities, it already allows to shoot with all weapons and should develop the intelligence aspect in the next future, from intelligence collection to its exploitation.

Le Centre de Formation au Tir InterArmes (CETIA) de Canjuers se dote des caméras optroniques de Bertin



Le centre d'entraînement au tir interarmes (CETIA) de Canjuers (Var), plus important complexe de tir d'Europe et seule infrastructure de tir nationale où l'emploi et la combinaison des feux interarmes sont complètement réalisés, procède actuellement à une rénovation complète afin d'améliorer ses équipements et sa sécurité.

A cette occasion, le Ministère de la Défense a choisi les équipements optroniques de Bertin Technologies (filiale du Groupe CNIM) suite à son appel d'offre pour équiper les cinq pas de tir du centre en matériel de visualisation. L'installation porte à la fois sur du matériel fixe, à installer sur les tours de surveillance des pas de tir, et sur des équipements nomades destinés aux maîtres de tir, afin d'assurer une observation et une surveillance complète pendant l'entraînement.

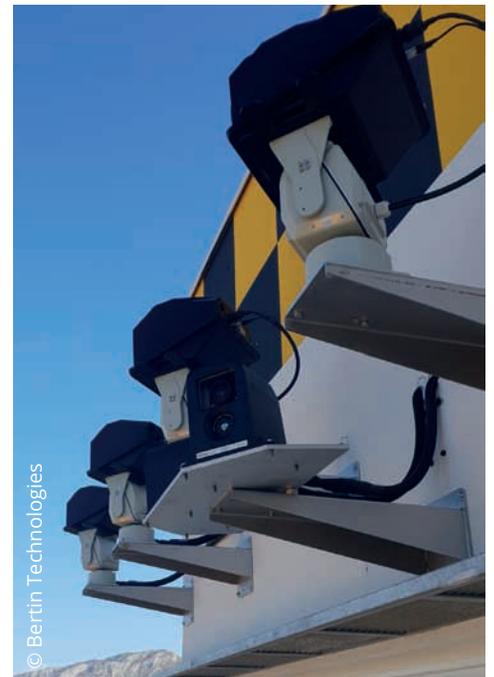


« Nos solutions PeriSight®, modules de vision périmétrique, et FusionSight®, monoculaire de vision jour/nuit, sont tout à fait adaptées à ces cas de figure, car elles permettent d'assurer la sécurisation des sites critiques étatiques ainsi que la protection des personnes et des biens, de jour comme de nuit, et quelles que soient les conditions météorologiques »

Damien Diaz, Directeur Délégué chez Bertin

Dotés de caméras thermiques et de caméras visibles couleur, 6 boîtiers sur tourelles orientables et 2 boîtiers fixes PeriSight® permettent la détection d'intrusions et le suivi automatique de scénarios depuis chacun des pas de tirs du centre. De plus, chaque maître de tir sera équipé d'un monoculaire de vision FusionSight®, primé aux Milipol Innovation Awards 2017, permettant une fusion intelligente des images thermiques & visibles couleur. Les équipements sont installés dans les 2 premières tours et le reste des tours sera équipé courant d'été 2018.

Découvrez et testez les équipements développés par Bertin sur le **stand H267, Hall 5A** à l'occasion du salon Eurosatory, du 11 au 15 Juin 2018.



Canjuers' combined forces shooting training center equipped with Bertin's optronic equipment

The combined forces shooting training center (CETIA) of Canjuers (Var), largest shooting complex in Europe and only infrastructure where the use and combination of different forces shooting is fully achieved, is currently undergoing a major renovation to improve its equipment and safety.

On this occasion, the Ministry of Defense chose the optronic equipment of Bertin Technologies (a subsidiary of the CNIM Group) to equip the five shooting ranges with surveillance products. This installation concerned both fixed equipment, to be installed on watchtowers, and nomadic equipment for master gunners, in order to ensure full observation and surveillance during training.

"Our PeriSight®, land situational awareness module, and FusionSight®, handheld Night&Day vision enhancer, are perfectly suited to these cases, as they ensure the security of critical sites and the protection of people and property, day and night, and whatever the weather conditions", explained Damien Diaz, Managing Director of Bertin.

6 orientable modules and 2 side-by-side PeriSight® modules with visible color and thermal sensors will allow intrusion detection and automatic script for tracking targets from each of the center's shots. In addition, each firing master will be equipped with a FusionSight® monocular, awarded at the Milipol Innovation Awards 2017, allowing an intelligent fusion of thermal & visible color images. The first two towers are equipped and the rest will be installed by this summer.

Discover & try out Bertin's optronic's equipment at **booth H267, Hall 5A** during Eurosatory, from 11th to 15th June 2018.





EUROSATORY
Hall 5A K 730
JUNE 11+15
2018

Train Today Protect Tomorrow

Come visit us on **EUROSATORY - Hall 5A K 730**
and discover our last innovation for soldier training
ARES CFS* FOR SMALL CALIBERS

*Combat Firing Simulator, more on www.gdi-simulation.fr / contact@airbus.com

AIRBUS

GDI SIMULATION

COMBAT

KERMELCODE C7®

20 rue Ampère, 68027 Colmar Cedex – France
Tel. +33 3 89 20 47 44 - info@kermel.com

LA NOUVELLE
GENERATION DE
TENUES DE COMBAT
CAMOUFLEES
ININFLAMMABLES

Kermel Code C7® est une solution textile thermostable et renforcée, avec une très grande durabilité sur le terrain.

Camouflage européen et désertique

Protection à la chaleur et aux flammes

Grande résistance mécanique

Confort élevé et respirabilité optimale

KERMEL

NOTRE MONDE EST PERFORMANCE

www.kermel.com

L'évolution de la politique de tir interarmes, du niveau 6 à OPERA

Lieutenant-colonel Laurent GUEGUEN
Commandement de l'École du combat interarmes

Contrainte budgétairement et physiquement par des infrastructures et des munitions comptées, la politique de tir interarmes a pour vocation de mettre en cohérence les besoins et ambitions des forces avec les moyens ainsi que les différentes politiques de tir sectorielles.



L'entraînement et le contrôle des sections et pelotons spécialisés continueront d'être contrôlés au CEITO

De la bataille de Castillon à l'Afghanistan en passant par Fontenoy, Solferino, La Marne, le Garigliano.... l'usage ou l'absence de la complémentarité des feux interarmes ont participé pleinement à la réussite ou à l'échec de la manœuvre.

Dans le contexte actuel, la maîtrise des savoir-faire fonda-

mentaux et en particulier du tir et la mise en œuvre des feux interarmes restent le gage du succès des actions de l'armée de Terre engagée en opérations. C'est tout l'enjeu de cette politique de tir précisée à tous les niveaux, avec des centres spécialisés dédiés, qui impose en prérequis une formation individuelle de qualité.

> ENGLISH TEXT

THE EVOLUTION OF THE POLICY FOR COMBINED ARMS FIRES AT PLATOON LEVEL AT OPERA

This policy is submitted to serious financial and technical limitations but has to bring coherence between the requirements and objectives of the forces, the means and the different shooting policies of the branches. From the battle of Castillon to Fontenoy, Solferino, the Marne, the Garigliano and to Afghanistan the employment or the absence of effective combined arms fires played a key role in success or defeat.

Mastering the fundamental skills and especially the shooting ones and the employment of combined arms fires is currently remaining the prerequisite for the success of the operations conducted by the Army. This is the real issue with this shooting policy, which is adapted to all levels, with dedicated specialised centres, and requires first a consistent basic training.

Only one policy with specifics at all levels.

The General Staff designs the overarching policy for combined arms fires to meet the requirements of current and future deployments and to secure the coherence of the shooting policies of all branches as well as the required level of shooting proficiency of individuals and units.

This policy is mainly focussing on the priority level of the company group with its fire support elements and attachments. It relies on five main pillars: progressiveness, adaptation, realism, uncertainty and safety. Its efficiency will require a better integration of built up areas (but not predominance), the complementarity of live fires and simulated fires, an improved management of ammunition and last a better integration of combined arms fires.

This Army policy is then implemented by its subordinate organizations. The Centre for Combined Arms Combat Operations (CCACO), which will be soon renamed Training and Combined Arms Centres Command

Une politique unique précisée à tous les niveaux

Afin de coordonner les politiques de tir de chaque fonction opérationnelle et de s'assurer que les unités possèdent un niveau de maîtrise des feux, individuels et collectifs, compatible avec le cadre des engagements actuels et futurs, l'état-major de l'armée de Terre définit la politique générale du tir interarmes. Cette dernière s'articule principalement sur le niveau prioritaire du sous groupement interarmes avec ses appuis et ses renforcements. Elle se fonde sur cinq grands principes : la progressivité, l'adaptation, le réalisme, l'incertitude et la sûreté. Pour être efficace elle devra respecter les impératifs suivants : l'intégration plus marquée mais non exclusive de la zone urbaine, une complémentarité entre les tirs réels et les tirs simulés, une meilleure gestion des munitions et enfin une meilleure intégration des feux interarmes.

Cette politique de l'armée de Terre est ensuite déclinée par ses subordonnées. Responsable de sa mise en œuvre au sein de l'armée de Terre, l'école du combat interarmes (ECIA), futur commandement de l'entraînement et des écoles du combat interarmes (COME2CIA), sous mandat du commandement des forces terrestres (CFT) définit la directive du tir interarmes des forces terrestres. De cette dernière chaque direction des études et de la prospective (DEP) déclinera sa politique de



l'ECIA offre des parcours de tir où sont contrôlés les SGTIA

tir de spécialité. S'appuyant sur les centres d'entraînement spécialisés (CES) en simulation et les centres de tir interarmes (CETIA) en tir réels et simulés, l'ECIA offre des parcours de tir où sont contrôlés les sous-groupements tactiques interarmes (SGTIA) à dominante infanterie, cavalerie ou ALAT.

Des centres spécialisés dédiés

Au niveau du SGTIA (niveau 5), les CETIA offrent deux infrastructures du contrôle des tirs interarmes : le parcours OPERA à Canjuers et le parcours SYMPHONIE à Suippes. Ces deux parcours, combinant tir réels et simulés, ont été créés afin de permettre au commandant de compagnie de gérer la complémentarité des feux des éléments des différentes fonctions opérationnelles placées sous ses ordres. Cette capacité lui est indispensable pour réaliser sa mission et atteindre l'objectif fixé initialement par le chef du bureau opérations instruction du régiment leader, en liaison étroite avec le directeur d'exercice du CETIA.

Prenant en compte les délais inhérents à la perception éventuelle de moyens au PE-C¹, mais également au contrôle des prérequis des sections et pelotons (niveau 6), nécessaires à la conduite d'une manœuvre de tir réel, les rotations en CETIA durent de 2 à 3 semaines. Elles enchaînent : montée en puissance, entraînement, exercice de synthèse (contrôle) et remise en condition. Le parcours SYMPHONIE actuellement en fonction à Suippes est en mesure de pouvoir accueillir 13 SGTIA durant 15 jours chaque année. Le parcours OPERA, qui ouvrira quant à lui au second semestre 2018, pourra accueillir 17 à 20 SGTIA à compter de 2020.

Afin de compléter l'offre offerte par les CETIA en métropole, le commandement des forces terrestres ainsi que l'état-major spécialisé pour l'outre-mer et l'étranger (EMSOME) étudient la mise en place d'un centre d'entraînement extérieur (CENTEX) sur l'un des pays du continent africain où sont stationnées les troupes françaises. Profitant des infrastructures mises à disposition, les unités en mission de courte durée auraient la possibilité de parfaire leur entraînement et d'être contrôlées lors de leur séjour.

> ENGLISH TEXT

(TCACC), is entrusted by the LFC with the guideline for the combined arms fires of the land forces. Each training and development unit (TDU) will develop its specialized shooting policy. With the help of specialised training centres (STC) for simulation and of the centres for combined arms fires (TCCAF) for live and simulated fires, the CCACO offers shooting complexes where infantry, armour or aviation heavy company groups are evaluated.

Dedicated specialised centres.

The TCCAF offer two evaluation facilities for the company group level: the OPERA complex in Canjuers and the SYMPHONIE complex in Suippes. Both complexes combine live and simulated fires and have been designed to give the group commanders the opportunity to manage the complementarity of the fires delivered by the various attachments from other branches. This ability is a prerequisite for the accomplishment of his mission and the achievement of the aim initially given by the S3 of the battalion in charge and the TCCAF exercise director. The rotations at the TCCAF may last from 2 to 3 weeks to take in account

a possible handover of equipment and to verify that platoons and sections meet the requirements to participate in live fire FTxs.

They include a build-up, a training, an evaluation and a reconstitution phase. The SYMPHONIE complex which is currently activated in Suippes can accommodate 13 CG for 15 days rotations pro year. The OPERA complex which will be activated during the second half of 2018, will accommodate from 17 to 20 CG from 2020 on.

To complement the opportunities offered by the TCCAF in France, the LFC as well as the Staff for foreign and oversea territories (FOT Staff) are scrutinizing the establishment of an oversea training centre (OTC) in one of the african countries where french forces are stationed.

The rotating units could benefit from the available facilities to refine their training and to be evaluated during their stay.

The prerequisite is a high standard individual and unit training level.

It is paramount that each platoon or section size element has been trained and evaluated before the CG level evaluation to achieve the complemen-

En prérequis une formation individuelle et collective de qualité

Cependant afin de permettre le contrôle du niveau SGTIA (Niveau 5) et la complémentarité des tirs interarmes, il est indispensable que chaque pion de niveau 6 ait été instruit, entraîné et contrôlé. Dans ce cadre, l'entraînement et le contrôle des sections et pelotons spécialisées de l'infanterie (SAED, SAD) et de la cavalerie (PRI) continueront d'être contrôlés au CEITO-Camp du Larzac sur des parcours de tirs et scénarii spécifiquement adaptés à leur spécialité.

Dans un cadre budgétaire restreint, d'infrastructures très sollicitées et de temps dédié à l'entraînement réduit, l'EMAT a mis un accent particulier sur la mise en place de matériel d'entraîne-



Le parcours OPERA à Canjuers pourra accueillir 17 à 20 SGTIA à compter de 2020

ment facile d'usage (AIRSOFT, munitions marquantes etc...), qui doivent faciliter l'accès des soldats à l'utilisation régulière de leur armement et au drill au niveau section. L'emploi de la simulation dès le plus bas échelon doit favoriser cette acculturation et permettre avec des moyens et des infrastructures limitées de répondre aux besoins de formation et d'entraînement du niveau individuel jusqu'au niveau groupe.

Il est bien évident que rien n'est réalisable sans une bonne formation initiale au service de l'arme. Chaque temps libre doit être mis à propos pour s'entraîner, se perfectionner et s'aguerrir et ce sera bien « au Contact » que les efforts consentis à l'entraînement seront effectifs.

Le COME2CIA, créé en juillet 2018, devrait être l'instrument qui permettra aux unités de retrouver leur meilleur niveau dans le domaine du tir interarmes, grâce à des centres performants et modernes. La manœuvre interarmes des unités SCORPION, les innovations portées par les véhicules, les nouvelles capacités telles que le tir au-delà des vues directes (TAVD) ou le tir en protection collaborative, qu'il participe à développer dès aujourd'hui, vont permettre de concevoir la formation, l'entraînement et le contrôle des unités dès leur passage en mode Scorpion.

1. Pôle d'Entraînement Champagne (Suippes)

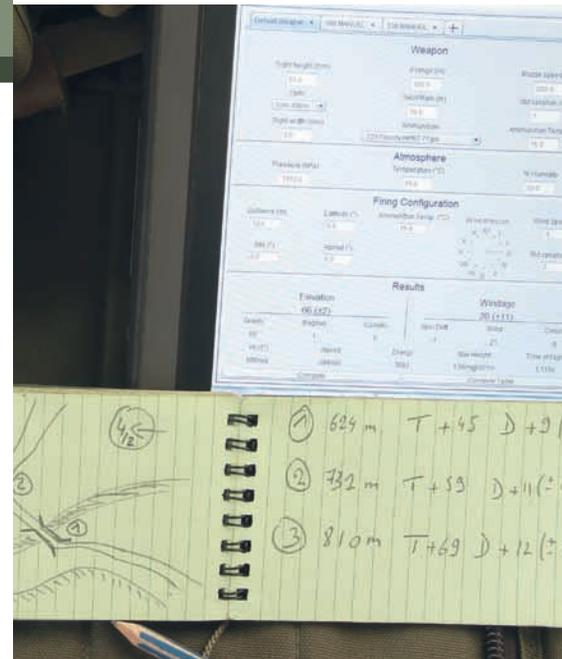
tarity of combined arms fires. Therefore, the training and the evaluation of specialised platoons and troops of the Infantry and the Armour (Sct Plt and Recc Trp)) will be further conducted at the Larzac TA, on shooting ranges and along scenarios which are specifically suited.

The GS has made a special effort to deliver user-friendly training equipment (airsoft, paint ball ammo, etc.) to manage the budget limitations, the overburdened training facilities and the reduced time dedicated to training. This equipment must facilitate the regular operation of their weapons by the soldiers and platoon level drill. Simulation from the lowest level upwards should support this skills development and meet the training requirements at individual and section level with the help of limited means and facilities.

It is utmost clear that nothing can be done without a good initial training to operate and employ the weapons. Each free time slot must be

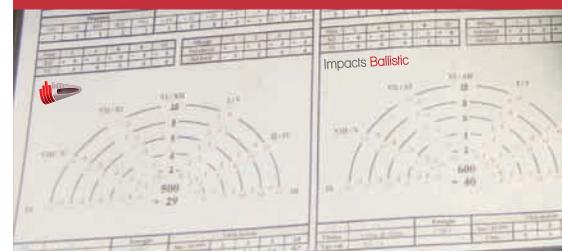
devoted to training, to refine and consolidate skills and the efforts made during the training will be rewarded when " in contact" (with the enemy).

The TCACC, to be established in July 2018 , should be decisive to restore the optimal level of the units in the field of combined arms fires, thanks to modern and performing centres. The combined operations of the SCORPION units, the innovations mounted on the vehicles, new capabilities such as firing beyond the hill or combined protective fires, which are already under development, will allow to shape the individual and unit training and its evaluation as soon as the units transition to the SCORPION model.



L'EXPERTISE BALISTIQUE Premier logiciel balistique français

Une solution logicielle complète et innovante, précise et pratique, avec un seul objectif : offrir tous les outils nécessaires aux opérateurs exigeants



Traînées aérodynamiques :
modélisation des ogives, Doppler

Solution de tir temps réel

Aide à l'engagement

Aide à la décision

Abaques



www.secapem.com
info@secapem.com

EXCALIBUR

EXCALIBUR HITS. WHEN OTHERS MISS.

Excalibur enables accurate, all-weather, first-round effects in any environment. Its unmatched accuracy helps forces across the globe avoid collateral damage and reduce logistics burden. Make your artillery relevant on today's battlefields. Choose Excalibur.

 Raytheon.com/excalibur

 @Raytheon

 Raytheon



Raytheon



EXCALIBUR: EXTENDED RANGE PRECISION PROJECTILE

The Excalibur projectile has been deployed in combat operations since 2007 by the U.S. Army and some of its allies. Could you share with us some of the operational users' feedback after using this weapon in the field?

Excalibur was originally fielded to meet an urgent operational need, and has been fired in combat operations more than 1,400 times. The fact that Excalibur extends the range of howitzers by 25 percent, provides unprecedented precision to artillery, and can be employed in all-weather conditions, means the supported commander owns a surface-delivered precision strike capability at his or her fingertips 24 hours a day.

During combat operations, Excalibur is employed to defeat targets located in complex urban areas where no other artillery system can be used. It is employed to destroy targets when time is of the essence—where the desired effects need to be achieved rapidly with just one shot. The precision and 155mm-sized munition translate to very controlled effects and minimized collateral damage. Compiling all of these attributes together, when supported troops are very close to the target or when the enemy is in the midst of non-combatants, it has proved to be the weapon of choice.

Excalibur 1b—the latest variation of the projectile—has performed incredibly well. Excalibur is consistently impacting within 2 meters from its intended target. Reliability is greater than 96 percent. With its near-vertical angle of fall and its precision—Excalibur's lethality equals or exceeds many conventional high explosive projectiles.

What are the benefits for international armies to be equipped with Excalibur?

- Excalibur is the world's most advanced extended-range, precision projectile—think of it as an all-weather, precision strike, one shot-one kill capability immediately available to commanders 24 hours a day. Excalibur provides pinpoint accuracy at more than 50km range when fired from 52-caliber guns.
- With a robust anti-jamming capability and continued U.S. Army investment to address emerging threats, Excalibur is the only precision projectile with the ability to operate in a GPS threat environment. No other GPS-guided projectile or course correction fuze provides this capability.
- Excalibur has been successfully tested in several non-U.S. howitzers. So Excalibur is likely to be found compatible with most gun systems and propelling charges used today.

- The U.S. Army has developed an affordable and portable electronic fire control system enabling international armies to field the required fire control capability to employ Excalibur. This system is about the size of a suitcase and can be moved from one gun or firing battery to another, if desired. It provides the user a lot of flexibility.
- Excalibur can be fired at both high and low quadrant elevations, providing flexibility to commanders regarding clearance of airspace.
- Fielding of Excalibur also increases interoperability, especially as international armies are fighting alongside U.S. troops in combat operations.
- Because of its very high precision, it is key to remember Excalibur provides mission success from its very first shot, which greatly reduces the number of conventional projectiles that need to be carried by artillery units. The logistics burden is greatly reduced.

For all of these reasons, Excalibur is the most effective precision fires choice for today's artillery forces—from an operational and cost perspective.

In recent operations, we have seen concerns raised about the proliferation of GPS jammers and spoofers: How does this impact the Excalibur program?

Excalibur can provide precision effects in a jamming environment, where no other precision artillery product—including GPS-guided course correction fuzes—can offer resilience against threats to GPS navigation.

While the jamming and spoofing threat is becoming more sophisticated, the U.S. Army has been investing in improving Excalibur's capability to operate in this emerging threat environment. Jammers and spoofers are proliferating and can be seen throughout the modern battlefield. The idea that these devices will only be found in limited numbers, and will only be used to protect certain adversary assets, is a notion of the past.

We are well on our way to ensuring our capability remains strong against these new threats. International allies who are approved to procure Excalibur will benefit from these ongoing investments the U.S. Army is making.

If allies want to ensure they are prepared to fight an adversary with a sophisticated GPS threat capability, Excalibur is the most logical choice for 155mm cannon artillery precision indirect fires.



BY SHAWN MILLER
Director Precision Indirect Fires,
Raytheon

EXPAL

Solutions Globales de Défense et de Sécurité

Terre · Air · Mer



Systemes d'armes, Munitions & Produits énergetiques



Systemes et Applications Technologiques



Maintenance et Soutien Logistique Integre



Services EOD

expal.biz

@EXPALSystems

EXPAL (MAXAM Group)

Mortiers de 60mm d'EXPAL, disponible en version commando ou bipied.

TecSUP

Energy mobility

2018
EUROSATORY
11 - 15 JUN 2018 / PARIS

Power supply and charging for radio communication, computer, GPS...

Mobile and powerful lighting case for bivouac



IP 65



IK > 0,8



No noise : 100% electrical



No pollution : green technology



Lithium technology



Lightweight



Easy transport over the shoulder or backpack



Design and production of autonomous energy and lighting solutions from 1985.

Tel. +33 (0)4 50 68 96 22 - www.tecsup.fr

A3 n° 18060B

1998-2018, les évolutions de la Heer en 20 ans

Lieutenant-colonel Arnaud BURRET

Officier de liaison Terre

Centre de formation de l'infanterie à Hammelbourg, Allemagne

Il y a vingt ans, le 27 octobre 1998, Gerhard Schröder succède à Helmut Kohl en tant que chancelier fédéral.

La chancellerie se trouve encore à Bonn, elle ne déménagera à Berlin, que l'année suivante. L'économie allemande va connaître de grandes réformes, l'armée allemande de grands changements en particulier une réduction de ces effectifs. Ces réformes successives, baptisées nouvelle armée de Terre pour de nouvelles missions (Neues Heer für Neue Aufgaben 1994-1999), puis armée de Terre du futur (Heer der Zukunft 2000-2003) et nouvelle armée de Terre (Neues Heer 2003 – 2010) vont engendrer de très grandes modifications. Elles impacteront bien évidemment aussi l'infanterie.

La reine des batailles ou plutôt ici la couronne de toutes les armes, va voir disparaître de nombreux bataillons, connaître la modification de la structure de certains de ceux-ci, mais verra aussi arriver de nouveaux matériels, les engagés remplacer les appelés et prendra part à de nombreuses opérations extérieures.

Pour bien mesurer les évolutions qu'a connues l'infanterie allemande, il importe donc de brosser à grands traits ses caractéristiques d'il y a vingt ans, puis d'évoquer ses principaux changements et enfin d'évoquer les évolutions envisagées dans un avenir proche.

1. D'une armée qui était tournée face à l'Est...

En 1998, la Bundeswehr poursuit une transformation importante, débutée en 1994. C'est une armée qui était tournée face à l'Est, comme beaucoup d'autres en Europe, qui compte désormais dans ses rangs de nombreux soldats de l'ancienne armée populaire nationale (Nationale Volkarmee de l'ex république démocratique d'Allemagne). Elle se mue alors en une armée d'engagement. Ces derniers demeurent limités en effectifs voire dans ses missions du fait de fortes restrictions imposées par les autorités politiques. L'armée de Terre allemande est à l'époque constituée de deux types de forces, les forces de défense principale (Hauptverteidigungskräfte HVK) et les forces de réaction aux crises (Krisenreaktionskräfte KRK). Ces dernières doivent pouvoir être engagées en opérations extérieures, avec un temps de préparation restreint, au sein de coalitions internationales sous l'égide de l'ONU, de l'OTAN ou de l'Eurocorps. Les autres forces ont pour mission la défense du territoire fédéral. Les bataillons ou régiments d'infanterie appartiennent assez logiquement à ces deux catégories de forces. Les bataillons parachutistes et les bataillons de chasseurs (Jäger, fantassins motorisés), dont les bataillons

> ENGLISH TEXT

1998-2018, THE EVOLUTIONS OF THE GERMAN ARMY

Twenty years ago, on October 27 1998, Gerhard Schröder replaced Helmut Kohl as federal chancellor. The chancellery is still located in Bonn ; it will move to Berlin one year later. The german economy will undergo far reaching reforms and the german Army will experience great changes, above all a reduction of its strength. These successive reforms named "New Army for new missions" (1994-1999), then "Army of the future" (2000-2003) and "New Army" (2003-2010) will generate very significant changes. They will obviously impact the infantry too. The "queen of the battles", or rather "the crown of the branches" here, will disband many battalions, change the organisation of some of them, but will experience the delivery of new pieces of equipment, the transition from a conscription to a professional army and will be deployed in many operations abroad.

Should we really want to appreciate the evolutions of the german infantry, it is necessary to give a basic description of its characteristics twenty years ago, to quote the main changes and finally to present the contemplated evolutions for the near future.

An Army facing the east.

In 1998, the german Armed forces are continuing a transformation which has began in 1994. Like many others in Europe, this Army, which has

many soldiers from the former national popular Army (the Nationale Volkarmee of the former German Democratic Republic) is facing the east . It becomes then a deployment Army. These deployments involve limited strengths and restrictive missions due to the strong limitations imposed by the political authorities.

At this time, the german Army was composed of two kinds of forces: the main defence forces (HVK) and the crisis reaction forces (KRK). The latter were earmarked for deployments abroad, after a short preparation time, as part of multinational coalition under the aegis of the UN, of the NATO or Eurocorps. The remaining forces were entrusted with the defence of the federal territory. Of course, the infantry battalions and regiments belonged to both kinds of forces. The parachute battalions and the chasseurs battalions (mechanized infantry), among them the battalions of the french-german brigade, belonged to these KRK.

As in France, the Army has still a considerable strength and the infantry has 39 battalions, 23 armoured infantry battalions and 16 mechanised infantry battalions (mountain and parachute battalions included). It must be clear that the german infantry concept is different from the french model of medium and versatile infantry. In Germany, the armoured infantry (Panzergranadiere) is part of the armoured troops and a heavy infantry, the mechanised chasseurs (Jäger) could be considered as a medium infantry, and a light role infantry includes the airborne (Fallschirmjäger) and the mountain units (Gebirgsjäger).

de la brigade franco-allemande (BFA), font partie de ces KRK. Comme en France, l'armée de Terre est encore pléthorique et l'infanterie compte 39 bataillons, 23 mécanisés (Panzergranadierbataillone) et 16 motorisés (incluant alpins et parachutistes). Il faut préciser ici que le concept allemand de l'infanterie diffère du modèle français d'infanterie médiane et polyvalente. En Allemagne l'infanterie mécanisée (Panzergranadier), qui appartient à l'arme blindée, est une infanterie lourde, les chasseurs motorisés (Jäger) pourraient être assimilés à une infanterie médiane, et une infanterie légère est constituée des troupes aéroportées (Fallschirmjäger) et des troupes de montagne (Gebirgsjäger).

La majorité des militaires du rang est constituée d'appelés qui effectuent 10 mois de service et les volontaires peuvent allonger cette durée de quelques mois. A leurs côtés, servent quelques engagés, principalement au sein des KRK. Les matériels majeurs sont les Marder pour les mécanisés, les Fuchs pour les motorisés. Depuis décembre 1997, le fusil d'assaut G36 est en cours de perception dans l'armée de Terre allemande (Heer) en remplacement du G3 et les unités d'infanterie sont servies prioritairement.

Les opérations extérieures ont lieu à l'époque dans les Balkans en Bosnie notamment et dès 1999 au Kosovo avec un bataillon toujours présent à l'heure actuelle, puis en Afghanistan à compter de 2001 à raison d'un bataillon à dominante infanterie.

Si une transformation est amorcée, la Heer va cependant poursuivre sa réforme et notamment perdre de nombreux effectifs.

2...à une armée davantage conçue pour l'engagement extérieur avec une infanterie ad hoc

En raison des différentes réformes mentionnées plus haut, l'effectif de l'armée de Terre va être réduit drastiquement de 220 000 à 68 000 hommes cf Fig 1.

De ce fait, entre 2002 et 2008, l'infanterie perd 18 bataillons, 4 motorisés (dont 1 alpin et 1 parachutiste) et 14 mécanisés, traduisant la volonté d'engagement extérieur et privilégiant pour cela les bataillons équipés de véhicules à roues. Elle compte aujourd'hui 9 bataillons mécanisés, 5 motorisés, 3 bataillons de montagne et 2 régiments parachutistes, soit 19 corps d'infanterie.

Ces nombreuses réformes auront un fort impact sur l'articulation des grandes unités, divisions et brigades et de

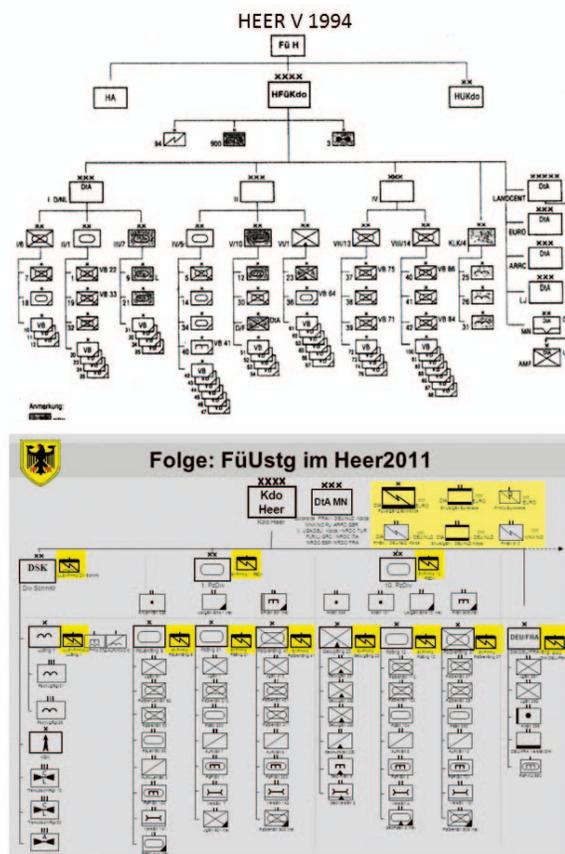


Fig 1 : Structure Heer 1994 et 2011

manière différenciée sur la structure interne des bataillons. Les bataillons mécanisés en plus des dissolutions nombreuses, subiront aussi une modification profonde de leur articulation. Ils passeront ainsi de 53 Marder à 44 et d'une structure quaternaire à une ternaire, les sections ternaires jusqu'alors gagnant cependant un véhicule de combat d'infanterie. Ils perdront aussi leur 6e compagnie dite compagnie mortier (Panzerermörserkompanie). En effet, ces matériels montés sur M113, véhicules vétustes, ont été réformés et l'artillerie a repris cette mission d'appui. Les bataillons de Jäger ne connaîtront pas de tels changements à quatre exceptions près :

> ENGLISH TEXT

Most soldiers are conscripts who serve 10 months and can volunteer for some months more.

Some volunteers are to be found, mainly with the KRK.

The main pieces of equipment are the Marder for the armoured infantry, the Fuchs for the mechanised infantry. The assault rifle G 36 has been delivered to the Army from December 1997 on and replaces the G3 and the infantry units have the priority.

The operations abroad are then conducted in the Balkans, especially in Bosnia and from 1999 on in Kosovo with a battalion which is still there, and later in Afghanistan from 2001 with an infantry heavy battalion.

The initiated transformation of the Army will go on and noticeably lead to an important strength reduction.

Towards an army tailored for operations abroad with an appropriate infantry...

In the wake of the reforms mentioned above, the strength of the Army will be drastically reduced from 220 000 to 68 000 men. Accordingly, the infantry will lose 18 battalions between 2002 and 2008, 4 mechanised

(out of them 1 mountain and 1 parachute battalion) and 14 armoured infantry battalions, thus illustrating the commitment for operations abroad and the priority given to the battalions equipped with wheeled vehicles. The infantry musters 9 armoured, 5 mechanised, 3 mountain battalions and 2 parachute regiments now.

These many reforms will greatly impact the organization of the major units, divisions and brigades and diversely influence the battalion organisations. Beyond the disbanding of numerous battalions, the armoured infantry battalions will experience a thorough change in their organisation. They will consist of 44 instead of 53 Marder and adopt the principle of three instead of four, but the platoons will receive a fourth ICV. They will lose their G company (the so-called mortar company). In fact this equipment is mounted on obsolete M113 which have been withdrawn and the artillery has taken over the fire support mission.

The mechanised infantry battalions will not undergo such changes, but for four exceptions.

Two parachute regiments have been created from the formerly existing brigades, to retain some ten rifle companies with the appropriate combat



Fig 2 : Le drone MIKADO

deux régiments parachutistes ont été créés à partir de deux brigades préexistantes, afin de conserver une dizaine de compagnies de combat ainsi que les appuis et le soutien ad hoc.

le 1er régiment de chasseurs est devenu 1er bataillon de chasseurs. Cette modification est due à son transfert de la 1re brigade aéromobile à la 21e brigade blindée. Il a ainsi perdu une compagnie du génie et une batterie de défense sol-air.

Enfin, le 291e bataillon de chasseurs, stationné en France à Illkirch-Graffenstaden appartenant à la BFA, voit une compagnie de reconnaissance se substituer à la troisième compagnie de combat.

Ils conserveront en outre les mortiers de 120 mm et verront leur capacité de renseignement accrues par l'arrivée des drones à la fin des années 2000, tant au niveau du bataillon (Aladin et Mikado cf FIG2) qu'à celui de la compagnie (Mikado). Le 1er juillet 2011, marque la suspension du service militaire. Il pourrait toutefois être réactivé en cas de tension ou de menace majeure. Les militaires du rang sont désormais constitués principalement d'engagés sous contrat, pouvant servir au plus jusqu'à 25 ans.

Depuis 2013, l'infanterie s'est vue dotée progressivement de nouveaux équipements, dans le cadre du programme infanterie du futur (Infanterie der Zukunft, IdZ), pendant allemand du programme FELIN¹. Dans ce cadre, de nouvelles armes arrivent progressivement dans les unités, la mini-mitrailleuse MG4 de calibre 5,56 mm et la très récente MG5 de calibre 7,62 cf fig3, destinée à remplacer la MG3 de même calibre, le G28 fusil de précision de calibre 7,62 et le G82 de calibre 12,7.

De nouveaux matériels majeurs sont aussi mis à la disposition des unités d'infanterie. Ainsi le Marder est remplacé

par le Puma, engin chenillé de classe 42, dans les unités mécanisées. De même, le Fuchs est remplacé par le Boxer dans les bataillons de chasseurs. C'est un véhicule à roues, présentant quelques similitudes avec le VBCI, ne disposant pas d'une tourelle, mais d'un tourelleau télé-opéré équipé d'une mitrailleuse de 7,62mm, de 12,7mm voire d'un canon de 20mm en fonction des versions. Les parachutistes ont également perçus des Mungo cf fig4, et les chasseurs de montagne des BV206S.

La part de la simulation, qu'elle soit virtuelle ou instrumen-



Fig 3 : Le MG5

tée, va ici aussi s'accroître tant à l'instruction qu'à l'entraînement et les simulateurs utilisés sont très similaires aux français. Le SITTAL² s'appelle ici AGSHP³, les simulateurs des tirs de combat (STC) sont désignés sous l'acronyme AGDUS⁴, et JANUS par celui de SIRA⁵.

Hors simulation, l'instruction évolue également notamment pour le tir, avec l'introduction en 2012 du nouveau concept d'instruction du tir (neues Schießausbildungskonzept), similaire à l'ISTC⁶ française. De plus, afin de réduire les gabarits de sécurité et donc les contraintes, les munitions marquantes et les munitions à portée réduite sont utilisées, surtout pour les tirs en zone urbaine. Pour autant, les deuxièmes restent létales jusqu'à 50 mètres et requièrent donc rigueur et vigilance.

Actuellement les OPEX principales pour les unités d'infanterie sont le Kosovo, l'Afghanistan, le Mali dans le cadre de la MINUSMA⁷ et de l'EUTM⁸ et plus récemment les pays Baltes dans le cadre de la présence avancée renforcée de l'OTAN.

support and service support elements.

The 1st Regiment of Chasseurs has become the 1st Battalion of Chasseurs. This change is due to its subordination to the 21st Armoured Brigade instead of the 1st Airmobile Brigade. It thus lost an engineer squadron and an air defence battery.

Last, the 291st Battalion of Chasseurs, a sub-unit of the french-german brigade and stationed in Illkirch-Graffenstaden, has exchanged its C rifle company for a recce company.

They will retain their 120 mm mortars and benefit from an enhanced intelligence collection capability with the fielding of drones at the end of 2000, at both battalion (Aladin and Mikado) and company levels (Mikado).

The conscription has been suspended on July 1st 2011. It might be nevertheless reactivated should a crisis or a major threat appear. The privates are now mainly enlisted soldiers who may serve for as long as 25 years.

Under the framework of the "Infantry of the future-IdZ" (Dismounted soldier system) programme, the equivalent of FELIN, the infantry has been progressively receiving new pieces of equipment. New weapons are pro-

gressively fielded, the MG 4 LMG in 223 cal, and the brand new MG 5 (308 cal) which will replace the MG 3, the G28, a sharpshooter rifle in 308 cal and the G 82 rifle in .50 cal.

New major pieces of equipment are also delivered to the infantry units. The Marder is replaced by the Puma, a 42t class tracked IFV, in the armoured infantry battalions. Similarly, the Fuchs is replaced by the Boxer in the Battalions of Chasseurs. It is a wheeled vehicle which displays some features of the french IFV but has no turret and a remotely operated cupola instead, on which a MG in 308 or .50 cal, or a 20 mm cannon can be mounted. The paratroopers have equally received Mungos, and mountain troops BV 206S.

The role of simulation, either on computers or on equipment will be increased for individual as well as unit training, and the operated simulators are very similar to the french ones. The french SITTAL is named AGSHP, the combat simulators (MILES equivalent) are called AGDUS and the Janus system is very similar to the SIRA.

The shooting practice has been modified too with the enforcing of a new concept for shooting training which is similar to the french combat orien-

3....technologique mais demeurant rustique.

La part de la haute technologie est désormais très importante dans la vie quotidienne du fantassin allemand et devrait encore augmenter. Ainsi, l'espace numérique de formation baptisé techniques modernes de formation (Moderne Ausbildungstechnik, MAT), déjà disponible est encore en cours de développement. Outre des fiches de séance type dans les différents domaines, des séquences vidéo et des infographies expliquant les moments clés de la séance sont proposées, ainsi qu'un service d'aide en ligne interactif.

Les centres d'entraînement évoluent eux aussi. L'évolution la plus significative est sans doute celle la composante combat en zone urbaine du centre d'entraînement au combat (Gefechtsübung Zentrum GÜZ). Cette infrastructure, baptisée Schnöggersburg, est actuellement composée de 225 bâtiments et en comptera 520 en 2021, dans le but de reproduire tout type de zones, dont un petit aéroport capable d'accueillir l'A400M. La plus-value majeure sera apportée par l'évolution de l'instrumentation. Elle permettra une simulation encore plus réaliste, mais aussi une plus grande acuité dans l'appréciation de l'unité. L'AGDUS de deuxième génération offre entre autres nouvelles fonctionnalités une très bonne géolocalisation de chaque combattant, tant à l'extérieur, qu'à l'intérieur des bâtiments. Couplé au système mobile d'évaluation des opérations d'infanterie MASIE9, constitué de capteurs et de caméras vidéo, il permet le suivi et la représentation en 3D de l'évolution d'une unité au cours d'un exercice.

Par ailleurs, différentes pistes sont actuellement explorées, celle de la réalité virtuelle ou augmentée pour l'instruction et l'entraînement et celle du développement du « système infanterie ». Ce dernier vise à accroître l'efficacité du commandement au niveau du groupe et de la section, considéré comme un facteur central de réussite de la mission, incluant la coopération interarmes.

En vingt ans, l'infanterie allemande a connu, tout comme son armée, de grandes transformations. Résolument moderne, elle n'oublie pas ses fondamentaux. Elle demeure consciente de la nécessité de rester rustique tout en tirant parti de l'apport des nouvelles technologies, afin de couvrir au mieux la totalité du spectre de ses missions, du maintien de la paix au combat de haute intensité. Son centre de formation a d'ailleurs choisi comme devise « *Pedites Pugnas Decernent* » (Ce sont les fantassins qui gagnent la bataille), afin de bien rappeler à chaque stagiaire la responsabilité particulière immuable de l'infanterie.



Fig 4 : Le MUNGO

1. Fantassin à équipements et liaisons intégrés.
2. simulateur d'instruction technique du tir aux armes légères.
3. Ausbildungsgerät Schießsimulator Handwaffen / Panzerabwehrhandwaffen.
4. Ausbildungsgerät Duell Simulator.
5. Simulationssystem zur Unterstützung von Rahmenübungen.
6. instruction sur le tir de combat.
7. Mission multidimensionnelle intégrée des Nations Unies pour la stabilisation au Mali.
8. European Union Training Mission.
9. Mobiles Auswertung System Infanteristischer Einsatz.

> ENGLISH TEXT

ted shooting practice. Furthermore, paint ball ammunition and reduced range ammunition have been introduced to reduce the size of the safety zones, especially for shooting practice in built up areas. However, the latter remain lethal at up to 50 m and require consistence and vigilance. Infantry units are currently deployed for missions abroad in Kosovo, Afghanistan and Mali under the framework of the MINUSMA and of the EUTM, and more recently in the baltic countries to reinforce the NATO forward deployment.

....technology oriented but still rugged.

The importance of high technology has become pregnant in the daily life of the german infantryman and should grow yet. Thus the already available computer assisted training system (MAT) is still under development. Video spots and graphics present the key points of training sessions and complete their specifications sheets in all areas; an interactive hotline is available.

The training centres are changing too. The most significant evolution is probably the MOUT part of the combat training centre GÜZ. This facility, which has been named Schnöggersburg, is currently composed of 225 buildings and should include 520 in 2021, in order to offer all kinds of built up areas, with a small airstrip suitable for the A 400M. The most decisive added value will lie by the development of the technical equipment. It will allow an even more realistic simulation, and a more accurate assessment of the units. The second generation combat simulator AGDUS offers among other

new functions an excellent position tracking system of all soldiers, in the building as well as outside. When interfaced with the the MASIE (mobile system for the evaluation of infantry operations) combining video cameras and sensors, it allows to monitor and display pictures in three dimensions of the evolution of a unit during an exercise.

Besides, various orientations are currently under scrutiny, the use of the augmented and virtual realities for training activities and the development of the "Infantry system". This latter aims at improving the command efficiency at section and platoon level, which is regarded as a key factor for the mission success, and includes combined arms cooperation.

The german infantry, as well as the Army, has experienced far reaching transformations. It is resolutely modern but does not forget its fundamentals. It is still fully aware of the need to remain rugged whilst benefitting from the contribution of the new technologies in order to cover its full mission spectrum, from peacekeeping to high intensity operations. Its training centre has chosen "*Pedites pugnas decernent*" (the infantrymen decide the victory) as motto, to remind all the trainees the specific and unchanging responsibility of the infantry.

FELIN: infantryman with integrated equipment and communications
SITTAL: small arms shooting training simulator
AGSHIP: training simulator for small arms and light antitank weapons
AGDUS: Duel shooting training simulator
SIRA: Simulation system to support CPX

Concepteur et fabricant de solutions micromécaniques et microtechniques pour les munitions



DIXI Microtechniques est née en 1988 de la fusion de la branche industrie de défense du groupe suisse DIXI, fabricant historique de fusées chronométriques mécaniques d'artillerie et d'une filiale du groupe français Matra, expert sur les dispositifs de sécurité pour des munitions.

Située en France, à Besançon, capitale européenne des Microtechniques, la société bénéficie de la haute qualité issue de la tradition horlogère, tant pour la fabrication de

ses composants que pour la formation de ses ingénieurs et ouvriers hautement qualifiés.

DIXI Microtechniques développe ses propres produits à partir des besoins identifiés du marché, ou en partenariat avec les principaux fabricants de munitions européens : fusées mécaniques et dispositifs de sécurité pour tous types de munitions. DIXI Microtechniques a les compétences et les ressources nécessaires pour concevoir et fabriquer des fonctions mécaniques ou électromécaniques complexes.

La société peut fournir des fusées et des dispositifs de sécurité et d'armement, répondant à toutes les exigences opérationnelles et les normes les plus modernes.



Designer and manufacturer of micromechanical and micro-technical solutions for ammunition

DIXI Microtechniques set up in 1988 by the merger of the defense industry branch of the Swiss DIXI group, historic manufacturer of mechanical time artillery fuzes and a subsidiary of the French Matra group, expert on safety devices for ammunition.

Located in Besancon France, capital of European Microtechniques, the company benefits of top-quality components issued from the watch making tradition, high qualified engineers and skillful operatives.



DIXI Microtechniques develops its own products from identified needs of the market, or in partnership with the main European ammunition manufacturers: mechanical fuzes and safety devices for ammunition.

DIXI Microtechniques has the proficiency and resources needed to design and manufacture complex mechanical or electromechanical functions.

The company can provide fuzes and SAD meeting all operational requirements and the most modern standards.



OAKLEY/ESS HAS SUPPORTED THE FRENCH ARMY FOR OVER 10 YEARS AND RECENTLY BECAME AN EXCLUSIVE PARTNER OF THE "COMMISSARIAT DES ARMEES" ON A VOUCHER NUMBER OF PRODUCTS. THE PRODUCTS INCLUDE "HIGH DEFINITION OPTICS" WITH BALLISTIC PROTECTION FOR OPERATIONAL USE AS VALIDATED BY THE CONVENTIONAL STRENGTHS OF THE FRENCH AND AMERICAN SPECIAL FORCES.



Nous faisons la différence

Les radars FLIR R6SS et les systèmes d'imagerie thermique Ranger HDC-MS font la différence pour la surveillance des frontières, la protection des Forces et la sécurité des sites.

Pour en savoir plus,
rendez-vous sur flir.fr/surveillance



L'évolution de l'infanterie américaine sur la période 1998 -2018 : **de l'infanterie à la manœuvre**

Lieutenant-colonel Jean-Marc DEMAY

Officier de liaison Terre aux USA au centre d'excellence de la manœuvre de Fort Benning

La période 1998-2018 restera certainement dans l'histoire de l'infanterie américaine comme celle de l'engagement extérieur le plus long en guerre de contre-insurrection.



Les écoles d'infanterie et de cavalerie sont regroupées à Fort Benning

L'infanterie US a été largement sollicitée, éprouvée et aguerrie par les théâtres Afghan et Irakien. Mais la contrepartie de cet engagement fut que la modernisation capacitaire de l'outil a été délaissée pour se concentrer sur la mission principale du moment. Ainsi, si dans la décennie précédente l'infanterie aura connu des changements notoires à l'issue de la première Guerre du Golfe (*Desert Storm 1991*), ces

vingt dernières années n'auront vu que des ajustements et un rééquilibrage des fonctions au sein de l'organisation du corps de bataille, parfois au détriment de l'infanterie quand le temps des réductions budgétaires se fait d'actualité. L'équipement individuel connaît lui en contrepartie des améliorations significatives pour améliorer le fantassin le transformant ainsi en système d'armes. Enfin, cette période

> ENGLISH TEXT

THE EVOLUTION OF U.S. INFANTRY OVER THE PERIOD 1998 -2018: FROM INFANTRY TO MANOEUVRE

The 1998-2018 period will certainly remain in the history of the American infantry as that of the longest overseas engagement in a counter-insurgency war. The US infantry has been widely called upon, tested and battle-hardened by the Afghan and Iraqi theatres. However the counterpart of these engagements was that the modernization of its capabilities was put aside in order to focus on the main mission of the time. Thus, whereas the infantry had experienced notable changes in the previous decade, after the first Gulf War (*Desert Storm 1991*), the last twenty years have seen only adjustments and re-balancing of warfighting functions within the organization of the field forces, sometimes to the detriment of infantry when budget cuts were operated. The individual equipment on the other hand has benefitted from significant improvements which turned the infantryman into a real weapons system.

Finally, this period confirmed the relevance of the infantry and armour mix which became stronger and paved the way to the new manoeuvre function in lieu of traditional arms.

1. From the war of movement to counter-insurgency

The 1991 Gulf War sanctioned the Air Land Battle doctrine and somehow validated the choices of capabilities and manpower that the US Army had made after the failure of the US model in Vietnam. The Army drew a number of lessons from this first conflict in the Middle East, including the need to have motorized armour-protected infantry brigades. This was the rationale behind the introduction of the Stryker vehicle which filled a capacity gap between light infantry and mechanized (i.e. armoured) infantry. This asset has dramatically increased the speed of movement of units. Ten years later, following the attacks on September 11, 2001, the American field army began its second war in the Gulf and another conflict in Afghanistan. Once the dynamic phase of the Iraq war was ended,

consacre la combinaison infanterie cavalerie qui se fait plus forte, pour laisser la place à la fonction manœuvre en lieu et place des armes historiques.

1. De la guerre de mouvement à la contre insurrection

La guerre du golfe en 1991 a consacré le concept d'emploi *Air Land Battle* et validé en quelque sorte les choix capacitaires et humains que l'*US Army* s'était fixés en son temps après l'échec du modèle américain au Vietnam. De ce premier conflit au Moyen-Orient, l'Army a ensuite retiré un certain nombre d'enseignements dont la nécessité de disposer de brigades d'infanterie motorisée et sous blindage. Ainsi, le véhicule *Stryker* est arrivé et a permis de combler un trou capacitaire entre l'infanterie légère et l'infanterie mécanisée sous blindage. De plus, il a notamment augmenté la vitesse de déplacement des troupes. Dix ans plus tard, à l'issue des attentats du 11 septembre 2001, le corps de bataille américain entame sa deuxième guerre dans le Golfe et un autre conflit en Afghanistan. Passée la phase dynamique du conflit irakien, l'*US Army* s'est retrouvée dans du contrôle de zone, qui a progressivement basculé sur du combat de contre-insurrection. L'infanterie a donc rapidement pris un rôle important pour mailler le terrain et tenter d'éradiquer les éléments insurrectionnels. Elle a donc amélioré ses techniques en combat urbain et en contre-guérilla. Bon nombre



Le **STRYKER** a permis de combler un trou capacitaire entre l'infanterie légère et l'infanterie mécanisée sous blindage

de procédés tactiques ont été revus puis standardisés, pour gagner en efficacité et diminuer les pertes humaines. Ces conflits très consommateurs en fantassins ont ainsi nécessité la transformation le temps de la mission d'unités de cavalerie et de blindés en unités d'infanterie. La garde nationale a dû aussi contribuer à ces engagements opérationnels gagnant comme l'armée d'active en expérience et en savoir-faire opérationnel. Cependant, ces conflits ont généré un besoin urgent de blindage pour le transport des troupes. Les véhicules *Bradley* chenillés ne trouvant plus leur place dans ce type de combat, il a fallu rapidement fournir des moyens idoines et ce fut le *MRAP* (*Mine-Resistant Ambush-Protected*) qui combla ce besoin. Les *MRAP* sont des véhicules de transport blindé adaptés aux menaces et aux terrains irakiens et afghans, mais ils ne sont pas des véhicules de combat. Livrés à 12 000 exemplaires, ils sont pour la plupart reconditionnés et maintenus sous hangars, en vue d'un éventuel besoin futur. Après le désengagement massif des théâtres extérieurs en 2015, l'infanterie rentre dans ses garnisons et se concentre sur des missions traditionnelles

d'un corps de manœuvre face à un ennemi plus classique, mais qui met à mal dans les centres d'entraînement et d'évaluation les unités pourtant aguerries. Le chef d'état-major de l'Army décide alors un certain nombre de dissolutions, de restructurations, pour rentrer dans l'enveloppe budgétaire diminuée et redonner une capacité opérationnelle

> ENGLISH TEXT

the US Army had to conduct area control operations, which gradually turned to counter-insurgency warfare. Rapidly infantry had to assume an important role of setting up a network to control the terrain and to try to suppress the insurgents. It has improved its techniques of urban - and counter-guerrilla warfare. Many tactical methods have been reviewed and standardized to improve efficiency and reduce losses. These conflicts relied heavily on infantry and required using cavalry and armour units in an infantry role for the duration of the mission. The National Guard also had to contribute to these engagements and gained experience and operational know-how just like the active duty Army. However, these conflicts generated an urgent requirement to provide armour protection for troops transport. As the *Bradley* tracked vehicles did not fit in this type of operations anymore, it became necessary to introduce appropriate assets quickly: the *Mine-Resistant Ambush-Protected* (*MRAP*) vehicle met this requirement. *MRAPs* are armoured wheeled transport vehicles suited to Iraqi and Afghan threats and terrain, but they are not combat vehicles. A total of 12,000 have been fielded, later reconditioned and now stored under shelter until need arises. After the massive disengagement from the overseas theatres in 2015, the infantry returned to its home

stations and focused on the traditional missions of a field army against a more conventional enemy. This, however challenged seasoned units in the training and evaluation centres. As a result, the Chief of Staff of the Army then decided on a number of disbandments and realignments to cope with budget cuts and restore the operational readiness of the Forces of the first army of the free world. After three years of retraining, the infantry has stabilized and gained a new lease on life to address future challenges.

2. US Infantry in 2018, types and subcomponents, organization

Types and subcomponents

The US Army still relies on three different types of infantry in 2018:

- light infantry, on foot;
- motorized infantry, on wheels, with the *Stryker* vehicle;
- mechanized infantry, tracked, with the *Bradley* vehicle and the *M113*.

The light infantry breaks down into four sub-types:

- standard infantry, (6 brigades);
- parachute infantry, (5 brigades);
- airmobile infantry, (3 brigades);
- special infantry, 75th *Ranger Regiment*.

(readiness) au corps de bataille de la première armée du monde libre. Après trois années de réadaptation, l'infanterie se stabilise et retrouve un souffle face aux futurs défis.

2. L'infanterie américaine en 2018, types et subdivisions, organisation

Types et subdivisions

L'US Army dispose toujours en 2018 de trois types d'infanterie distincts:

- l'infanterie légère, à pied;
- l'infanterie motorisée, sur roues, avec le véhicule Stryker;
- l'infanterie mécanisée, sur chenilles, avec le véhicule Bradley et le M113.

L'infanterie légère se décompose en quatre subdivisions:

- l'infanterie classique, (6 brigades);
- l'infanterie parachutiste, (5 brigades);
- l'infanterie aéromobile, (3 brigades) ;
- l'infanterie spéciale, 75th Ranger Regiment.

L'US Army disposera en fin 2018 pour l'armée d'active de **31 brigades de combat, (Brigade Combat Teams)**, réparties en trois catégories: l'infanterie est présente dans tous les types de brigades :

- les brigades d'infanterie, **14 Infantry Brigade Combat Teams (IBCT)**, où sert l'infanterie légère ;
- les brigades Stryker, **7 Stryker Brigade Combat Teams (SBCT)**, où sert l'infanterie motorisée ;
- les brigades blindées, **10 Armored Brigade Combat Teams (ABCT)** où sert l'infanterie mécanisée.

L'organisation

L'infanterie est organisée en bataillon de manœuvre ou interarmes. L'échelon régimentaire historique est encore présent mais cet échelon est devenu en réalité celui de la brigade. L'échelon divisionnaire a quant à lui été conservé, les grandes divisions sont toujours présentes et devrait reprendre une étoffe et un rôle plus opérationnel dans les années à venir.

Pour les SBCT et les IBCT, les trois bataillons d'infanterie à trois unités de combat et une d'appui sont devenus des bataillons de manœuvre en doctrine. Pour les ABCT, les trois bataillons à trois pions de manœuvre sont interarmes car elles incorporent les escadrons de chars M1 Abrams. Cette organisation décrite permet donc de projeter les structures sans création de groupement tactiques ad hoc. L'échelon de soutien logistique présent dans la brigade détache ensuite ses unités directement dans les bataillons en cas de déploiement. Enfin, les brigades sont stationnées en base et bénéficient d'une organisation et d'un soutien commun confiés à la garnison (à l'image des bases de défense française mais à une échelle américaine). La garnison dirige ainsi le soutien courant et décharge complètement les unités des contraintes de la vie quotidienne.

Les compagnies d'infanterie, comme les bataillons, sont composées de trois pions tactiques, les sections. Cependant ces sections sont organisées en quaternaire avec trois groupes de combat et un groupe d'appui. Le fusil d'assaut M16 qui équipait l'infanterie depuis le Vietnam a laissé progressivement la place depuis 2010 au M4 (version raccourci du M16), plus léger et plus compact. Les moyens anti-char



Le «NETT WARRIOR» a commencé à être distribué dans les unités

By the end of 2018, the active duty component of the US Army will comprise 31 **Brigade Combat Teams (BCTs)**, divided into three types: The infantry is present in all types of BCTs:

- infantry brigades, 14 Infantry Brigade Combat Teams (IBCTs), where light infantry is used;
- Stryker brigades, 7 Stryker Brigade Combat Teams (SBCTs), using motorized infantry;
- armoured brigades, 10 Armoured Brigade Combat Teams (ABCTs), using mechanized infantry.

Organization

The infantry is organized in manoeuvre or combined-arms battalions. The historic regimental echelon still exists but has actually been replaced by the brigade. The divisional level has been kept, the major divisions are still present and should be expanded and play a more operational role in the coming years.

The SBCTs and the IBCTs have three infantry battalions (each with three rifle companies units and one support company) to be employed as ma-

noeuve battalions according to doctrine. The ABCTs have three battalions (each with three manoeuvre companies); they are combined-arms as they include M1 Abrams tank companies.

Thus this organization makes it possible to project units without creating ad hoc battlegroups. The logistic support unit of brigades detaches its elements directly to the battalions when they are deployed. Finally, brigades are stationed in bases and enjoy common organization and support entrusted to the garrison (like the French defence bases but on an American scale). The garrison thus directs the routine support and completely relieves the units from the constraints of everyday life.

Infantry companies, like battalions, are composed of three tactical sub-units (platoons). However these platoons are square-organized and include three rifle squads and a weapons squad. The M16 assault rifle which had been used by infantry since the Vietnam War has gradually been replaced since 2010 by the lighter and more compact M4 (a shortened version of the M16). The anti-tank assets of infantry include Javelin and TOW missiles in the IBCTs and SBCTs, and AT4 and TOW missiles in the ABCTs. Finally, the individual equipment of infantrymen has undergone significant improvements as a result of operations and

du fantassin s'articulent ensuite autour du missile Javelin et des TOW pour les IBCT et SBCT, des AT4 et des TOW pour les ABCT. Enfin, les équipements individuels des fantassins ont bénéficié d'améliorations significatives grâce aux engagements opérationnels et le « NettWarriorsoldier », l'équivalent US du matériel Félin français a commencé à être distribué dans les unités.

Le groupe de combat débarqué comprend toujours neuf personnels divisés en deux équipes de quatre fantassins sous le commandement du chef de groupe. Ce format éprouvé est la base de toutes les études futures.

La section de combat quaternaire aura un effectif de 39 pour l'infanterie légère, de 40 pour l'infanterie mécanisée et 43 pour l'infanterie motorisée.

Si les ABCT (*Bradley, M113*) et SBCT (*Stryker*) bénéficient d'un blindage et surtout d'une capacité de transport instantanée, l'infanterie légère ne dispose jusqu'à aujourd'hui d'aucun moyen de transport ou de blindage. En effet, les IBCT possèdent uniquement une rame de camions pour déplacer une compagnie en instantané. Des véhicules légers (*Ground Mobile Vehicle*) pour transporter en autonomie le groupe de combat sont en cours d'acquisition pour équiper une brigade cette année et pour palier au besoin.



Le M4 est plus léger et plus compact que le M16

> ENGLISH TEXT

the "Nett Warrior", the US equivalent to the French FELIN equipment, is currently being issued to units.

The dismounted rifle squad still consists of nine infantrymen divided into two fire teams of four soldiers under the command of a squad leader. This strength has been validated by combat and provides the basis for all future studies.

The square-organized platoon will be 39-soldier strong in the light infantry, 40 in the mechanized infantry and 43 in the motorized infantry. Whereas ABCTs (Bradley, M113) and SBCTs (Stryker) enjoy armour protection and more importantly their own organic transport capacity, light infantry cannot rely on transport means nor on armour until now. As a matter of fact, IBCTs only have a single element of trucks to move a company at a time. Meanwhile Light Ground Mobile Vehicles designed to transport rifle squads autonomously are being acquired to equip a brigade this year and to provide support as needed.

3. The manoeuvre function.

The Manoeuvre Centre of Excellence (MCoE)

In 2011, the Infantry and Armour schools were grouped at Fort Benning (Georgia), a historic infantry base since 1918, and in 2013 they were officially reorganized into the Manoeuvre Centre of Excellence (MCoE). Since then the two schools have coexisted under the command of a General who alternatively comes from the Infantry or the Armour. If specialized training is still the prerogative of the Infantry School, the initial branch training is conducted by a specific wing, offering a true leadership course and the melting pot of a new spirit. The captains' career course except its final phase, has become common to both schools; the writing of manoeuvre documents is done in direct consultation and the school Commandants are responsible for equipment programmes shared by the traditional branches. As an example, the future medium tank is under the responsibility of the Commandant of the Infantry School as part of the lethal function and the future generation of combat vehicles under that of the Commandant of the Armour School. Finally, regarding human

3. La fonction manœuvre.

Le centre d'excellence de la manœuvre : Maneuver Center of Excellence (MCoE)

En 2011, les écoles d'infanterie et de cavalerie sont regroupées à Fort Benning en Géorgie base historique de l'infanterie depuis 1918, et en 2013 elles sont officiellement réorganisées au sein du centre d'excellence à la manœuvre (MCoE). Les deux écoles coexistent depuis sous la coupe d'un général alternativement fantassin ou cavalier. Si la formation de spécialisation est toujours sous la coupe de l'école mère, la formation d'application des cadres est regroupée au sein d'une brigade spécifique véritable école de commandement et creuset d'un nouvel esprit. Le cours des capitaines, excepté dans sa phase finale, est maintenant commun aux deux écoles ; la rédaction des documents de la manœuvre se fait en concertation directe et les commandants d'école sont responsables de programmes matériels transverses aux armes classiques. Ainsi, le futur char médian est dans la main du commandant de l'Ecole de l'Infanterie dans le cadre de la fonction létalité et la future génération de véhicules de combat dans celui de l'Ecole de Cavalerie. Enfin, humainement parlant, en 2017, la fonction manœuvre voit arriver les premières femmes dans les spécialités de combattants jusqu'alors réservées aux hommes. Deux ans plus tôt en 2015, deux officiers féminins sont qualifiés à l'issue du stage Rangers de deux mois pour la première fois de l'histoire de l'Army.

De nouvelles brigades sous la coupe de la manœuvre.

Après quinze années de guerre contre-insurrectionnelle, l'US Army a décidé d'opérer un retour aux fondamentaux du combat conventionnel de haute intensité. Toutefois, il est apparu très tôt, à la lecture des résultats obtenus dans les centres d'entraînement, que les brigades de combat n'étaient plus au niveau opérationnel attendu dans le cadre d'un engagement de haute intensité face à un ennemi symétrique. Par ailleurs, après avoir réduit ses forces pré-positionnées permanentes, l'Army a mis en place un cycle opérationnel et un système de rotations de ses

brigades outre-mer. Si le cycle permet en théorie de s'entraîner convenablement, le renforcement incontournable du dispositif en Afghanistan et le maintien d'une forte présence au Moyen-Orient la contraignent à transformer radicalement les structures projetées et à vider ainsi l'encadrement des brigades de combat pour mener à bien les missions d'assistance opérationnelle des forces de sécurité locales. Trois brigades sont ainsi « consommées » en permanence.

Arguant de ces constats et afin de retrouver une capacité opérationnelle (*readiness*) dont il a fait sa première priorité, le CEMAT américain actuel, le général MILLEY, a donc décidé la création de six Security Force Assistance Brigades (SFAB), des brigades d'assistance des forces de sécurité, dédiées à l'instruction des armées étrangères. L'idée sous-jacente, à la fois simple et controversée, est double : il s'agit, d'une part, de préserver au mieux le cœur opérationnel de l'Army dans la perspective d'engagements de haute intensité face à des menaces résurgentes (Russie) ou potentielles (Chine) et, d'autre part, de disposer de structures composées majoritairement de cadres aptes à une remontée en puissance rapide, en en assumant le risque associé. Ces brigades fortes de 800 personnels, pour moitié de cadres, calquent leur organisation sur les IBCT, mais sans aucun matériel majeur, et voient progressivement le jour à partir de la fin d'année 2017 au rythme de deux à trois par an. Sous le parrainage du centre d'excellence de la manœuvre et sous la coupe du père de l'infanterie à qui revient la responsabilité de gérer la manœuvre ressources humaines, les SFAB vont rejoindre rapidement les théâtres extérieurs pour prendre le relais des brigades classiques.

4. L'avenir, la « manœuvre » américaine face à trois challenges.

Le nouveau cadre d'action de l'US Army décrit depuis 2017 est le *Multi-Domain Battle*, la bataille multi domaines (terre, air, mer, cyber, espace) et la fonction manœuvre se trouve toujours en première ligne.

Le premier challenge pour la manœuvre est technologique. Afin de surpasser d'emblée son adversaire, le combattant

resources, the manoeuvre function saw in 2017 the first women admitted to combat specialties which hitherto were reserved for men. Two years earlier in 2015, two female officers had graduated from the two-month Ranger course for the first time in Army history.

New brigades under the control of the manoeuvre function.

After fifteen years of counter-insurgency wars, the US Army decided to return to the fundamentals of conventional high-intensity warfare. However, when assessing the results achieved in the training centres, it appeared very early that the Brigade Combat Teams did not meet the expected operational standards required by high-intensity engagements against a symmetrical enemy. In addition, after it had reduced its permanent pre-positioned forces, the Army set up a readiness cycle and a rotation system of brigades overseas. While the cycle theoretically allows for proper training, the inevitable reinforcement of Forces in Afghanistan and the continuation of a strong presence in the Middle East have compelled it to radically transform the projected structures and thus pick from the staff of the Brigade Combat Teams to carry out operational assistance missions in support of local security forces. Three brigades are thus being totally used permanently.

Taking into account these facts and to restore the operational readiness which he has made his first priority, the current US Chief of Staff of the Army, General Milley, decided to create 6 Security Force Assistance Brigades (SFABs), dedicated to the training of foreign armed forces. The underlying idea, which is both simple and controversial, is twofold: first, to preserve the Army's core operational capabilities as much as possible in the context of high-intensity engagements against resurgent (Russia) or potential threats (China) and, secondly, to rely on available structures essentially made of officers and non-commissioned officers, and capable of building-up rapidly, while assuming any associated risks. These brigades are 800 man strong, half of whom are officers and NCOs, model their organization on the IBCTs, but without any major equipment, and have gradually appeared from the end of 2017 at the rate of two to three per year. Under the patronage of the Manoeuvre Centre of Excellence and the control of the Chief of the infantry who is responsible for managing human resources, the SFABs will be deployed quickly to overseas theatres to take over from the traditional brigades.

devrait être équipé pour s'assurer cette supériorité et intégrer le nouvel environnement opérationnel et ses nouvelles menaces. L'armement individuel devra à terme bénéficier d'une rupture technologique qui augmentera la létalité du fusil d'assaut. Au préalable, sans changer les calibres actuels, la diminution du poids des munitions est recherchée grâce à de nouveaux étuis. La protection balistique des hommes doit aussi s'améliorer avec des équipements plus ergonomiques, plus légers et dont les caractéristiques font face aux calibres actuels. La capacité renseignement va elle aussi connaître un bond significatif avec l'arrivée des mini-drones sans pour autant y dédier du personnel spécifique ? Au final, en ordre de combat et débarqué le fantassin devra être plus léger, mieux protégé et disposer d'un pouvoir de destruction augmenté. Considérant le niveau technologique avancé et le poids des industriels américains de ce secteur, ce challenge devrait être remporté facilement.

Le deuxième challenge de l'infanterie et de la manœuvre sera capacitaire. Celui-ci devient urgent car ces dernières années n'ont pas apporté de sang nouveau en raison des

échecs des programmes, et les trous capacitaires vont apparaître avec des véhicules de combat dont la conception approche pour certains le demi-siècle.

Enfin le dernier challenge, qui sera certainement le plus dur, est humain et culturel. Le combat multi domaines fait un retour à des fondamentaux du temps de la guerre froide, mais aussi à l'introduction de nouvelles menaces technologiques qui obligeront les combattants à travailler parfois en mode dégradé dans un environnement hostile et changeant. Les unités devront agir aussi dans un cadre espace-temps plus long et en semi autonomie. Tous ces facteurs exigent des combattants endurcis, réactifs, résiliants et s'adaptant sans cesse, tout en faisant preuve d'initiatives à tous les niveaux dans l'esprit de la mission donnée. Ce changement à la fois humain et culturel est un tournant pour une armée habituée à dominer technologiquement son adversaire et à bénéficier de bases opérationnelles avec tout le confort. L'infanterie, la manœuvre, l'*US Army* vont devoir effectuer une révolution à tous les niveaux dans leur savoir-être : sélection, formation, entraînement, commandement.



Les SFAB sont des brigades d'assistance des forces de sécurité, dédiées à l'instruction des armées étrangères

> ENGLISH TEXT

4. The future, the American "manoeuvre" facing three challenges.

The new environment of operations of the US Army described in 2017 is the *Multi-Domain Battle* (land, sea, air, space, cyberspace) where the manoeuvre function remains at the forefront.

The first challenge for the manoeuvre is technological. In order to surpass his adversary from the outset, soldiers should be properly equipped to assume their superiority and to cope with the new operational environment and its new threats. Individual weapons will eventually benefit from a technological break that will increase the lethality of assault rifles. Meanwhile, without adopting new calibres, research aims at reducing ammunition weight by using new cases. Soldier body armour also needs to be improved with more ergonomic, lighter equipment, which can protect against current calibres. The intelligence capability will also make a significant leap forward with the introduction of mini UAVs which can be operated by non-dedicated or specific personnel. In the end, once dismounted and ready for action, the infantryman must be lighter, better protected and more lethal. Given the advanced technological level and the experience of American defence manufacturers in this sector, they are likely to win the challenge easily.

The second challenge for infantry and manoeuvre will concern capacities. This challenge has become urgent because these last years have not brought any fresh blood as a result of programme failures, and there will be capability gaps in the combat vehicle fleet, some of whose design is nearly half a century old.

Finally the last challenge, which will certainly be the hardest, is human and cultural. The Multi-Domain Battle means a return to the fundamentals of the Cold War era, but also the emergence of new technological threats that will sometimes force soldiers to operate in a degraded mode in a hostile and changing environment. Units will also have to conduct semi-independent operations in a larger space-time framework. All of these factors demand hardened, responsive, resilient and ever-adapting warfighters, who demonstrate initiative at all levels within the spirit of the given mission. This change, both human and cultural, is a turning point for an army which has been used to dominating its adversary technologically and enjoying operational bases with all the amenities. The infantry, the manoeuvre, the US Army will have to undertake a revolution in all facets of behavioural skills: selection, formation, training, and command.



Toughbook CF-20 : Le premier PC portable hybride détachable ultra-durci au monde avec Windows 10 Pro.

Le Toughbook CF-20 atteint un niveau de polyvalence inégalée en termes de solutions mobiles professionnelles. Il est le premier PC portable hybride ultra-durci. Pour les utilisateurs en situation de mobilité, ce Toughbook est le meilleur puisqu'il peut être utilisé dans 6 modes différents pour répondre à tous les besoins de l'entreprise. Son écran peut être utilisé avec des gants et il offre jusqu'à 17 heures d'autonomie avec une batterie échangeable à chaud. Grâce à ses accessoires comme une station d'accueil véhicule ou un réplicateur de ports bureau, le Toughbook CF-20 est un outil incomparable dans le monde des solutions mobiles durcies pour les professionnels.



- Processeur Intel® Core™m5-7Y57 vPro™
- Windows 10 Pro
- Intel® HD Graphics 615
- Technologie d'affichage extérieur IPS de nouvelle génération
- Ecran 10,1" WUXGA (1920 × 1200) haute luminosité (jusqu'à 800 cd/m2)
- Ecran tactile capacitif Multi-Touch avec 10 points de détection
- Stylet Digitizer IP55 en option
- Conception ultra-légère, poids env. 1,76 kg
- Résistant à des chutes d'une hauteur de 120 cm*
- Résistant à l'eau et à la poussière (IP65)*
- Appareil photo avant Windows Hello
- Jusqu'à 8.5h. d'autonomie, jusqu'à 17h. avec une 2ème batterie
- Configurations multiples possibles (port série, lecteur de carte à puce, lecteur codes- barres 2D)
- (MobileMark™ 2014)
- Batterie échangeable par l'utilisateur
- Fonction d'échange à chaud

Pour en savoir plus : www.toughbook.fr

TOUGHBOOK



* Testé par un laboratoire indépendant selon les normes MIL-STD-810G et IEC

L'infanterie britannique, 20 ans d'évolution

Lieutenant colonel DC DAY

Corps de l'artillerie

Officier de liaison Terre auprès des Ecoles Militaires de Draguignan

En 1998, le Pacte de Varsovie avait déjà disparu (1991). La situation géopolitique avant l'attaque des tours jumelles en 2001 était très différente de celle qui a suivi.

Bien sûr, les gouvernements cherchaient à cette époque à répondre aux besoins présents et futurs afin d'assurer les missions, garantir le bon fonctionnement des infrastructures, des équipements et la mise en œuvre des procédures d'appui.

1998-2018 : L'ennemi, la menace et le monde vus par l'Armée Britannique

La guerre froide. Le pacte de Varsovie a disparu, mais la Russie demeure une énorme puissance nucléaire disposant de grandes ressources et de réserves énergétiques. L'armée britannique représentée par la brigade Commando (appartenant à la marine royale) s'entraîne alors avec d'autres pays de l'OTAN en Norvège, maintenant ainsi une capacité réelle de dissuasion sur le flanc nord.

Les Malouines. La guerre contre l'Argentine eut lieu en 1982. La compagnie d'infanterie renforcée résidente fait partie d'une force interarmées significative bénéficiant de plans de renforcement adaptés depuis le RU, Chypre en passant par l'île de l'Ascension.

Chypre. Deux bataillons sont stationnés sur l'île.

Irlande du nord. Les « opérations » sont terminées pour l'essentiel. L'accord du Vendredi Saint est signé et l'infanterie britannique, qui, comme les autres armes de mêlée, n'est plus déployée depuis des mois comme ce fut le cas en soutien des opérations de sécurité intérieure menées par la police.



> ENGLISH TEXT

20 YEARS OF EVOLUTION OF THE BRITISH INFANTRY

In 1998 the Warsaw Pact had already disappeared (1991). There was a very different global situation before the Twin Towers (2011) compared with all that has followed. Of course the policies, roles, structures, equipment, training, and support solutions always tried to address what was needed at the time, and in the predicted future.

1998-2018: The Enemy/Threats/Globe – from the British Army perspective'

Cold War. The Warsaw Pact had gone, but Russia was still a massive nuclear power, sitting on a lot of energy and resources. Alongside other NATO countries the British Army trained with the Commando Brigade (owned by the Royal Navy) in Norway, maintaining a viable capability for that Northern Flank.

Falklands. The war with Argentina was in 1982. The permanent reinforced British infantry company remains in place, as part of a significant Joint Force, with suitable augmentation plans from the UK and Cyprus, using Ascension Island.

Cyprus. Two battalions remain based on the island.

Northern Ireland. "Operations" have essentially finished; the Good Friday agreement is signed and the British infantry "and teeth arms" are no longer deployed for months on end in support of the Police conducting internal security².

Gibraltar. The Royal Gibraltar Regiment is part of the British Army, and based on the Rock.

Germany. Britain still had 40000 in Germany in 1998. Now it is 5000.

Balkans. Still ongoing under NATO/EU. Kosovo was yet to happen in 1998, but Bosnia had occupied minds since 1992. The infantry had used both Warrior IFV (insert photo) and the Saxon wheeled APC (insert photo) with the UNPROFOR forces and, from 1995, under NATO command.

Sierra Leone. Was about to happen (1999). Light forces were deployed there, using airmobile operations (insert photos)

Globally the British had just handed Hong Kong back to China (1997), but retained garrisons in Brunei and Belize. Military training teams were sent to Africa and elsewhere. Exercises for some took place in the Far East and others deployed on Loan Service to Oman and Brunei. The HQ

Gibraltar. Le régiment royal de Gibraltar, basé sur le rocher, fait partie intégrante de l'Armée de terre Britannique

Allemagne. La Grande Bretagne disposait encore de 40000 hommes en Allemagne en 1998 ; A ce jour, il reste 5000 personnels.

Les Balkans. Les opérations dirigées par l'OTAN et l'UE sont toujours en cours. Les opérations au Kosovo n'étaient menées qu'en 1998, mais le conflit Bosniaque restait dans tous les esprits depuis 1992. L'infanterie avait engagé à la fois le VCI Warrior et le VTT à roues Saxon au sein de la Forpronu, puis sous commandement OTAN à partir de 1995.

Sierra Leone. Les opérations étaient sur le point d'être déclenchées en 1999. Des forces légères y furent engagées dans des opérations aéromobiles.

Dans le monde. Les Britanniques venaient juste de rendre Hong Kong à la Chine, mais conservaient des garnisons à Brunei et au Belize. Des équipes d'instructeurs militaires étaient envoyées en Afrique et dans d'autres pays. Certaines stationnaient en Extrême-Orient, d'autres furent prêtées à Oman et Brunei. Le PC de la brigade de Gurkhas se trouvant à Katmandou prenait alors en charge la gestion des recrues, des militaires, des familles et des vétérans. La brigade fit tout ce qui était en son pouvoir pour appuyer les autorités locales (en particulier suite aux tremblements de terre récents).

Les relations avec les pays du Commonwealth (particulièrement l'Australie, la Nouvelle Zélande, le Canada, les Fidji. Le Pakistan, l'Inde, l'Afrique du sud et le Malawi) restent solides. De nombreux exercices sur place sont coordonnés avec l'envoi de missions d'assistance militaire, de visites et d'échanges. De nombreuses activités et entraînements à caractère sportif et social sont organisées avec ces nations.

of the Brigade of Gurkhaswas, and still is, in Kathmandu, where recruits, servicemen, families, veterans are all administered and where every effort is made to support the local authorities (especially after recent earthquakes).

Links with Commonwealth countries (especially Australia, New Zealand, Canada, Fiji, Pakistan, India, South Africa, Malawi) were and remain strong, with many exercises taking place, training teams deployed to assist local forces and visits/exchanges taking place. Lots of sporting and adventure training³ activities take place with these nations.

2001 and its aftermath

Then came the Twin Towers and operations in Afghanistan (from 2001 and still ongoing)and Iraq (from 2003 and still ongoing), with a peak in 2005-2010 when the British Army had at least a full brigade in each country.

After Operation DESERT STORM in Iraq in 1991 and then the protection of the Kurds with Operation SAFE HAVEN,the British infantry presence had disappeared. Then in 2003 there was a British division numbering approx 40,000 in Iraq for the US-led invasion,. That effort was both armoured (tracked), wheeled and airmobile. Over time that force in Iraq required improved electronic counter measures, improved ISTAR assets,

2001 et ses suites.

Vient l'effondrement des tours jumelles qui aboutit aux opérations en Afghanistan à partir de 2001, puis en Irak à partir de 2003. Ces opex durent toujours et ont connues une intensité particulière de 2005 à 2010, période pendant laquelle l'Armée de terre britannique avait au moins engagé une brigade complète dans les deux pays. Après l'opération Desert Storm en Irak en 1991, puis la protection des kurdes et l'opération Sanctuaire, l'infanterie britannique se retira. Il y eut l'invasion conduite par les Américains en Irak en 2003 avec une division d'environ 40 000 Britanniques. Elle comprenait à la fois des forces sur chenilles, sur roues et aéromobiles. Cette force en Irak eut besoin au cours du temps de contre-mesures électroniques améliorées, de moyens de renseignement et de surveillance renforcés et de véhicule protégés (Snatch, Bulldog, Mastiff etc.).



Le MASTIFF

L'effort fourni en Afghanistan crût de façon considérable en 2005. Il n'y avait initialement que des forces légères positionnées, renforcées un peu plus tard par une seule com-

protected mobility and so on. (See photos of Snatch, Bulldog, Mastiff). In Afghanistan the effort grew considerably in 2005. It was initially with light forces, with only a single warrior APC company deployed slightly later. That then changed to reflect the changing threat of IEDs and enemy TTPs in the complex and lethal Helmand "Green Zone" and elsewhere. The ISTAR capabilities, communications assets, mobility assets, force protection issues, joint fires methods, medevac requirements and so on developed into something very different in 2014 from the situation in Kabul or the Tora Bora in 2001 (of quad bikes, ladders, jackal/MWMIK, Viking).

The British Army adopted Operation ENTIRETY to focus the Army's outputs on delivering success in Afghanistan, given the equipment and TTPs that were being introduced to achieve success there.

The challenge was that a British infantry unit would have one set of weapons, equipment and vehicles in its peacetime location in Germany, UK or Cyprus and yet a completely different inventory for Afghan operations. Additionally training events would focus on the Warsaw Pact yet the enemy was in Afghanistan. ENTIRETY was an attempt to sort this out, focusing effort and resources appropriately. It has been subsequently acknowledged that the management and repercussions of this have had an impact on one of the Army's current challenges in 2018.

pagnie mécanisée sur Warrior. Pour répondre à la menace des IED et aux procédés de combat ennemis dans la « zone verte » complexe et meurtrière d'Helmand (et alentours), les procédures et les moyens évoluèrent. Les capacités de reconnaissance, de surveillance, de renseignement et d'acquisition des objectifs, les moyens de transport, les problèmes de protection de la force, les méthodes de feux interarmées, les besoins en EVASAN changèrent au fil du temps jusqu'en 2014, radicalement même comparé aux premiers fronts menés à Kaboul et dans les montagnes de Tora Bora en 2001.

L'Armée de terre britannique lança l'opération « Totalité » en vue de concentrer tous ses efforts pour vaincre l'ennemi sur le territoire Afghan. Des équipements et des procédés de combat furent développés et employés pour y garantir un succès militaire.

Le défi consista à équiper des unités d'infanterie habituées à une longue période de paix et positionnées au RU, en Allemagne ou à Chypre avec de nouveaux équipements. La dotation d'armes, de véhicules, d'équipements individuels complètement différents fut décidé pour mener à bien les opérations en Afghanistan. De plus l'entraînement, initialement orienté contre le pacte de Varsovie, fut adapté face à cette nouvelle menace. L'ennemi évoluait désormais sur un terrain différent, les plaines et les montagnes du Moyen-Orient. L'opération « Totalité » visait à régler ce problème en concentrant efforts et moyens de façon appropriée. On reconnut ensuite que cette gestion de crise et ses conséquences eurent des répercussions sur les nouveaux challenges que doit désormais relever l'Armée de terre en 2018.

Les forces amies - L'infanterie britannique aujourd'hui.

A ce jour, l'Armée de terre britannique dispose de son effectif le plus réduit de l'histoire récente avec un effectif total de 76000 hommes seulement. En sus, 26000 volontaires de réserve entraînés et un autre groupe de retraités récents

se tiennent prêts. Ils ne sont bien sûr pas tous opérationnels. L'ambition est de pouvoir déployer une division de 40 000 hommes, n'importe où dans le monde en six mois d'ici 2025. Cette armée plus petite reflète l'austérité politique et les difficultés rencontrées en matière de recrutement et de conservation des effectifs. Il faut peut-être y voir la conséquence de la réticence politique à engager des effectifs importants en opérations. Les effectifs de l'infanterie sont également faibles. Certains peuvent considérer cette « austérité » comme la suite logique des « Options pour le changement » de 1994 et des fusions de nombreux bataillons d'infanterie.

Les brigades spécialisées demeurent : la 5ème brigade aéroportée et la 24ème brigade aéromobile ont fusionné et formé la 16ème brigade d'assaut par air pour prendre en compte l'arrivée des Apaches et des changements de doctrine. Cette brigade comporte 3 bataillons d'infanterie. La 3ème brigade commando demeure. Elle n'appartient pas à l'Armée de terre en tant que propriété officielle de la Marine, mais elle reçoit ses moyens d'appui et de soutien de l'Armée de terre. Elle comprend trois commandos de royal marines (chacun du niveau bataillon) essentiellement formés de fantassins.

Comme cela a été dit précédemment, l'armées britannique est encore active en Irak et en Afghanistan (mais avec des effectifs réduits) et reste positionnée à Chypre et aux Malouines. Nous avons des équipes d'assistance militaire dans de nombreux pays africains, nous nous entraînons beaucoup au Kenya et à Belize et jusqu'au niveau GTIA blindé-mécanisé au Canada, quoique les mesures d'économies réduisent constamment le nombre des GTIA s'y rendant chaque année.

L'entraînement en Norvège, ou le budget des opérations aéroportées de grande ampleur à été amputé, est en forte baisse depuis les années 1980 et 1990. Cet entraînement est toujours maintenu mais concerne beaucoup moins de personnel.

> ENGLISH TEXT

Forces – the British infantry now.

The British Army is the smallest it has been in recent memory, with a full-time strength of only 76,000. Additionally there are 26,000 trained volunteer reservists, with another pool of recently retired Army personnel. Of course not all are deployable.

The ambition is to be able to put a division of 40,000 anywhere around the globe within 6 months by 2025. This smaller Army reflects political austerity and the challenges with recruiting and retention, noting perhaps the suspected effect of the political reluctance to commit in large numbers to operations. The infantry strength is similarly low. Some may see that “austerity” is carrying on the motion already made clear in 1994 with the Options for Change and the amalgamation of numerous infantry battalions.

Specialist brigades remain. 5 Airborne Brigade and 24 Airmobile Brigade were merged and rebranded as 16 Air Assault Brigade; this reflected the introduction of Apache and changes in doctrine. There are 3 infantry battalions within this brigade. 3 Commando Brigade remains. It is not part of the British Army, ostensibly being “owned” by the Royal Navy, but it draws its combat support and combat service support from the British Army. There are 3 Royal Marine Commandos (each a battalion size) within it, containing essentially infantry soldiers.

As already stated, we are still busy in Iraq and Afghanistan (albeit with much reduced numbers) and we will remain in Cyprus and the Falklands. We have Training Teams in numerous African countries, we train hard in Kenya, Belize and Brunei and at up to battle group scale in armoured tracked vehicles in Canada, although savings measures constantly reduce the number of battle groups that participate annually.

Training in Norway or large parachute drops at scale are not resourced as they once were, with the ambition much reduced from the 1980s and 1990s. That training still happens of course, but not for as many.

Additional recent operational deployments have included SOUTH SUDAN in support of the UN effort there, SOMALIA in support of national, UN and EU missions, and other UN missions.

NATO's Enhanced Forward Presence (EFP) in ESTONIA includes a British infantry battle group. This is a warrior armoured IFV-based battalion using essentially the same vehicle that went to Iraq in 1991. The communications are now secure Bowman, not secure Clansman, and the personal kit worn⁴ and carried by a soldier is a vast improvement on that worn in the Falklands War in 1982 (where there was a serious problem with boots and trench foot). Optics and sensors are all much improved. The rifle is the SA80A2, an upgrade on the original. Support weapons are much changed. Mortars are now orientated and



Les opérations débutées en 2003 en Irak durent toujours

Les déploiements opérationnels supplémentaires récents concernent le Sud Soudan (En appui aux opérations des Nations Unies), et la Somalie (En appui aux missions nationales, de l'UE, et des autres missions de l'ONU).

La présence renforcée à l'avant de l'OTAN comporte un GTIA infanterie britannique. C'est un bataillon de VCI Warrior utilisant le même véhicule que celui déployé en Irak en 1991. Les transmissions sont assurées maintenant par le système protégé Bowman et le système en clair Clansman. Les équipements individuels du soldat ont été grandement améliorés par rapport à ceux portés pendant la guerre des Malouines en 1982 (Ou de graves problèmes de chaussures et de pieds gelés ont révélés une carence). L'optique et les capteurs ont été fortement améliorés. Le fusil SA 80 A2 est une version améliorée de l'original. Les armes d'appui ont elles aussi beaucoup évoluées. Les mortiers sont maintenant déployés et pointés avec l'aide du GPS. Le VCI lui-même sera d'ici peu valorisé avec entre autres un canon de 40 mm pour remplacer le canon actuel de 30 mm.

located with assistance from GPS. Before long the IFV will itself be upgraded to include a 40mm gun (replacing the current 30mm gun).

Doctrine. "The Mission".

The role of the infantry has not changed over the period. It remains : "to close with and engage the enemy in order to bring about his defeat.... The infantry is the primary ground holding arm"⁴⁵.

I do not propose to offer thoughts here on EFP TTPs, on how NATO can defend the Baltics in the age of anti-access area denial or Russian doctrine relative to NATO'S. But I would suggest that current munitions and ISTAR assets render defensive positions worthy of analysis and detailed consideration.

Training.

As stated the British infantry continues to train regularly in Canada, Kenya, Poland, Falklands, Cyprus, Gibraltar, Germany, Jordan, Oman, , Belize, Brunei, UK. Not everyone trains everywhere, and not at the same scale as 30 years ago, but it is all happening. As the French Army, we have neglected some basic skills and capabilities when it comes to countering our enemies: CBRN and digging

Doctrine : « la Mission ».

Pendant ce temps le rôle de l'infanterie n'a pas changé ; il reste de « venir au contact de l'ennemi pour le vaincre... l'infanterie est l'arme principale du contrôle du terrain. »

Je ne me propose pas de présenter ici des réflexions sur les procédures tactiques et technique ou sur la façon dont l'OTAN peut défendre les états baltes à l'âge des armes d'interdiction de zone ou encore de comparer la doctrine Russe à celle de l' OTAN dans la région. Mais je voudrais mettre en lumière que le type de munitions actuelles et les moyens de renseignement et d'acquisition d'objectifs justifient une analyse et une évaluation détaillées des positions défensives.

L'entraînement.

L'infanterie britannique continue à s'entraîner régulièrement au Canada, au Kenya, en Pologne, aux Malouines, à Chypre, à Gibraltar, en Allemagne, en Jordanie, à Oman, au Belize, à Brunei et au RU. Tout le monde ne s'entraîne pas partout ni au même niveau qu'il y a 30 ans mais s'entraîne toujours. Comme l'Armée française, nous avons négligé des capacités et des savoir faire essentiels. Par exemple, la défense NBCR et le creusement de tranchées. Nous sommes aussi devenus trop dépendants des données et de la radio etc..

Vu la fréquence et l'ampleur des tâches de conseil au profit d'armées étrangères, nous commençons enfin à transmettre les bases de l'enseignement, mais le chemin est encore long (cependant, cela facilite la rétention des effectifs quand on offre au sein d'une Armée des compétences donnant à son personnel le sentiment qu'il acquiert un savoir faire transmissible et apprécié à l'extérieur).

Les linguistes ou les personnels possédant un multicultura-

trenches as an example. Too much reliance on data and radio... Given the frequency of global advising tasks, we are finally beginning to teach how to teach, but we are not there yet (and this helps retention by offering a skill beyond the Army which reassures personnel that they are acquiring something valued outside).

We say we value linguists and culturally aware personnel, but it is still all very random.

Personnel.

There have been attached females for many years. There are still no cap-badged infantry soldiers or officers. They can now join. The British Army is absolutely committed to equal opportunities, but still struggles to recruit Asian soldiers into the Army and infantry.

Infrastructure.

Soldiers now expect wifi and good accommodation. The aspiration is now for every soldier to have his /her own bedroom/bathroom/ kitchenette. This costs money, and at the expense of hardiness; but it is our society's direction.

lisme sont très appréciés, mais sont toujours rares au sein de nos unités.

Le personnel.

Il y a des personnels féminins depuis plusieurs années. Mais il n'y a toujours pas de soldats ou officiers d'infanterie. La donne a changée, les femmes peuvent désormais aspirer à être titularisées. L'Armée britannique est maintenant disposée à offrir les mêmes opportunités pour les personnes des deux sexes. Mais nous peinons toujours à recruter des soldats d'origines et de cultures différentes, notamment asiatiques, dans l'Armée et dans l'infanterie.

Infrastructure.

Les soldats disposent dorénavant du Wifi dans les casernes pour plus de confort et de logements rénovés. Chaque soldat aspire maintenant à avoir sa propre salle de bain, sa chambre, sa kitchenette. Cela ampute une partie du budget alloué aux armées et se fait au détriment de la rusticité ; mais ce sont les tendances de notre société.

Doctrine.

Il y a 20 ans une unité était mécanisée, motorisée ou légère, aéromobile ou aéroportée. Mais cela ne définissait pas très clairement avec quel outils vous alliez faire la guerre, à moins que vous ne soyez mécanisés sur Warrior ou aéromobile avec le Lynx.

La réorganisation des forces sera définitivement constituée en 2025. Nous aurons enfin une vision claire. L'infanterie mécanisée sur Warrior dans les deux brigades d'infanterie mécanisée ; l'infanterie motorisée sur Boxer ou son équivalent dans les deux brigades médianes. L'infanterie d'assaut par air sera dans la 16ème brigade d'assaut par air. Une infanterie spéciale pour les missions de coopération de dé-

fense (voir plus loin). Un signal très positif pour notre armée.

Organisation.

Le directeur de l'infanterie, qui supervisait les questions de politique générale, le recrutement, les musées entre autres, a disparu. Les éléments de reconnaissance de l'infanterie mécanisée et le personnel des SIC de l'infanterie sont instruits par l'ABC.

Les bataillons de Fusiliers ont été constitués en 2007, comme d'autres du fait de la fusion de bataillons. Leur mise sur pied a peut-être été l'évènement récent le plus marquant. Le recrutement et la conservation des effectifs en a profité.

Même défi pour les bataillons d'infanterie spécialisée dans les missions de coopération de défense nouvellement créées (coopération en matière de sécurité, interopérabilité, développement de capacités communes avec d'autres pays). Il sera intéressant de voir comment les carrières y seront gérées et les bons éléments conservés. Il semble que ces bataillons seront renforcés par des officiers et des sous-officiers. Il faudra donc porter une attention particulière aux jeunes soldats.



L'hélicoptère LYNX
de la 16 Air Assault Brigade

> ENGLISH TEXT

Doctrine

20 years ago: an individual unit was armoured or mechanised/light, air-mobile/airborne. But it was all a bit unclear what that meant, what you would go to war in, unless you were armoured in warrior IFV or airmobile with the Lynx.

Now. The force will be established in 2025. We will have, at last, a clear way ahead. Armoured Inf in Warrior in the two Armoured Inf brigades, Mechanized Inf in Boxer (or equivalent) in the two Strikebdes, Air Assault in 16 AAsslt Bde, Spec Inf for DE tasks (see below). This is good news.

Organisation.

The 1* Director of Infantry who oversaw policy issues, recruiting, museums and so on has been lost. Armoured Infantry Recce and infantry CIS are trained by the Cavalry

The RIFLES were formed in 2007, as were others, resulting from amalgamations of cap badges. There has been perhaps the highest profile recent change, and their recruiting and retention has benefitted from it.

The creation of Specialised Infantry battalions for Defence Engagement tasks (security cooperation, interoperability, capacity building with other countries) is fairly untested and it will be interesting to see how careers are developed and managed in it. It seems to be officer and NCO-heavy and thus young soldiers will need attention.

1 Please note, I will not seek to analyse the genesis or recent history of terror, jihadism or related issues

2 French readers may be interested that much of the British Army's response to the IED threat in the Middle East and Afghanistan was developed over the years of countering related threats on UK soil.

3 The British Army believes in testing soldiers and officers under adventurous conditions; France uses CNEC

4 A note of caution however: such are the expectations at home, it is now hard in domestic political terms for a commander to do away with body armour in favour of the increased protection offered by mobility and surprise itself.

5 AFM Combined Arms Ops page 3-A-6



ENGAGE, ENABLE, EXCEL

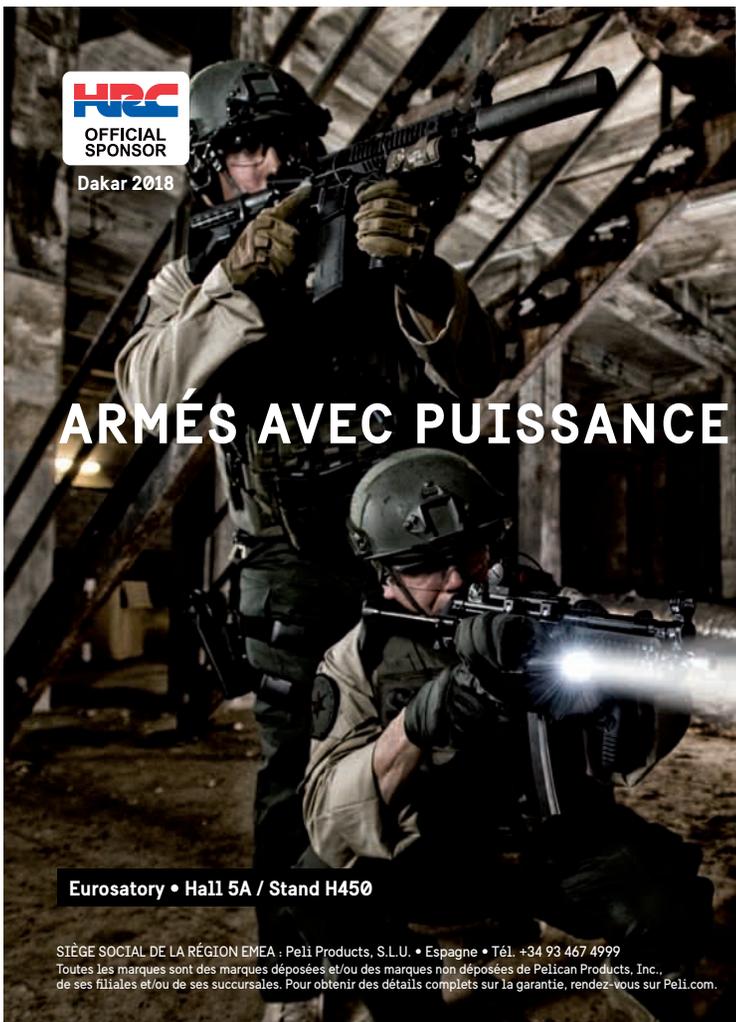
See us in **Hall 5** on stand **B740** in the UK Pavilion

**UNE CAPACITÉ
UNIQUE DE CONCEPTION
ET DE FABRICATION**



Boeing 702 Satellite in Orbit courtesy of Boeing

Email: sales@uk-qioptiq.com | Pour plus d'information visitez: www.qioptiq.com



HRC
OFFICIAL
SPONSOR
Dakar 2018

ARMÉS AVEC PUISSANCE

Eurosatory • Hall 5A / Stand H450

SIÈGE SOCIAL DE LA RÉGION EMEA - Peli Products, S.L.U. • Espagne • Tél. +34 93 467 4999
Toutes les marques sont des marques déposées et/ou des marques non déposées de Pelican Products, Inc.,
de ses filiales et/ou de ses succursales. Pour obtenir des détails complets sur la garantie, rendez-vous sur Peli.com.



NOUVELLES PELI™ 7110 / 7610 /
7620 / 7070R :

LES TORCHES TACTIQUES LES PLUS
AVANCÉES TECHNOLOGIQUEMENT

Torches multi-piles et rechargeables sans fil

Les nouvelles torches tactiques de Peli n'offrent que des avantages. Les torches 7110, 7610, et 7620 sont compatibles avec des piles AA, CR123 et rechargeables, tandis que la torche 7070R est rechargeable sans fil. Étuis disponibles (vendus séparément).



PELI™ 7110
Jusqu'à 445 lumens



PELI™ 7610
Jusqu'à 1 018 lumens



PELI™ 7620
Jusqu'à 1 124 lumens



PELI™ 7070R
Contrôlée par une
application Bluetooth

MADE IN
USA

*GARANTIE À VIE (applicable dans les pays où la loi le permet)

POUR CONNAÎTRE TOUTS LES DÉTAILS, RENDEZ-VOUS SUR PELI.COM/WARRANTY.

PELI.COM

Suivez-nous :

L'évolution de l'infanterie italienne

Lieutenant-colonel Benoît LACARRIÈRE

Officier de liaison Terre auprès de l'EMAT et du CFT italiens

En l'espace de vingt ans, l'armée italienne est passée d'une armée de conscription axée sur la défense du territoire national à une armée professionnelle projetable.

Auparavant globalement structurée sur un modèle statique de forces à dominante lourdes, blindées et mécanisées, elle s'est progressivement réorganisée en profondeur pour adopter un modèle de plus en plus expéditionnaire. Malgré certaines difficultés, dont le vieillissement de la population des militaires du rang, l'infanterie italienne est maintenant résolument tournée vers l'avenir, en se dotant des moyens les plus modernes.

Une professionnalisation rapide qui entraîne une réorganisation en profondeur

La décision de suspendre la conscription en Italie est prise en 1995. Les derniers appelés sont rendus à la vie civile à l'aube des années 2000. L'infanterie, à cette période, est principalement mécanisée ou organisée en infanterie de forteresse. A partir de 2004, elle commence à se réarticuler, avec l'arrivée du FRECCIA 8X8, qui équipe l'infanterie médiane, en complément du VCC 80 DARDO¹ chenillé, dont est déjà dotée la composante lourde. Le VTLM² LINCE, équipe quant à lui l'infanterie légère, en remplacement de l'antique VM 90³, tandis que les Alpini sont dotés du BV 206 et les *Lagunari* du LVTP7 amphibie. En 2008, les référentiels en organisation sont mis à jour et la structure quaternaire est adoptée. La compagnie d'infanterie gagne en puissance de feu avec l'arrivée d'une section d'appui dotée de mortiers de 81mm, ainsi que des moyens antichars Spike, autrefois concentrés dans la compagnie d'appui et la CAC du régiment. De plus, dans chaque régiment, une compagnie type CEA réunit les moyens de l'ancienne compagnie d'appui, avec les mortiers de 120 mm et les moyens

de ce qui était auparavant la CAC. Dans cette compagnie, on trouve aussi les TE (*tiratori scelti*), tandis que les TP (*tiratori esperti*) sont répartis dans les compagnies de voltige.

Le passage vers une infanterie dynamique, à la culture expéditionnaire affirmée

En 1982, l'intervention au Liban, aux côtés de la France, des Etats-Unis et du Royaume-Uni, au sein de la FMSB⁴, a constitué pour l'armée italienne la première opération hors de ses frontières depuis le second conflit mondial. L'Italie participe ensuite à la coalition contre l'Irak en 1991. Au cours des années 1990, l'infanterie italienne est déployée sur de nombreux théâtres d'opérations de maintien de la paix, toujours dans un cadre multinational, notamment en Somalie et dans les Balkans. Suite aux attentats du 11 sep-



Le FRECCIA 8X8

> ENGLISH TEXT

THE EVOLUTION OF THE ITALIAN INFANTRY

In the space of twenty years, the Italian Army has shifted from a conscript army focused on defending the national territory to a deployable professional army. It was previously broadly structured on a static model of predominantly heavy, armored and mechanized forces, and it has gradually reorganized in depth to adopt a configuration which is more and more an expeditionary model army. Despite some difficulties, including the aging of the ordinary ranks personnel, the Italian infantry is now resolutely turned towards the future, by procuring the most modern assets.

A rapid professionalization which led to a profound reorganization

The decision to suspend conscription in Italy was taken in 1995. The last conscripts returned to civilian life at the beginning of the 2000s. The infantry was at this time mainly mechanized or organized as a fortress infantry. From 2004, it began to reorganize, with the arrival of the FRECCIA 8X8, which equips the median infantry, in addition to the tracked VCC 80 DARDO, which already equips the heavy component. The LINCE TLMV, meanwhile equips the light infantry, replacing the ancient VM 90, while the Alpini mountain infantry are equipped with the BV 206 and the Lagunari with the amphibious LVTP7. In 2008, the tables of organization were updated and the quaternary structure was

L'infanterie italienne est résolument tournée vers l'avenir, en se dotant des moyens les plus modernes



tembre 2001, elle est engagée en Afghanistan, au sein de l'ISAF, puis au sein de RS⁵, et concomitamment en Irak, à partir de 2003. L'expérience acquise sur ces deux théâtres concourt largement à l'aguerrissement d'une infanterie désormais détentrice d'une véritable culture expéditionnaire et d'un savoir-faire opérationnel avéré. Aujourd'hui impliquée dans toutes les opérations auxquelles participe l'Italie, elle s'oriente de plus en plus nettement vers l'assistance militaire opérationnelle ou *Security Force Assistance* (SFA)⁶. En outre, depuis l'opération « vêpres siciliennes » en 1992, l'infanterie italienne a été engagée sans discontinuer sur le territoire national en soutien des forces de sécurité intérieure, jusqu'à l'actuelle opération « *Strade Sicure* », qui mobilise en permanence 7000 hommes de l'armée de Terre.

adopted. The infantry company increased its firepower with the arrival of a support platoon equipped with 81mm mortars, as well as Spike antitank missiles, formerly concentrated in the support company and the Anti Tank company of the regiment. In addition, in each regiment, a reconnaissance and fire support company combines the assets of the former support company, with the 120-mm mortars, and the assets of what was previously the Anti Tank company. In this company, one also finds the snipers (*tiratori scelti*), while the marksmen (*tiratori esperti*) are distributed in the rifle companies.

Les défis de la période de maturité

Dans un contexte budgétaire contraint, l'infanterie italienne fait face, comme le reste de l'armée de Terre, à un certain nombre de défis. Avec une moyenne d'âge élevée⁷, elle devra tout d'abord dans un avenir proche gérer la question du vieillissement de sa population de militaires du rang dite en « service permanent » en passant à un système contractuel. En outre, après plusieurs années de déploiements dans des opérations de maintien de la paix, le durcissement des dernières opérations et le contexte général des menaces actuelles⁸ ont fait prendre conscience au commandement de la nécessité de renouer avec l'entraînement à des savoir-faire techniques et tactiques plus offensifs. Le contrôle de foules avec utilisation de munitions non-létales, la méthode

The transition to a dynamic infantry, with an asserted expeditionary culture

In 1982, Italy intervened in Lebanon alongside France, the United States and the United Kingdom, within the Multinational Force in Beyrouth : this was the first operation of the Italian army outside its borders since the Second World War. Italy then took part in the coalition against Iraq in 1991. During the 1990s, the Italian infantry was deployed in many theatres of peacekeeping operations, still in a multinational environment, particularly in Somalia and in the Balkans. Following the attacks of September 11, 2001, it was deployed in Afghanistan, within the ISAF, then within OP Resolute Support , and in the same time in Iraq, from 2003. The experience acquired on these

de tir de combat standardisée⁹, le savoir-faire acquis en combat en milieu urbain sont certes des apports techniques positifs, issus des engagements de ces dernières années à l'extérieur. Mais le besoin d'une capacité « cuirassée », dont participe le projet de revalorisation du VCC80 DARDO, fait aussi partie des chantiers de réflexion actuels, ainsi que les combinaisons tactiques avec l'utilisation accrue des chars de combat¹⁰. Enfin, l'utilisation de la simulation moderne, avec le SIAT¹¹, le VBS¹² et le système « constructive » est de plus en plus recherchée, en intégrant les trois niveaux, pour garantir une instruction et un entraînement de qualité dans les meilleures conditions.

En définitive, l'infanterie italienne a suivi, ces vingt dernières années, une évolution rapide, au rythme des nombreuses opérations auxquelles elle a été amenée à participer. Passée d'un modèle de guerre froide à un modèle projetable, elle a acquis une culture expéditionnaire solide. Elle mène aujourd'hui un grand nombre d'activités de SFA sur tous les théâtres d'opérations¹³, tendance qui pourrait encore s'accroître dans les années qui viennent. Enfin, elle se dote de capacités digitales, tout en tenant compte des possibles scénarios de menaces actuelles qui pourraient l'amener à renforcer sa composante « cuirassée ».

1. Véhicule de combat chenillé.
2. Véhicule tactique léger multirôles.
3. Véhicule multirôles.
4. Force multinationale de sécurité à Beyrouth (1982-1984).
5. La mission Resolute Support a succédé à l'ISAF en 2014.

> ENGLISH TEXT

two theatres contributed largely to battle hardening an infantry which now has a true expeditionary culture and proven operational skills. Today it is involved in all operations in which Italy participates and it is moving more and more towards operational military assistance or Security Force Assistance (SFA). In addition, since the « Sicilian Vespers » operation in 1992, the Italian infantry has been continuously committed on the national territory in support of the internal security forces, until the current operation « Strade Sicure », which mobilizes 7000 men of the Army.

The challenges of the period of maturity

In a constrained budget context, like the rest of the Army the Italian infantry faces a number of challenges. With a high average age, it will first of all have to manage the issue of the aging of the ordinary ranks personnel (named « in permanent service ») by moving to a contract personnel system in the near future. In addition, after several years of deployments in peacekeeping operations, the hardening of recent operations and the general context of current threats have made commanders aware of the need to return to training including more offensive technical and tactical skills. Crowd control with the use of non-lethal ammunition, the standardized combat shooting method, and the skills acquired in combat in urban areas are certainly positive technical contributions, resulting from the recent years overseas commitments. But the need for an « armoured » capability, which includes the VCC80 DARDO upgrade project, is also part of current thinking, as well as tactical combinations with the increased use of battle tanks. Finally, the use of modern simulation, with the SIAT, the VBS and the « constructive » system, is increasingly sought after, integrating the three levels, to ensure a quality education and training in the best conditions.

6. Un centre national dédié à la Security Force Assistance est colocalisé avec l'Ecole de l'infanterie à Cesano di Roma. Son accréditation complète comme centre d'excellence de l'OTAN par SAC-T sera effective à l'automne 2018.

7. La moyenne d'âge générale de l'armée de Terre italienne est proche de 38 ans.

8. L'Italie participe actuellement à l'EFP en Lettonie avec 160 PAX.

9. Corso di tiro tattico, proche de l'ISTC.

10. L'actuelle école de l'infanterie était une école d'infanterie et des chars jusqu'en 1998. Les régiments de chars ont appartenu à l'infanterie jusqu'en 2003. Les séminaires de réflexion communs infanterie / cavalerie sont à nouveau d'actualité depuis 2018.

11. Sistema integrato per l'addestramento terrestre.

12. Virtual Battle Space.

13. En particulier en Irak, en Afghanistan, à l'EUTM Somalie, à l'EUTM Mali, au Liban et en Libye, et bientôt au Niger.



Le VLM LINCÉ

Finally, the Italian infantry, during the last twenty years, has rapidly evolved, at the pace of the many operations to which it participated. It has evolved from a cold war model to a deployable model and has developed a solid expeditionary force culture. Today, it conducts a large number of Security Force Assistance activities in all theatres of operations, a trend that could become even more pronounced in the coming years. Lastly, it is acquiring digital capabilities, while taking into account possible scenarios of current threats which could lead it to reinforce its « armoured » component.

1 Tracked combat vehicle

2 Tactical Light Multi-role Vehicle

3 Multi-role Vehicle

4 Multinational Force in Beyrouth, 1982-1984

5 OP Resolute Support succeeded ISAF in 2014

6 A national centre dedicated to Security Force Assistance is co-located with the School of Infantry in Cesano di Roma. Its full accreditation as a NATO centre of excellence by SAC-T will be effective in the autumn of 2018

7 The general average age of the Italian army is nearly 38 years

8 Italy is currently participating in the Enhanced Forward Presence in Latvia with 160 soldiers

9 Corso di tiro tattico, quite similar to the French Army ISTC (instruction sur le tir de combat)

10 The current Infantry school was an Infantry and Tanks school until 1998. The tank regiments belonged to the infantry until 2003. Since 2018 there are again joint infantry / cavalry reflexion seminars

11 Sistema integrato per l'addestramento terrestre

12 Virtual Battle Space

13 Particularly in Iraq, Afghanistan, EUTM Somalia, EUTM Mali, Lebanon and Libya, and soon Niger

V- SHIELD

T.R.T.E. (Torso-Rachid Tactical Exoskeleton)



- 25% Increase in performance / 25% Energy saving
- Reducion of spinal compression, avoiding traumas and diseases in the spine



- Reducion of nerve crushing near the clavicle, avoiding loss of sensitivity to the hands
- Electromechanical system with low voltage power supply

ELECTRONICS & DEFENSE

**L'INNOVATION
AU SERVICE
DU COMBATTANT
DE DEMAIN**

Safran Electronics & Defense

Fort de son expérience de 20 années sur le programme FELIN, Safran développe des technologies innovantes : exosquelette, drones et robots appuyant le combat débarqué, équipements de combat et de renseignements compacts et communicants. Protection, agilité et efficacité, décuplez les capacités du combattant de demain.

safran-electronics-defense.com
🐦 : @SafranElecDef



Le système FELIN, standard de l'infanterie française

Dans le cadre de sa modernisation, l'armée française a été parmi les premières au monde à intégrer le concept de numérisation de l'espace de bataille avec l'introduction de son système pour le combattant débarqué FELIN (Fantassin à Équipements et Liaisons Intégrés). Ce système est conçu pour intégrer toutes les capacités opérationnelles nécessaires au déploiement efficace des forces sur les théâtres d'opérations telles que la mobilité, la survivabilité, l'endurance, la létalité et le commandement.

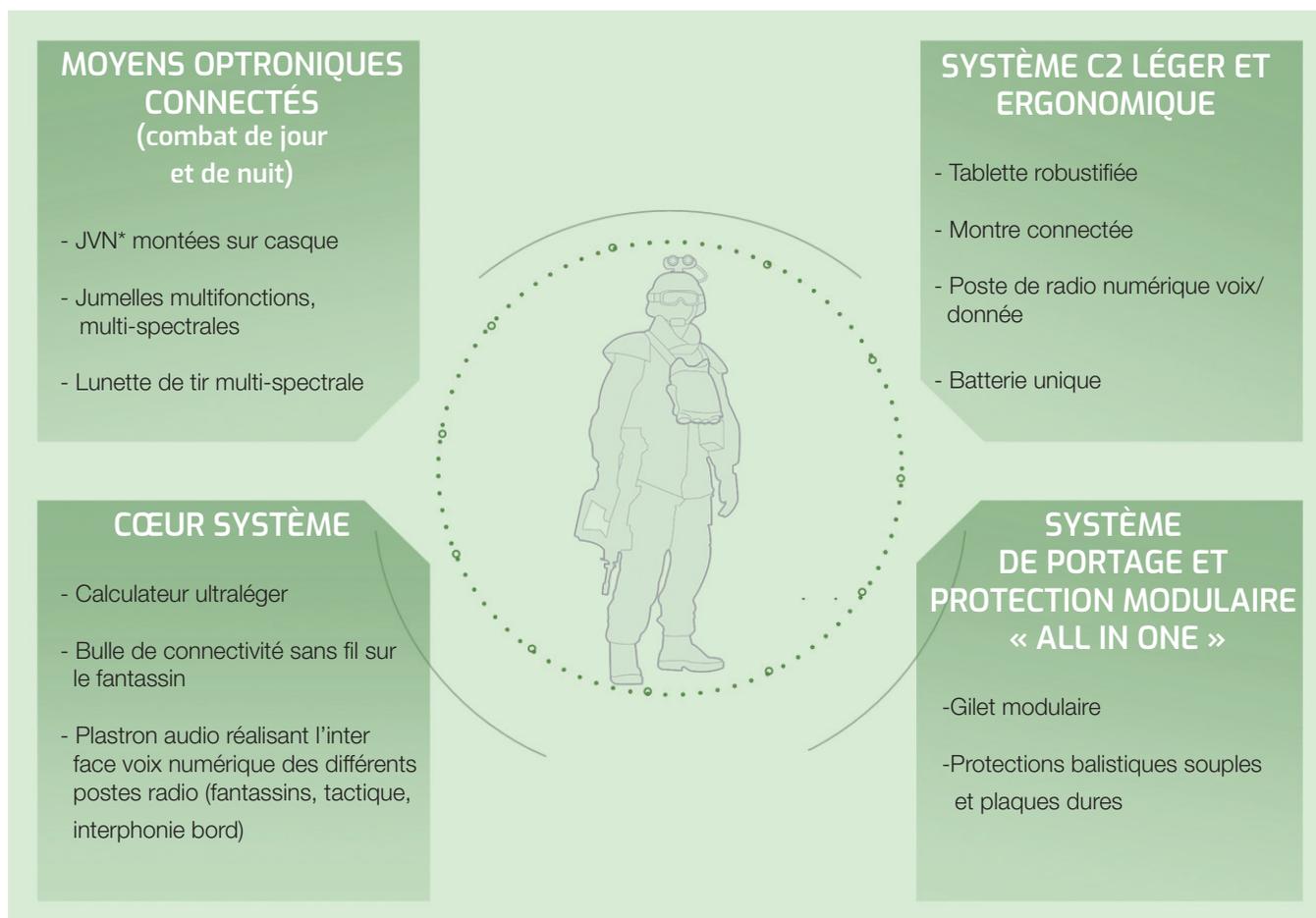
Une première évolution du système, appelée FELIN V1.3, a été d'introduire le concept de « kit mission » qui permet d'adapter l'équipement du fantassin à la mission pour un gain en masse et en mobilité, tout en garantissant le niveau adéquat de protection. Ce standard, livré en 18 000 exemplaires puis 5 000 systèmes supplémentaires, équipe les forces françaises depuis maintenant près de deux ans, et a été déployé en opérations en Centre Afrique et au Mali, ou lors de l'opération Sentinelle sur le territoire national.

La prochaine version, déjà planifiée, sera traitée dans une première phase dans le cadre d'un programme d'études amont exécutable au cours de la LPM 19-25 afin de proposer des innovations alimentant les incréments FELIN tout en préparant les spécifications du futur Système Combattant Débarqué en rupture technologique avec le FELIN 1.3. Elle s'inscrit dans l'ère de la numérisation de l'espace de bataille

et de l'info-valorisation prévue dans le cadre du programme SCORPION pour s'adapter au SICS (Système d'Information et de Combat Scorpion), aux véhicules blindés (Griffon, Jaguar, Leclerc modernisé) et aux nouvelles armes comme le MMP (Missile Moyenne Portée) et l'AIF (Arme Individuelle Future). Cette version introduit les nouvelles fonctions suivantes :

- Une architecture applicative, compatible avec le SICS, assurant la continuité du combat embarqué en véhicule ou en débarqué ;
- Un équipement C2 (command & control) incluant une tablette robustifiée, une montre connectée, un poste radio numérique et une batterie unique;
- Une architecture système ouverte pour accueillir les équipements de tous systèmes antérieurs (poste de radio par exemple) ;
- Les fonctions collaboratives, parmi lesquelles le partage de la situation tactique, les appuis feu mortier ou de l'arme principale du véhicule de combat d'infanterie, sniper-spotter.

Cette nouvelle architecture permet la diminution de la charge cognitive et place le chef tactique équipé du système FELIN en interface native avec le SICS tout en l'abonnant aux systèmes de communication du champ de bataille (radio tactique/radio fantassin/interphonie véhicule).



CTA INTERNATIONAL

A SUCCESSFUL EUROPEAN COOPERATION

CASED TELESCOPED ARMAMENT SYSTEM

POWERFUL,
COMPACT
& VERSATILE



EUROSATORY 2018

11 - 15 June

Visit us at

Nexter > Stand B170 & **BAE** > Hall 6 - Stand K200

BAE SYSTEMS

www.cta-international.com



nexter **K N**
A COMPANY OF **D S**

 **star-pack**
études et réalisations d'emballages



Zone Industrielle du Coudrier, 40 Chemin de Gérocourt
95650 Boissy l'Aillerie - France
Adresse postale : CS 80041 95651 Cergy-Pontoise CEDEX

Tél. : +33 (0)1 34 42 18 18

Fax. : +33 (0)1 34 42 15 31

Site internet : www.star-pack.fr

e-mail : info@star-pack.fr

Des problématiques de conditionnement et de portage opérationnel?

VALISES ET CONTENEURS

- Valises étanches
- Conteneurs rotomoulés
- Caisses aluminium
- Conteneurs rack à double entrées



EQUIPEMENTS TEXTILES

- Housses et pochettes
- Fourreaux multi-armes
- Sacs de combat spécialisés
- Gilets tactiques



« Que devrait être l'infanterie en 2038 ? »

Colonel Thomas NOIZET

Officier correspondant d'état-major Combat débarqué
Etat-major de l'Armée de Terre / Bureau Plans

L'infanterie en 2038 ? Cet exercice prospectif à 20 ans est assez délicat.

L'horizon est certes proche : le GRIFFON le missile moyenne portée MMP seront toujours en service. Mais cet horizon est suffisamment éloigné pour qu'il soit difficile de prévoir où et comment sera engagée l'infanterie, ce qui permet heureusement de faire preuve de quelque imagination. Ces quelques lignes essaieront donc de répondre, simultanément, à une double question : que « devrait » être l'infanterie en 2038, en considérant que son évolution s'inscrit dans le temps long ; que « devra » être l'infanterie en 2038, en cherchant à imaginer l'outil de combat le plus adapté à l'action d'infanterie de demain. Il est proposé d'y répondre en quatre temps successifs, par une réflexion sur le besoin en infanterie, par un aperçu de l'environnement opérationnel futur, par les aptitudes que l'infanterie devra posséder, puis, enfin, par l'esquisse de ce qu'elle sera/serait à l'horizon 2038.

Pourquoi aura-t-on encore besoin d'infanterie en 2038.

L'interrogation est légitime, car, après tout, peut-être serait-il possible de se passer d'infanterie à l'horizon considéré. Pour y répondre, examinons donc ce qu'est l'infanterie, et ce qu'elle offre aux chefs militaires et politiques.



La manœuvre s'appuiera davantage sur des systèmes automatisés

L'infanterie offre d'abord une grande souplesse d'emploi : apte à être engagée dans de multiples conditions, agissant au contact de l'adversaire et au milieu des populations, capable « d'adapter l'emploi de sa force en fonction de chaque circonstance (Note sur l'essence de l'infanterie, 2017) », elle constitue une sorte de « couteau-suisse », employable et

> ENGLISH TEXT

«WHAT SHOULD THE INFANTRY BE IN 2038?»

Introduction

The Infantry in 2038? This 20-year forecast exercise is quite delicate. The term is certainly close: the GRIFFON, the medium-range missile MMP will still be in service. But this future is sufficiently distant to make it difficult to predict where and how the infantry will be committed, which fortunately allows us to demonstrate some imagination. These few lines will then try to answer, simultaneously, a double question: what "should" be the Infantry in 2038, considering that it evolves in the long term; what "must" be the Infantry in 2038, seeking to imagine the fighting tool most suited to the action of the Infantry of tomorrow. I propose to answer it in four successive steps, by a reflection on the need for infantry, by an outline of the future operational environment, by the skills that the infantry will have to possess, then, finally, by depicting what it will be / would be by 2038.

Why will we still need infantry in 2038?

The question is legitimate, because, after all, perhaps it would be possible to do without infantry by then. To answer it, let us examine what the infantry is, and what it offers to the military and political leaders.

The Infantry offers first of all a great flexibility of employment: it can be engaged in multiple conditions, acting in contact with the adversary and among the populations, it is able to "adapt the use of its force according to every circumstance (Note on the essence of the infantry, 2017)"; it is thus a kind of "Swiss army knife", employable and effective in a situation which has not been foreseen. It allows, with its limits, to control the physical and human environment in the long term.

In terms of military effects, the Infantry allows to "destroy an enemy which cannot or could not be reached by other means (Note on the essence of the infantry, 2017)", regardless of the context, or even after the failure of other means. It can, in its "decisive" component, carry out a mounted combat, with combat vehicles which provide protection, mobility, accuracy and firepower. It is especially the arm of the combat on foot, at very short distance, against an enemy who has resisted the action of the other arms, or the other forces. It is, in a way, the ultima ratio, the ultimate argument or means. As a result, the infantry can, conceptually, access everywhere. It must be able to be engaged whatever the conditions. And the corollary of this is that the dismounted combatant must be protected, as it should have a minimum autonomy (coordination, fire ...) to act despite the unavailability or limited availability of certain assets.

L'infanterie pourra utiliser des plateformes permettant d'améliorer la mobilité de ses combattants dans les espaces complexes



efficace dans une situation qui n'aura pas été prévue. Elle permet, avec ses limites, de contrôler le milieu physique et humain dans la durée.

En termes d'effets militaires, l'infanterie permet de « *détruire un ennemi qui ne peut ou n'a pu être atteint par d'autres moyens (Note sur l'essence de l'infanterie, 2017)* », quel que soit le contexte, voire après l'échec d'autres moyens. Elle sait, dans sa composante de « décision », mener un combat embarqué, avec des engins de combat qui lui offrent protection, mobilité, précision et puissance de feu. Elle est surtout l'arme du combat à pied, à très courte distance, contre un ennemi qui a résisté à l'action des autres armes, ou des autres armées. Elle constitue en quelque sorte *l'ultima ratio*, l'argument ou le moyen ultime. De ce fait, l'infanterie ne peut, conceptuellement, se voir opposer un

volonté par un déploiement significatif d'hommes armés, acceptant la confrontation directe avec l'ennemi et agissant au cœur du milieu humain. Son déploiement offre une visibilité à la fois médiatique et tactique [...] (Note sur l'essence de l'infanterie, 2017) ». Avant d'offrir des aptitudes particulières, elle est, presque malgré elle, l'instrument médiatique d'une volonté politique, elle constitue un signal, par la masse déployée, par la vulnérabilité relative de ses hommes.

Or c'est dans les milieux opaques, difficilement pénétrables, face à un ennemi qu'il faut aller chercher « à la petite cuillère », que l'infanterie trouvera de façon intemporelle son utilité première. Elle peut prétendre à être « l'arme de décision des espaces opaques », ainsi que la définissait un projet de concept exploratoire.

déni d'accès. Elle doit pouvoir être engagée quelles que soient les conditions. En corollaire, le combattant débarqué se doit d'être protégé, comme il se doit de disposer d'une autonomie minimale (coordination, feux...) pour agir malgré l'indisponibilité ou la disponibilité limitée de certains moyens.

En termes d'effets « politiques », l'infanterie permet d'abord de marquer, de manière particulière, une détermination : « *l'engagement de l'infanterie répond aux besoins de marquer sa*

> ENGLISH TEXT

In terms of "political" effects, the infantry first makes it possible to mark, in a particular way, a determination: "the commitment of the infantry responds to the need to mark one's will by a significant deployment of armed men, accepting direct confrontation with the enemy and acting at the heart of the human environment. Its deployment offers both media and tactical visibility [...] (Note on the essence of the Infantry, 2017)". Before offering particular aptitudes, it is, almost in spite of itself, the media instrument of a political will, it constitutes a signal, by the mass deployed, by the relative vulnerability of its men.

But it is in difficult environments, hard to penetrate, facing an enemy which must be fought hand to hand, that the infantry will timelessly find its primary utility. It can claim to be "the arm of decision of the difficult environments", as defined in an exploratory concept draft.

The infantry therefore has its place in future land action. Capability development must then seek to develop its specificity.

In 2038, what operational environment for the Infantry?

When one wants to characterize the framework of future commitment of the infantry units, two differentiated environments are, rightly, usually distinguished: open environments (large plains, deserts ...) and more closed

environments (urban areas, forests, and mountain or lagoon environments). In the first case, the challenge consists in punctually generating, at the right time and in the right place, a sufficient ratio of forces, which supposes to combine mobility and discretion. In the second case, to the challenge of the ratio of forces is added that of penetration, for punctual actions or a methodical control, which implies to be able to overcome the obstacles of the terrain, while being protected. These environments are also found on the national territory.

Several types of action are then distinguished: these are the notions of coercion / stabilization / normalization, which seem quite long-lasting, and which could moreover include crowd control and interposition (difficult skills which involve special equipment and training) - or, on another level, a border defence - a more "linear" operation that involves imagining modes of deployment adapted to the present threat -.

The threat indeed evolves and hardens - it's a truism to say it -. The new fact is that it will probably be more and more difficult to escape from it. It evolves in its nature, and thus changes the paradigm of commitments. The threat from the 3rd dimension is the most obvious, the most current too. One only has to consider the fighting in Donbass, or in Levant: conventional artillery or small drones carrying home made arms. But it would be ill-advised not to take into account the cyber electronic threat,

L'infanterie a donc toute sa place dans l'action terrestre future. Le développement capacitaire doit alors chercher à développer ce qui fait son caractère propre.

En 2038, quel environnement opérationnel pour l'infanterie ?

Lorsque l'on s'attache à caractériser le cadre d'engagement futur des unités d'infanterie, il est habituellement distingué, à raison, deux milieux différenciés : les milieux ouverts (grandes plaines, déserts...) et les milieux plus fermés (zones urbaines, forêts, zones montagneuses ou lagunaires...). Dans le premier cas, le défi est celui de la génération ponctuelle, au bon moment et au bon endroit, d'un rapport de forces suffisant, ce qui suppose d'allier mobilité et discrétion. Dans le second cas, au défi du rapport de forces s'ajoute celui de la pénétration, pour des actions ponctuelles ou un contrôle méthodique, ce qui implique de pouvoir s'affranchir des obstacles du terrain en étant protégé. Il va sans dire que ces milieux se retrouvent aussi sur le territoire national.



Le VBMR Léger sera encore en service en 2038

Il est ensuite distingué plusieurs types d'action : ce sont les notions de coercition / stabilisation / normalisation, qui semblent tout à fait pérennes, et qui pourraient d'ailleurs comprendre de l'action face aux foules et de l'interposition – savoir-faire délicats qui supposent un équipement et un entraînement particuliers –, ou, sur un autre plan, une défense de frontière – opération plus « linéaire » qui suppose d'imaginer des modes de déploiement adaptés à la menace présente –.

Car la menace évolue et se durcit – c'est un truisme de le dire –. Le fait nouveau est qu'il sera probablement de plus en plus difficile de s'y soustraire. Elle évolue dans sa nature, et change de ce fait le paradigme des engagements. La menace issue de la 3e dimension est la plus évidente, la plus actuelle aussi. Il n'est que de considérer les combats au Donbass, ou au Levant : artillerie conventionnelle ou petits drones comportant un armement artisanal. Mais il serait imprudent de ne pas prendre en compte la menace cyberélectronique, alors que la dépendance à l'informatique s'accroît jusque dans les échelons au contact ; la menace NRBC, qui peut ressurgir sans préavis ; la menace des systèmes automatisés : le robot armé est redoutablement précis et rapide, il n'est pas soumis au stress... Enfin, puisque l'exercice prospectif se situe à 20 ans, l'engagement de l'infanterie française face à des unités combinant des soldats « augmentés », voire génétiquement modifiés ou hybridés avec une machine, et des systèmes automatisés utilisant des algorithmes dépassant de loin les capacités humaines, n'est pas à exclure.

Le fait nouveau est que de ce changement de nature découle un changement de paradigme :

- l'action militaire pourra être conduite sous menace létale permanente ;
- la dissymétrie dans les moyens et parfois dans le respect des règles du droit pourra affaiblir, tactiquement, l'infanterie française, qui serait davantage à la portée de l'ennemi ;

while dependence on information technology increases down to the echelons in contact; the NRBC threat, which may resurface without notice; the threat of automated systems: the armed robot is extremely precise and fast, and it is not subject to stress ... Finally, since this is a 20 years forecast, the commitment of the French infantry in front of units combining "augmented" soldiers, or even soldiers genetically modified or hybridized with a machine, and automated systems using algorithms surpassing far beyond the human capacities, cannot be excluded.

The new fact is that a paradigm shift results from this change of nature:

- military action may be conducted under permanent lethal threat;
- the dissymmetry in the means and sometimes in the respect of the rules of law may tactically weaken the French infantry, which would be more within reach of the enemy;
- denial of access is not excluded - we will see below that it is not conceivable for the infantry.

Technology is then an opportunity for anyone who knows how to grasp it. It must make it possible to restore superiority. The challenge is twofold: to master the technology, to make it a source of gains - gain in weight, space, energy autonomy, protection, efficiency in terms of aggression and observation ... - and a way of avoiding leveling phenomena; to manage

the procurement of equipment in short cycles, which offer the committed troops equipment to the best standard - or at least the standard of enemy equipment -. Technology will however be present, the French infantryman has to use it or to suffer it, imposed by his opponent ...

Thus, as far as the future can be predicted, a brief review of the 2038 operating environment prompts to engage across the whole spectrum. This will require

- to have an infantry always protected;
- which will generate new factors of superiority through the integration of technological opportunities;
- which will be able to act in sufficient number - the "mass" factor mentioned in Future land action;
- which will be able to act without discontinuity - day and night, outdoor and indoor, mounted-dismounted ;
- which will constitute an integrating and multiplying element of combined arms capabilities.

Specific skills to develop and strengthen.

The challenges of 2038 are multiple and, a priori, difficult to meet: to fight all over the spectrum, to act where no one has been able to act, while re-

-le déni d'accès n'est pas à exclure – nous verrons plus bas qu'il n'est pas concevable pour l'infanterie.

La technologie constitue alors une opportunité pour qui sait la saisir. Elle doit permettre de rétablir de la supériorité. L'enjeu est double : maîtriser la technologie, pour en faire une source de gains – gain de poids, d'encombrement, d'autonomie énergétique, de protection, d'efficacité en termes d'agression et d'observation... – et un moyen d'éviter les phénomènes de nivellement ; parvenir à s'inscrire dans des cycles courts, qui offrent aux troupes engagées des équipements au meilleur standard – ou à tout le moins au standard des équipements ennemis –. La technologie sera présente, au fantassin français de la saisir ou de la subir, imposée par son adversaire...

Ainsi, pour autant qu'il soit possible de prédire l'avenir, un bref examen du contexte opérationnel de 2038, incite à préserver la capacité à s'engager sur la totalité du spectre. Cela supposera :

- de disposer d'une infanterie toujours protégée ;
- qui saura générer de nouveaux facteurs de supériorité par l'intégration des opportunités technologiques ;
- qui pourra agir en nombre suffisant – le facteur « masse » évoqué dans Action terrestre future ;
- qui saura agir sans discontinuité – jour et nuit, outdoor et indoor, embarqué-débarqué ... – ;
- qui constituera un élément intégrateur et multiplicateur des capacités interarmes.

Des aptitudes particulières à développer et renforcer.

Les défis de 2038 sont multiples et, a priori, difficiles à relever : combattre sur tout le spectre, agir là où nul n'a pu agir, en refusant le déni d'accès... Il convient alors de souligner quelques aptitudes particulières qui seront à développer – sans prétendre à l'exhaustivité.

Agir dans les milieux opaques, c'est d'abord comprendre :

comprendre une situation tactique, son évolution, pour conserver un temps d'avance, appliquer les bons effets au bon moment, et manœuvrer judicieusement. Le PC du GTIA, comme le soldat à son niveau, devra pouvoir extraire, traiter, et exploiter l'information qui sera utile. A défaut, ils risquent de perdre la bataille, voire la vie.

Agir, c'est ensuite commander, en faisant face aux défis de la complexité et de la coordination. Quatre conséquences, au moins :

- conserver la supériorité dans la boucle OODA, ce qui suppose demain de savoir combiner intelligence machine et intelligence humaine, en acceptant de déconcentrer les décisions ;
- conserver l'agilité des PC d'infanterie : gage d'efficacité et de « survivabilité » ;
- conserver une permanence de commandement, en embarqué et en débarqué ;
- conserver des chefs d'infanterie capables de mener des hommes et des unités pour gagner les combats futurs.

Agir, c'est surtout combattre, notamment face aux capacités conventionnelles de 2038, en résolvant demain deux difficultés : celles du rapport de forces, celle de la supériorité « nette ». Cela se décline en plusieurs aptitudes particulières :



Disposer de moyens d'agression électromagnétique ou cyber-électronique sera nécessaire

> ENGLISH TEXT

fusing denial of access ... One should then emphasize some special skills which will be developed - without pretending to be exhaustive.

To act in difficult environments means first to understand: to understand a tactical situation, its evolution, in order to keep one step ahead, to apply the right effects at the right moment, and to manoeuvre wisely. The Battle Group Command Post, like the soldier at his level, will have to be able to extract, process, and exploit the information which will be useful. Otherwise, they risk losing the battle, and even their lives.

To act is then to command, facing the challenges of complexity and coordination. There are at least four consequences:

- to maintain superiority in the OODA (Observe Orient Decide Act) loop, which presupposes tomorrow knowing how to combine machine intelligence and human intelligence, by accepting to deconcentrate decisions;
- to maintain the agility of infantry Command Posts: a guarantee of efficiency and "survivability";
- to maintain a permanent command, mounted and dismounted;
- to retain infantry commanders capable of leading men and units to win future battles.

To act is mostly to fight, in particular in front of the conventional capacities of 2038, by solving two difficulties of tomorrow: those of the ratio of forces, that of the real superiority. This is broken down into several special capabilities:

- to establish and maintain a favorable ratio of force, at the right time and in the right place, and act - or even hold - in the gaps. The aim is to be able to organize the manoeuvre in an optimal way (economy of force) by concentrating / deconcentrating some mass. This goes through keeping a sufficient mass of dismounted combatants at the tactical level, by the multiplication of observation, aggression and control of the terrain capabilities- especially via automated systems, by the development of mobility -including airmobile assets - ...
- manoeuvring and fighting at night, or, more broadly, under all conditions of light and visibility, to attract the enemy on favorable terrain and conditions, and where the technological means make it possible to stay a step ahead;
- to integrate combined arms and joint effects, probably at a lower level;
- to cooperate ever more closely with a large number of partners, sometimes of the same standard, sometimes of convenience;
- to diversify, and if necessary, to graduate the effects: saturating force, targeted force, non-lethal effect ... The aim is to have anti-tank and anti-

SINCE 2003



GROUP ARMY STORE

 Armée / Military	 Gendarmerie	 Police	 Police Municipale
 Sécurité / Security	 Pompiers / Fire Department	 Amicales / Associations	 Tir sportif / Shooting practice
 Airsoft / Softair	 Bushcraft / Outdoor	 Surplus / Militaria	 Mode / Fashion



POMPIERS

eska®

GLOVE REVOLUTION SINCE 1912

FIND US ON   

www.eska.at



DN EN 388:2003 EN 407:2004



3 5 4 3 4XXXX

GANTS DE COMBAT
5029



MOUNTAINEERING



FABRICANT DE DRAPEAUX,
FANIONS & BANNIÈRES

DRAPEAUX MILITAIRES



SAPEURS POMPIERS ET ASSOCIATIONS



BRODERIE MAIN & MACHINE
PEINTURE OR FIN



RENOVATIONS & RÉPARATIONS



DÉCORATIONS, VITRINES



ACCESSOIRES DE PROTOCOLE



PAVILLONS & MÂTS



DRAPEAUX MILITAIRES
PEINTS A LA FEUILLE D'OR
AVEC CRAVATES BRODEES MAIN



DRAPEAUX
ASSOCIATIONS

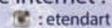


FANIONS
& RÉDUCTIONS

www.etendart.com

20 rue de Claye 77400 THORIGNY SUR MARNE
Tél : 01 64 30 01 08

Email : etend.art@wanadoo.fr - Site internet : www.etendart.com / www.etendart.fr



RAPATRIEMENTS SANITAIRES C3medical, votre partenaire idéal

C3Medical coopère avec les principaux cabinets Présidentiels et les Ministères de la Défense de plusieurs pays d'Afrique & du Moyen-Orient.

C3Medical offre son savoir-faire pour des prestations d'évacuation et de rapatriement sanitaires sécurisées dans les zones sensibles pour les Hautes Personnalités, leurs familles et leurs collaborateurs.

C3Médical garantit la confidentialité et la discrétion du séjour thérapeutique du patient pris en charge à l'étranger tout en assurant une parfaite maîtrise des coûts de santé liés à ce séjour.

C3Médical a développé une solution innovante de Healthcare Management, basée sur la coordination et l'optimisation de séjours thérapeutiques à l'étranger qu'elle met à disposition de ses patients, des organismes payeurs et des gouvernements.

**C3Médical • 10, rue Notre Dame de Lorette • 75009 Paris - France
b.bakhis@c3medical.com • www.C3medical.com**

-mettre en place et maintenir un rapport de forces favorable, au bon moment et au bon endroit, et agir – voire tenir – dans les zones lacunaires. Il s'agit de pouvoir organiser la manœuvre de manière optimale (« économie » des forces) en concentrant / déconcentrant de la masse. Cela passe par le maintien d'une masse suffisante de combattants débarqués au niveau tactique, par la démultiplication des capacités d'observation, d'agression et de contrôle du terrain – notamment via des systèmes automatisés, par le développement de la mobilité – dont des moyens aéro-mobiles –...

-manœuvrer et combattre de nuit, ou, plus largement, par toutes conditions de luminosité et de visibilité, pour entraîner l'ennemi sur un terrain et des conditions favorables et où les moyens technologiques permettent de conserver un temps d'avance ;

-intégrer les effets interarmes et interarmées, sans doute à plus petit niveau encore ;

-coopérer toujours plus étroitement avec un nombre élevé de partenaires, tantôt de même standard, tantôt de circonstance ;

-diversifier, et le cas échéant, graduer les effets : force saturante, force ciblée, effet non létal... Il s'agit de disposer de trames anti-char et anti-personnel adaptées aux conditions de 2038, de développer éventuellement des armes à énergie dirigée, d'élargir le spectre des munitions (munitions pilotées, antidrones...) sans obérer la capacité antichar et anti-infrastructure, de disposer de moyens d'agression électromagnétique ou cyber-électronique...

Agir, c'est enfin résister, en relevant les défis de la protection et de la résilience. Le fantassin affrontera une réalité plus anxiogène, qu'il sera plongé dans un environnement plus abrasif et sera soumis à de plus grandes vulnérabilités – agressions issues de la 3e dimension, cyber-électronique, ou émanant d'armes à énergie dirigée qui s'ajouteront aux menaces déjà présentes, accroissement de la dépendance logistique... -. Il convient alors de rechercher la réduction des phases de contact, l'amélioration de la résistance

aux agressions du champ de bataille, et la préservation de l'aptitude à durer – qui suppose une vraie robustesse physique, morale et technique. Il sera nécessaire d'être toujours capable, probablement davantage qu'aujourd'hui, d'agir en mode dégradé, comme de surmonter l'adversité en mobilisant les forces morales individuelles et collectives.

A quoi ressemblera l'infanterie en 2038 ?

Essayons alors de décrire une infanterie en 2038 à partir des piliers capacitaires.

Doctrine et entraînement – pérennité des principes, renforcement de la capacité d'action en milieu « fermé »

Cela a été souligné, la nature de l'infanterie et le service offert par celle-ci ne devraient pas fondamentalement changer. Il est probable que devant la complexité des engagements futurs, l'infanterie cultive encore davantage son aptitude à agir dans les milieux où nul autre ne peut agir : c'est « l'arme de la décision des espaces opaques ». L'infanterie de 2038 devra donc toujours disposer d'une masse qui lui soit propre, que le chef d'infanterie puisse combiner de diverses manières, ainsi que d'une puissance de feu « à sa main ».

De ce fait, il n'est pas déraisonnable de penser que les principes sur lesquels s'appuie le régiment d'infanterie « Au contact », adopté en 2016, demeureront valides. Ce sont :

-la quaternarisation des sections et unités, réaffirmée dans le modèle de 2016, qui constitue la condition de la capacité de manœuvre débarquée de l'infanterie, par la masse de combattants débarqués disponibles et le nombre de « pions » tactiques générés ;

-la logique des appuis de l'urgence, qui permet à chaque niveau, de la section au régiment, de disposer d'appuis en propre, permettant une manœuvre autonome et une « insubmersibilité » temporaire, et qui procure au régiment

> ENGLISH TEXT

personnel assets adapted to the conditions of 2038, to possibly develop directed energy weapons, to expand the spectrum of ammunition (piloted ammunition, antidrones ...) without diminishing the anti-tank and anti-infrastructure capability, to have means of electromagnetic or cyber-electronic attack...

Acting is finally resisting, addressing the challenges of protection and resilience. The infantryman will face a more stressful reality, he will be immersed in a more abrasive environment and will be subject to greater vulnerabilities - attacks from the 3rd dimension, or cyber-electronic, or from directed energy weapons which will be added to the already existing threats, increased logistical dependence.

It is then necessary to seek the reduction of the contact phases, the improvement of the resistance to the aggressions of the battlefield, and the resilience- which supposes a real physical, moral and technical robustness. It will be necessary to be always able, probably more than today, to act in degraded mode, as to overcome the adversity by mobilizing the individual and collective moral strength.

What will the Infantry look like in 2038?

Let's then try to describe an infantry in 2038, from the basic capability point of view.

Doctrine and training- continuity of the principles, reinforcement of the capability to act in difficult environment.

It has been emphasized that the nature of the Infantry and its capabilities should not fundamentally change. It is likely that, given the complexity of future commitments, the Infantry will still improve its ability to act in environments where no one else can act: it is "the arm of decision of the difficult environment". The infantry of 2038 will therefore always have a mass of its own, that the infantry commander can combine in various ways, as well as firepower at his disposal.

As such, it is not unreasonable to think that the principles adopted in 2016, on which the "Au contact" infantry regiment relies, will remain valid. Those are:

-the quaternary platoons and companies, reaffirmed in the 2016 model, which is the condition of the dismounted manoeuvring capability of the Infantry, by the mass of available dismounted combatants and the number of tactical modules generated;

-the principle of immediately available fire support, which allows each level, from the platoon to the regiment, to have its own fire support, allowing an autonomous manoeuvre and the guarantee of being temporarily "insubmersible", and which gives the regiment an increased



L'organisation du régiment aura été largement revue, pour s'adapter aux combats futurs

une modularité accrue par le biais de la compagnie d'appui – conçue comme un réservoir d'appuis spécialisés – et la création des groupes d'appui direct combinant missiles moyenne portée et mitrailleuses, répartis dans le régiment.

Organisation et modèle – nécessaire adaptation

Si l'on considère les choix opérés lors de la préparation du renouvellement de la trame véhicule (passage de deux engins – VBCI / VAB – à trois engins, encore en service en 2038 – VBCI « renoué » / GRIFFON / VBMR Léger), il

est possible d'imaginer plusieurs combinaisons différentes. Pour autant, les réflexions en cours conduisent à imaginer des régiments d'infanterie entraînés sur un véhicule leur permettant d'être performants et correctement protégés, tout en étant à même de servir un véhicule plus léger dédié à des opérations de plus basse intensité ou adapté aux opérations d'urgence. Cette combinaison, qui pourra être remise en cause, permet d'agir sur tout le spectre en préservant les spécificités – les richesses – de certaines unités, de pouvoir engager tous les régiments sur les opérations « courantes », d'envisager l'éventualité d'un engagement sous blindage

> ENGLISH TEXT

modularity through the support company - designed as a reservoir of specialized support - and the creation of direct support sections combining medium-range missiles and machine guns which are distributed throughout the regiment.

Organization and model- necessary adaptation

If we consider the choices made during the preparation of the renewal of the mobility assets (transition from two vehicles- VBCI / VAB – to three vehicles, still in service in 2038 –“renovated” VBCI/ GRIFFON / Light VBMR), it is possible to imagine several different combinations. However, the current reflections lead to imagine infantry regiments trained on a vehicle allowing them to be efficient and properly protected, while being able to use a lighter vehicle dedicated to lower intensity operations or adapted to emergency operations. This combination, which could be called into question, makes it possible to act on the whole spectrum by preserving the specificities - the wealth - of certain units, to be able to commit all the regiments on the “usual” operations, to envisage the eventuality of an armored commitment on the national territory. It takes into account the targets as they are defined, and the need to perfectly master vehicles which will be more complex.

However, it is likely that the organization of the regiments will have been largely revised, to adapt to future fighting and implement new capabilities:

Command Information System and collaborative combat, decision support systems, automated systems ... Thus, a “specialized assets” platoon offering level 4 support, using drones or land robots, electronic attack systems ... could be created within the support company. The companies could adapt their organization by integrating this type of support at their level, by reinforcing their Command Post with a few signallers or an additional deputy. It is likely that the regimental CP may also be adapted, for example, with a reinforced intelligence unit, combined arms liaison officers eventually integrated in peacetime ... It is finally possible, when the SCORPION doctrine has been tested in operations, that a unit dedicated to regimental reconnaissance may be recreated (within the Infantry), or a complementary element, or a nucleus generating the recce echelon.

Human Resources- battle of strength and danger of “technicization”

The challenge of recruitment and retention will probably persist in 2038. Two phenomena may complicate the issue:

- if one considers demographic projections, the environment might be more competitive;
- if one considers the probable increase in the technicality of the equipment and systems to be operated, the skills needed by the infantrymen could require more qualified personnel.

sur le territoire national. Elle tient compte des cibles telles qu'elles sont définies, et de la nécessité de maîtriser parfaitement des véhicules qui seront plus complexes.

Pour autant, il est probable que l'organisation du régiment aura été largement revue, pour s'adapter aux combats futurs et mettre en œuvre des capacités nouvelles : SICS et combat collaboratif, systèmes d'aide à la décision, systèmes automatisés... Ainsi, une section « moyens spécialisés » offrant des appuis de niveau 4 à base de drones ou robots terrestres, de systèmes d'agression électronique...pourrait être créée au sein de la compagnie d'appui. Les compagnies pourraient adapter leur organisation, en intégrant à leur niveau ce type d'appui, en renforçant leur PC de quelques transmetteurs ou d'un adjoint supplémentaire. Il est probable que le PC régimentaire soit aussi adapté, par exemple avec une cellule renseignement étoffée, des officiers de liaison interarmes éventuellement intégrés dès le temps de paix... Il est enfin possible, lorsque la doctrine Scorpion aura été éprouvée en opérations, que soit recréée en interne infanterie une unité dédiée à la reconnaissance régimentaire, élément complémentaire ou noyau générateur de l'échelon de découverte.

Ressource– bataille des effectifs et danger de la « technicisation »

Le défi du recrutement et de la fidélisation perdurera probablement en 2038. Deux phénomènes risquent de compliquer l'équation :

- si l'on considère les projections démographiques, l'environnement pourrait être plus concurrentiel ;
- si l'on considère l'augmentation probable de la technicité des matériels et systèmes à servir, les compétences à détenir par les fantassins pourraient requérir un personnel plus qualifié.

Il convient d'être conscient de ces phénomènes, et par conséquent de ne pas hésiter à recourir aux systèmes à

même de suppléer les combattants. Il n'est pas impossible que le facteur masse soit satisfait en s'appuyant, partiellement, sur des systèmes automatisés, à condition que ceux-ci soient suffisamment automatisés pour ne pas exiger un nombre d'opérateurs et de maintenanciers trop important. Il convient en outre de chercher à ne pas « complexifier » outre mesure les systèmes d'armes, car la ressource disponible ne permettra pas d'armer des compagnies où le volume de techniciens seraient supérieur au volume d'exécutants...

Equipement et soutien– les évolutions les plus visibles



Les systèmes automatisés permettront d'abord de renforcer la protection des unités en milieu hostile.

C'est dans l'équipement du combattant d'infanterie que pourraient avoir lieu les bouleversements les plus notables. La trame des véhicules a déjà été évoquée : les véhicules principaux sont connus. Ils auront cependant d'ici 2038 évolués dans plusieurs directions : meilleure intégration au combat SCORPION et meilleure synergie avec les éléments débarqués, via une réelle continuité dans les systèmes d'information et de communication ; meilleure protection, via des systèmes de hard et soft kill, et peut être des progrès en termes de blindage ; meilleures capacités d'agression, via l'exploitation plus efficace des informations obtenues

It is important to be aware of these issues, and therefore not to hesitate to resort to systems capable of supplying combatants. It is not impossible that the mass factor may be satisfied by relying, partially, on automated systems, provided that they are sufficiently automated not to require too many operators and logisticians. It is also important not to make weapon systems too complicated, because the available resource will not allow to staff companies where the number of technicians would be greater than the number of performers...

Equipment and combat service support- the most visible evolutions

It is in the equipment of the infantry combatant that the most notable upheavals could take place.

The mobility assets have already been mentioned: the main vehicles are known. However, by 2038, they will have evolved in several directions: better integration with Scorpion warfare and better synergy with dismounted elements, through a real continuity in the communication and information systems; better protection, through hard and soft kill systems, and maybe some improvement in terms of armour; better aggression capabilities, through more efficient exploitation of the information obtained by each platform; all of this would be enhanced by the integration of automated systems designed as real "wingers" of the vehicles ... The infantry may

have completed these vehicles with platforms enabling it to improve the mobility of its combatants in difficult environments: additional procuring of VHM, automated quads, hoverboards ...

The FELIN system will have been renewed, and its successor itself will probably have evolved. Two paths - at least - will have been the source of progress:

-the basic needs of the combatant - to communicate, observe, shoot, orientate oneself and protect oneself - will be even better satisfied: tactical terminals adapted to each level and to each function, observation means with decamouflaging capability, augmented reality, faster acquisition and shooting systems, indoor global positioning, lighter and probably stealthy clothing and protection, progress in terms of energy, integration of connected objects The satisfaction of these essential needs represents multiple technological challenges, that we must not neglect.

-At the same time, the exchange of information between combatants will have been made more fluid, and the flows perfectly adjusted to each one's needs.

The infantry manoeuvre will rely more on automated systems, whether designed as "wingers" of infantrymen or their platforms, acting as a "bo-

par chaque plateforme ; le tout valorisé par l'intégration de systèmes automatisés conçu comme de véritables « alliés » des véhicules... L'infanterie pourra avoir complété cette trame par des plateformes permettant d'améliorer la mobilité de ses combattants dans les espaces complexes : acquisition supplémentaire de VHM, quads automatisés, *overboards*...

Le système FELIN aura été renouvelé, et son successeur aura lui-même probablement évolué. Deux voies – au moins – auront été la source de progrès :

- les besoins fondamentaux du combattant – communiquer, observer, tirer, se repérer, se protéger – seront encore mieux satisfaits : terminaux tactiques adaptés à chaque niveau et à chaque fonction, moyens d'observation disposant de capacités de décamouflage, réalité augmentée, systèmes d'acquisition et de tir plus rapides, géolocalisation indoor, vêtements et protection plus légers et probablement furtifs, progrès en termes d'énergie, intégration d'objets connectés... La satisfaction de ces besoins fondamentaux représente de multiples défis technologiques, qu'il convient de ne pas délaissier.
- parallèlement, l'échange d'informations entre combattants aura été rendu plus fluide, les flux parfaitement ajustés aux besoins de chacun.

La manœuvre d'infanterie s'appuiera davantage sur des systèmes automatisés, qu'ils soient conçus comme les « alliés » des fantassins ou de leurs plateformes, agissant comme un « garde du corps », ou qu'ils soient développés pour offrir un appui spécifique, dans une zone particulière ou au sein des unités. Les systèmes automatisés de l'infanterie permettront d'abord de renforcer la protection des unités en milieu hostile (« alliés ») et d'accroître les capacités de renseignement au contact des petits échelons tactiques



C'est dans l'équipement du combattant d'infanterie que pourraient avoir lieu les bouleversements les plus notables

(petits drones). En 2038, ils permettront de faciliter la neutralisation d'adversaires dans des milieux complexes (munitions pilotées...) en limitant l'exposition des combattants au contact, de faciliter l'exécution des missions d'infiltration, de reconnaissance, de flanc-garde ou de couverture, de produire des effets de saturation (« essais »)... Ils pourraient en outre appuyer les opérations de ravitaillement et participer à l'allègement de la troupe à pied (« mule »...).

L'intelligence artificielle sera pour toutes ces évolutions un catalyseur et un point d'appui notable, présente dans la plupart des systèmes.

Il convient enfin de mentionner – bien qu'elle ne dépende pas de l'infanterie – ce qui constituera peut-être une capacité clef dans les décennies à venir : la capacité massive de transport tactique par les airs d'unités d'infanterie, qui lui donnerait la rapidité, l'allonge et – parfois – la discrétion manquante dans les phases de mise en place.

Conclusion

Ainsi, l'infanterie de 2038 sera profondément différente de l'infanterie d'aujourd'hui. Sa nature et sa raison d'être n'auront certes pas changé. Elle sera toujours l'arme qui permet de « détruire un ennemi qui ne peut ou n'a pu être atteint par d'autres moyens ». Elle aura pourtant ajusté sa doctrine, adapté son organisation, complété ses équipements, et présentera une physionomie différente : le fantassin de 2038 ne sera pas le fantassin de 2018 !

« Il faut que tout change pour que rien ne change », disait le Guépard dans le

roman éponyme. Il faut que l'infanterie change et s'adapte pour qu'elle demeure ce qu'elle est et qu'elle offre toujours ce qu'elle permet. Il faut surtout qu'elle se transforme continuellement pour faire face à la surprise qui vient peut-être. C'est bien là qu'est le défi.

> ENGLISH TEXT

dyguard”, or developed to provide specific support in a particular area or within the units. Automated infantry systems will first strengthen the protection of units in hostile environments (“wingers”) and increase intelligence capabilities of small tactical echelons (small drones). In 2038, they will facilitate the neutralization of opponents in difficult environments (guided ammunition ...) by limiting the exposure of combatants in contact; they will also facilitate the execution of infiltration, reconnaissance, flank guard or cover mission, and they will allow it to produce saturation effects (“swarming”) ... They could also support the refueling operations and participate in the lightening of the troops on foot (“mule” ...)

For all these developments, artificial intelligence will be a catalyst and a significant support, present in most systems.

Finally, it should be mentioned - although it is not part of the Infantry - which may be a key capability in the decades to come: the capability of massive tactical transport of infantry units by the air, which would give them the speed, the range and - sometimes – the discretion lacking in the deployment phases.

Conclusion

Thus, the infantry of 2038 will be profoundly different from today's infantry. Its nature and “raison d'être” will indeed not have changed. It will still be the arm which allows the “destruction of an enemy who cannot or could not be reached by other means”. It will however have adjusted its doctrine, adapted its organization, completed its equipment, and will look different: the infantryman of 2038 will not be the infantryman of 2018!

“Everything has to change so that nothing changes” said the Leopard in the eponymous novel. The Infantry must change and adapt so that it remains what it is and always offers the same capabilities. Above all, it must constantly evolve to cope with the surprise which is maybe coming. That's where the challenge lies.

2018

EUROSATORY

11 - 15 JUIN 2018 / PARIS

TERRESTRE &
AÉROTERRESTRE
LA RÉFÉRENCE



Faites de votre société
un acteur clé



The people we all rely on
to make the world go round,
they rely on Thales