

# TIM

Terre  
information  
magazine



IMMERSION

# Aux Émirats arabes unis pour **El Himeimat**

N° 329 - Mai 2022

**ET AUSSI :**

DOSSIER INNOVATION • UNE ÉQUIPE CYNOTECHNIQUE AU STAGE CHUTEURS OPS  
• LA MISSION DE LA CELLULE THÉMIS

# Votre vie est pleine d'imprévus

**NOUVELLES  
GARANTIES  
«PRIMES»**

Avec Unéo,  
sécurisez  
vos primes,  
quoi qu'il vous arrive<sup>1</sup>

La différence Unéo au 0970 809 709<sup>2</sup>

Unéo, MGP et GMF  
sont membres d'  
**UNEOPOLE**  
la communauté  
sécurité défense

Unéo, la mutuelle  
des forces armées  
TERRE - MER - AIR - GENDARMERIE  
DIRECTIONS & SERVICES  
Référéncée  
Ministère des Armées



Santé – Prévoyance  
Prévention – Action sociale  
Solutions du quotidien



Votre force mutuelle

1- Les primes liées à la mission en cas de maladie ou d'accident entraînant un rapatriement sanitaire en mission ou en cas d'inaptitude médicale, du congé maladie ou du congé blessé, les primes de spécialité suite à une inaptitude médicale, un congé maladie ou congé blessé. 2- Du lundi au vendredi, de 8 h 30 à 17 h 30 - appel non surtaxé.

Document publicitaire. Unéo, mutuelle soumise aux dispositions du livre I du Code de la mutualité, inscrite au répertoire SIRENE sous le numéro 505 300 081 et dont le siège social est situé 48 rue Barbes - 92594 Montrouge Cedex. Crédit photos : Alexandre SBRILLON/Armée de Terre/Peterles - Casale - iStock



## « L'innovation répond à un double enjeu »

Par le général de corps d'armée Hervé Gomart,  
major général de l'armée de Terre

**LE MONDE** dans lequel nous vivons, est foisonnant d'innovations. Les révolutions techniques et technologiques se succèdent à un rythme toujours plus soutenu. Elles changent nos modes de vie, souvent au nom du progrès, facilitent les échanges, augmentent les performances et ouvrent tous les jours de nouvelles voies. Mais ces évolutions perpétuelles font aussi constamment émerger de nouvelles menaces, dans tous les champs de conflictualité. Notre devoir est de nous préparer et de pouvoir y répondre.

Innover n'est donc pas un effet de mode. C'est un impératif qui répond à un double enjeu. D'abord au combat, celui de pouvoir devancer l'ennemi, le surclasser en termes capacitaire mais aussi le surprendre en termes de mode d'action. Ensuite au quotidien, celui d'optimiser notre fonctionnement pour le rendre plus fluide, pour gagner de la liberté d'action et surtout pour être plus réactifs.

C'est pourquoi, dans le cadre de son plan supériorité opérationnelle, l'armée de Terre, toujours en mouvement, s'est résolument engagée pour exploiter les ruptures technologiques et les innovations. La démarche Vulcain, qui vise à intégrer les apports de la robotique au combat aéroterrestre, en témoigne,

tout comme le projet "puissance du numérique" qui s'attache à développer des outils de continuité numérique fondés sur les potentialités du *cloud* et de l'intelligence artificielle pour accélérer les décisions et faciliter l'action. Plus largement, et en coordination avec l'Agence de l'innovation de défense avec laquelle elle interagit quotidiennement, l'armée de Terre a mis en place plusieurs dispositifs et partenariats qui permettent de capter les innovations, de les évaluer et de les exploiter. Ces dispositifs, comme le *Battle Lab* Terre, la CM21<sup>1</sup> ou l'incubateur MCO-Terre *Lab* sont présentés dans ce numéro. Ils ont pour vocation de stimuler et de favoriser les différents types d'innovations, ouvertes ou participatives, pour que les bonnes idées soient rapidement au service des forces, en appui des opérations.

La transformation numérique a d'ores et déjà produit de nombreux effets et devient une réalité bien concrète dans nos régiments, les tablettes Tic et Icar, Milistore, ou l'application e-Régiment l'illustrent. Ces progrès sont significatifs, ils améliorent le fonctionnement de notre institution.

Cet état d'esprit d'innovateurs est fondamental pour notre armée de Terre, il faut le cultiver, à tous les niveaux et dans tous les domaines, avec de l'audace, toujours ! ■

<sup>1</sup> CM21 : cellule de management de l'information pour l'innovation.

### « Ces progrès améliorent le fonctionnement de notre institution. »

Photo : SGT Olivier PIERRU

Le système Dedal est installé dans les ateliers depuis 2020.

# ImagesDéfense Nos images sont votre histoire



**NOUVEAU**  
Les archives audiovisuelles  
du ministère des Armées en ligne sur  
**[imagesdefense.gouv.fr](http://imagesdefense.gouv.fr)**

06 ► IMAGES DE L'ARMÉE DE TERRE  
10 ► FOCUS

06

## IMMERSION

12 ► El Himeimat, l'engagement grandeur nature

12



## TERRE DE SOLDATS

32 ► Zoom sur  
La simulation,  
du virtuel au réel

34 ► Prépa Ops  
3 200 soldats français  
en Norvège

36 ► 3 heures avec  
Une équipe cynotechnique  
au stage chuteurs ops

38 ► Portrait  
Lieutenant Mamadou,  
un esprit scientifique

41 ► Témoignage  
Adjudant-chef Raphaël,  
instructeur largueurs  
parachutistes

42 ► Histoire  
Les grenades à main,  
une innovation  
de la Grande Guerre

19



## DOSSIER

## RESSOURCES HUMAINES

30

30 ► Passage en CIAT,  
contribution  
périodique de  
chacun à l'effort  
commun

31 ► La simplification  
du concours  
du diplôme  
technique

44

## L'armée de Terre vue par...

44 ► Zouhair,  
interprète

32

### TIM # TERRE DE SOLDATS ZOOM SUR

#### LA SIMULATION Du virtuel au réel

Plus-value pédagogique dans la préparation opérationnelle des forces terrestres, la simulation est un outil multi-dimensions décisif. Quelle soit constructive, virtuelle ou instrumentée, son objectif est d'acquiescer sous les niveaux pour consolider les vocations d'entraînement tactique de l'armée de Terre.

**TOUT UN MONDE** Les unités de combat ont été équipées de simulateurs de combat en réalité virtuelle. Cette technologie permet de reproduire des situations de combat réelles dans un environnement virtuel. Les soldats peuvent ainsi s'entraîner à des tâches complexes, comme la gestion de la logistique, la planification de missions ou encore la prise de décision en situation de combat. Cette technologie est utilisée par les unités de combat de l'armée de Terre, notamment les unités de combat de l'armée de Terre (UCAT) et les unités de combat de l'armée de Terre (UCAT).



32 | Mai 2022 | 19-20

## Dis-moi TIM

45

45 ► Quelle est  
la mission  
de la cellule  
Thémis ?

## SERGEANT TIM

46



Retrouvez votre magazine  
en flashant ce code

### LE MENSUEL D'INFORMATION ET DE LIAISON DE L'ARMÉE DE TERRE



**RÉDACTION SIRPA TERRE** : 60 bld du G<sup>e</sup> Valin, CS21623, 75509 Paris CEDEX 15 – Tél. : 09 88 67 + n° de poste - **Directeur de la publication** : COL Éric de Lapresle - **Directeur de la rédaction** : CDT Guillaume Przychocki.

**Rédactrice en chef** : CNE Maude Degraeve - **Secrétaire de rédaction** : Nathalie Boyer-Jeanselme (poste 67 72) - **Rédaction** : CNE Anne-Claire Pérédo, LTN Eugénie Lallement, LTN Stéphanie Rigot, ADJ Anthony Thomas-Trophime.

**Contributions** : CDT Bertrand Garandeau, SLT Laurice Bollmann, Clémentine Hottekié-Beaucourt - **Photographies** : SIRPA Terre, ECPAD - **Banque images** : SGT Constance Nommick - **Éditeur** : Délégation à l'information et à la communication de la Défense - **Publicité** : Karim Belguedour (ECPAD) - Tél. : 01 49 60 59 47 - regie-publicitaire@ecpad.fr - **Abonnements payants** : ECPAD - 2 à 8 rue du Fort, 94205 Ivry-sur-Seine Cedex - Tél. : 01 49 60 52 44 - **Réalisation** : Agence Jouve SAS (Mayenne) - **Impression** : DILA - **Routeage** : EDIACA - ISSN n° 0995-6 999

**Dépôt légal** : À parution. Tous droits de reproduction réservés. La reproduction des articles est soumise à l'autorisation préalable de la rédaction.



# Manœuvres dans le désert marocain

Texte : LTN Eugénie LALLEMENT - Photos : CCH Nicolas DE POULPIQUET





#### **DEUX CENTS SOLDATS ET SIX HÉLICOPTÈRES FRANÇAIS**

ont participé à l'exercice interarmes et interallié Chergui, sur le camp de manœuvre d'Er-Rachidia au Maroc, du 1<sup>er</sup> au 25 mars. Le partenariat entre les Forces armées royales marocaines et la 4<sup>e</sup> brigade d'aérocombat s'est étendu cette année au commandement des forces terrestres. Cette 14<sup>e</sup> édition visait à développer l'interopérabilité technique franco-marocaine sur des manœuvres d'aérocombat en milieu désertique. La volonté d'une préparation opérationnelle durcie a permis au 5<sup>e</sup> régiment d'hélicoptères de combat de mener des actions héliportées avec le 2<sup>e</sup> régiment d'infanterie de marine et de conduire des tirs réels de niveau sous-groupe tactique interarmes, avec la participation du régiment d'infanterie de chars de marine. Les pilotes se sont également entraînés aux "poser-poussière" et aux vols par nuit noire, difficilement réalisables en France. ■

# Convoi de solidarité de la sécurité civile pour l'Ukraine

Texte : ADJ Anthony THOMAS-TROPHIME – Photos : Ministère de l'Intérieur, UIISC 1



**PARTI LE 23 MARS DE PARIS**, le convoi de solidarité destiné aux Ukrainiens a parcouru près de 2 500 km en trois jours à travers l'Europe pour atteindre le hub logistique de Suceva, en Roumanie, le 26 mars. L'unité d'instruction et d'intervention de la sécurité civile n°1 a mis en place ce transfert. Au total, près de 120 sapeurs-sauveteurs, sapeurs-pompiers et logisticiens ont été mobilisés pour acheminer 27 véhicules d'incendie et de secours. 49 tonnes de matériel sanitaire (équipements de protection, échelles à main, tuyaux incendies, matériel médical) ont été offertes aux Ukrainiens. Le 27 mars, les sapeurs-pompiers ukrainiens ont rencontré leurs homologues français. L'organisation de cette manœuvre était décidée par le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères et le ministère de l'Intérieur dans le cadre du mécanisme de protection civile de l'Union européenne. ■







## Un nouveau véhicule de montagne en essai

**LA 27<sup>e</sup> BRIGADE D'INFANTERIE** de montagne (27<sup>e</sup> BIM) a testé début 2022 le véhicule articulé chenillé nouvelle génération (VAC NG) dans le massif des Cerces, en présence d'une équipe de la Section technique de l'armée de Terre (STAT). Après des premiers essais en métropole, puis en Guyane, l'expérimentation à plus de 2 500 mètres d'altitude, a permis d'évaluer la vie à bord, la navigation, la mobilité et

la logistique de déploiement en montagne et par grand froid. Pour coller au plus près des conditions opérationnelles, la 27<sup>e</sup> BIM a testé la traction de mortier de 120 mm sur ski et le transport d'un groupe de combat en ski *joëring*, relié par un système de cordage. Un rapport détaillé par la STAT viendra clore cette évaluation technico-opérationnelle. ■

## Le CEMAT visite le 7<sup>e</sup> RMAT

**LE CHEF D'ÉTAT-MAJOR** de l'armée de Terre, le général d'armée Pierre Schill, s'est rendu au 7<sup>e</sup> régiment du matériel le 12 avril. Il a rencontré le personnel, portant une attention particulière à la situation familiale et aux conditions de travail de chacun et suivi différentes tables rondes, en présence des représentants de catégorie, militaires comme civils. Le Cemat a ensuite visité différentes compagnies. L'ensemble des missions et des métiers du régiment des spécialistes du matériel des troupes de montagne lui a été présenté. Enfin, la journée s'est clôturée par une démonstration du déploiement d'un sous-groupement de maintenance adapté au théâtre en opération extérieure. Effectuée sur une caisse à sable entièrement réalisée à l'imprimante 3D, celle-ci présentait le dispositif d'une zone fonctionnelle de maintenance. ■



## Une structure d'entraînement à l'aérocordage unique en France

**UNE NOUVELLE STRUCTURE** d'entraînement à l'aérocordage vient d'être montée en Isère pour les commandos montagne : le moyen de formation et d'entraînement au système d'aérocordage polyvalent (MFE SAP). Cette structure reprend les caractéristiques d'une soute d'hélicoptère de manœuvre pour s'entraîner de manière réaliste et réaliser des formations initiales à l'aérocordage

ainsi que des entraînements techniques réguliers. Un groupe complet de commandos montagne peut s'y trouver, chargé de tout son matériel, pour une mise à terre entre 6 et 17 mètres du sol dans des conditions proches du réel. La MFE SAP est utilisable de jour comme de nuit, quelles que soient les conditions environnementales avec un vent soufflant jusqu'à 150 km/h. ■



## Un chèque pour les blessés

**LE 22 DÉCEMBRE 2021**, la chorale de la promotion général Caillaud a remporté le premier prix de l'émission « *la France a un incroyable talent* » avec un répertoire de chants militaires et de tradition, rendant hommage aux blessés et aux familles des morts pour la France.

Les élèves-officiers du 2<sup>e</sup> bataillon de l'École spéciale militaire (ESM) de Saint-Cyr ont reversé leurs gains, soit 100 000 euros, aux différentes associations soutenant les blessés, le 18 mars, dans les salons du gouverneur militaire de Paris et en présence du chef d'état-major de l'armée de Terre. ■



## Snake X, un exercice en terrain libre

**LE 68<sup>e</sup> RÉGIMENT D'ARTILLERIE** d'Afrique (68<sup>e</sup> RAA) a conduit l'exercice interarmes Snake X en terrain libre sur le camp de la Valbonne et dans le massif du Bugey, du 28 mars au 1<sup>er</sup> avril. Organisé par sa cellule *Joint Terminal Attack Controller* (JTAC), Snake X avait pour objectif d'entraîner cinquante militaires en collaboration avec le 1<sup>er</sup> régiment de tirailleurs, le 35<sup>e</sup> régiment d'infanterie et le 3<sup>e</sup> régiment d'hélicoptères de combat sur les techniques commando. Considérés comme "les yeux et les oreilles" du pilote

au sol, les JTAC sont au cœur des opérations aéroterrestres avec la délicate mission de guider les tirs des aéronefs de combat. L'exercice représentait un challenge en termes d'intégration avec deux hélicoptères de manœuvre et deux de reconnaissance et d'attaque. Il comprenait aussi une composante feu avec la présence de la 4<sup>e</sup> batterie du 68<sup>e</sup> RAA, et celle de deux demi-sections d'aide à l'engagement débarqué du groupement d'aide à l'engagement blindé de la 7<sup>e</sup> brigade blindée. ■



## Formation des premiers drones Parrot Anafi



**PRÉVUS D'ÊTRE LIVRÉS** dans l'ensemble des unités de l'armée de Terre, les micro-drones Parrot Anafi sont arrivés au centre de formation des drones du 61<sup>e</sup> régiment d'artillerie, en novembre 2021. Les instructions ont commencé dès janvier pour les formateurs qui viendront par la suite instruire les opérateurs dans les différentes

unités. Un stage télépilote compte six participants et dure une semaine. Elle comprend une partie dédiée à la sécurité des vols, de la théorie spécifique au matériel, ainsi que quinze heures de vol de jour et deux heures de nuit. Les premiers utilisateurs formés et entraînés et leurs drones ont été projetés en opération extérieure début 2022. ■



EL HIMEIMAT

# L'engagement grandeur nature



Texte : CNE Anne-Claire PÉRÉDO - Photos : SCH Tânhao STADEL

*L'exercice El Himeimat, organisé chaque année, permet aux armées françaises et émiriennes, liées par des accords de défense, de s'entraîner aux missions qu'elles peuvent être amenées à remplir ensemble. La 12<sup>e</sup> édition s'est tenue du 28 février au 18 mars et a réuni plus de cinq cents soldats du 5<sup>e</sup> régiment de cuirassiers et près de deux cents militaires émiriens dans le désert d'Al Hamra et sa gigantesque ville de combat. L'occasion de s'aguerrir dans un environnement "haute intensité".*





Des éléments d'infanterie appuient le sous-groupe blindé au tir de mortier 81 mm.

#### AL HAMRA REFLÈTE UN VISAGE

presque oublié des Émirats arabes unis (EAU). Loin des buildings ultra modernes d'Abu Dhabi, la ville est traversée par le Rub al Khali, l'un des plus grands déserts au monde, aussi majestueux que terrifiant d'immensité. Dans cette région inhospitalière où stationnent cinq cents soldats français, une tempête de sable semble se lever le 15 mars. Il n'en est rien. Le brouillard de poussière se formant peu à peu, enveloppe la centaine d'engins militaires qui quittent le camp militaire. Chars Leclerc, véhicules de combat de l'infanterie, véhicules blindés légers, canons Caesar et G6 émirien... *El Himeimat* entre dans sa phase finale.

Cet exercice, débuté le 28 février est organisé et conduit tous les ans par le 5<sup>e</sup> régiment de cuirassiers (5<sup>e</sup> RC), composante terrestre des forces françaises aux EAU.

Pendant un mois dans le désert, dont quinze jours d'exercice, il travaille son interopérabilité avec l'armée émirienne, avec laquelle la France entretient des liens forts, formalisés par des accords de défense (cf. infographie).

Ce rendez-vous phare de coopération sert aux forces françaises à démontrer leur capacité à honorer le volet terrestre de ce partenariat. Il est aussi l'opportunité pour les soldats français de s'entraîner en milieu extrême. Le visage couvert de sueur, le caporal-chef Julien, chef de pièce mortier 81 mm, insiste : « *Quand on est capable de travailler ici, on est en mesure d'agir dans n'importe quelles conditions* ».

#### « ÇA FONCTIONNE »

Sur *El Himeimat*, le régiment exécute ce à quoi il peut être confronté si les accords se déclenchent : l'intégration rapide d'un sous-groupe-



# UN PARTENAIRE STRATÉGIQUE

Avec 650 soldats déployés en permanence, les forces françaises aux EAU constituent l'une des cinq bases opérationnelles avancées à l'étranger. Cette implantation s'inscrit dans un partenariat officialisé par des accords de défense signés en 2009. Les FFEAU ont pour mission d'appuyer les opérations dans la région, de développer la coopération militaire bilatérale et de contribuer à l'aguerrissement des troupes en milieu désertique et urbain.



ment tactique interarmes émirien à dominante blindée sous le commandement français du régiment (cf. encadré). « Chaque édition se veut plus ambitieuse. J'ai souhaité cette année approfondir le travail de changement de milieu du sable à la ville et la collaboration dans le domaine de l'artillerie », précise le colonel Gautier Saint-Guilhem, chef de corps du 5<sup>e</sup> RC. Pari gagné. Pour la première fois, un tir conjoint avec la même chaîne de commandement Atlas est réalisé le 13 mars. Alignés sur cinq cents mètres, quatre G6 émiriens sont intégrés dans le dispositif français composé de quatre canons Caesar. Ensemble, ils appuient la manœuvre du sous-

groupement situé à quelques kilomètres. « Feu ! » hurle soudain le lieutenant Jonathan, chef de tir. L'écho est brutal. La résonance des obus de calibre 155 et les nuages de fumée ne laissent aucun doute sur le sort de l'adversaire qui se dresse face au groupement. Dans la nuit, des obus perforants français et des obus éclairants émiriens sont tirés simultanément. « Quand on atteint ce niveau, c'est que l'interopérabilité fonctionne, relate Jonathan. Les postes de commandement ont été centralisés. Un officier de coordination des feux français est capable aujourd'hui de commander un tir Caesar comme un tir émirien<sup>1</sup>. »

Cette opération inédite est le résultat d'une instruction progressive : après avoir échangé lors d'ateliers communs, les artilleurs des deux nations avaient procédé à des tirs conjoints, mais simulés, quelques jours plus tôt. Les brigades émiriennes sont uniquement composées de bataillons de mêlées ; le régiment et le 7<sup>e</sup> corps d'artillerie se sont donc binômés le 24 février pour accroître leur interopérabilité.

## PRÉPARER LA NUMÉRISATION

Dans la plaine aride, le sous-groupement blindé se fond dans le décor grâce à son camouflage sable. Face à lui, se cache un adversaire

Le saviez-

vous?

65 % des actions de coopération menées avec les Émiriens impliquent le 5<sup>e</sup> régiment de cuirassiers.

<sup>1</sup> L'officier de coordination des feux est chargé de conseiller le chef d'un sous-groupement interarmes sur l'emploi des feux puis de les coordonner.



Manœuvres de tirs coordonnées entre les Caesar français et les G6 émiriens.



Après une progression de 50 kilomètres dans le désert, le groupement a réarticulé son dispositif pour une phase de combat en ville.

doté des mêmes moyens. À l'avant, les véhicules blindés légers (VBL) partent en éclaireurs. Agiles et rapides, ils débusquent la force adverse qu'ils regroupent dans un compartiment de terrain pour favoriser leur neutralisation par les chars Leclerc postés à l'arrière. Une fois l'ennemi détruit, la progression reprend. Derrière les éléments de cavalerie, les fantassins débarqués des véhicules blindés de combat de l'infanterie (VBCI) tiennent le terrain conquis. Cette séquence uniquement française a débuté le 12 mars et se poursuivra pendant deux jours. Les militaires français approfondissent leur maîtrise des équipements et du combat interarmes. Plusieurs industriels étaient présents pour voir l'emplacement de leur matériel. Parmi ses missions, le 5<sup>e</sup> RC compte celle du soutien aux exportations. Une des nouveautés d'El Himeimat 2022 est le déploiement de SICS<sup>2</sup>, engagé pour la première fois en milieu désertique. Le régiment

prépare cette numérisation depuis un an. À bord de son VBCI, le sergent-chef Alassane est concentré. Dans quelques minutes, il participera à une offensive de trois heures. « La géolocalisation des véhicules qu'offre le système permet de travailler sur plusieurs fuseaux tout en ayant une visibilité sur chaque engin. C'est un outil précieux dans un combat de masse où les moyens déployés sont nombreux et nécessitent de se coordonner. »

### VIVRE COMME EN OPEX

Le combat de demain sera dur et long. Il faut s'y préparer. Action de coopération, El Himeimat est l'opportunité de s'entraîner dans des conditions difficiles. Pour l'homme comme pour les équipements, le sable omniprésent est une vraie contrainte. Il s'infiltré partout, obligeant les soldats à protéger et entretenir encore plus leurs équipements de haute technologie. La chaleur qui avoisine les 48°C à l'ombre n'est pas en reste. « Plus les températures sont hautes, plus



Une équipe de la "section expérimentation robotique" du Cenzub-94<sup>e</sup> RI était présente sur l'exercice. Le standard robotique moyen modèle a été testé.

on tire loin. Il faut prendre en compte cet élément dans le calcul des paramètres des tirs », illustre le lieutenant Jonathan à proximité des Caesar. Sur les cinq cents Français présents, la moitié n'a pas encore été projetée en opération. Au-delà de travailler leur compétence technique, ils

vivent comme en Opex : dans l'inconfort, isolés dans le désert dans une zone non francophone et sous tension<sup>3</sup>, ils se découvrent. « Actuellement, l'armée de Terre a trois priorités : la réorganisation au Sahel, la réassurance des forces à l'est de l'Europe et l'aguerrissement de



La ville de combat d'Al Hamra, l'une des plus grandes au monde, reconstitue tous les quartiers d'une capitale du Moyen-Orient.

## UN RÉGIMENT "SUR MESURE"

Basé à proximité d'Abu Dhabi, le 5<sup>e</sup> RC compte au quotidien près de 65 soldats en mission longue durée et 200 "tournants" en mission courte durée. Conçu sous la forme d'un groupement tactique interarmes, sa structure modulaire lui permet de s'adapter à ses missions : il peut accueillir 500 soldats en renfort. Cette géométrie variable témoigne de sa capacité d'intégration et de sa culture interarmes. Pour El Himeimat, des militaires de 26 unités étaient en renfort.



## « Quand on atteint ce niveau, c'est que l'interopérabilité fonctionne. »

Lieutenant Jonathan, chef de tir

ses troupes. El Himeimat est un laboratoire de haute intensité aux portes de l'Asie, une zone encore mal connue pour les militaires français », expose le chef de corps au Cemate émirien lors d'une de ses visites. À peine a-t-il terminé sa phrase, que le major de camp le préalerte d'un nouvel avis de tempête. L'ordre tombe : il faut renforcer la base vie afin que le vent n'emporte pas les tentes. Malgré l'heure tardive, tous s'activent et remplissent des sacs de sable disposés le long des toiles. C'est aussi ça, la vie en opération.

### « MIS EN CONFIANCE »

La coordination est la clef de la réussite d'une opération, interalliée ou non. Elle repose sur l'utilisation complémentaire des capacités de chaque arme. Des ateliers ont été organisés en ce sens avant la phase

finale de l'exercice dans l'impressionnant complexe de combat en zone urbaine, le Al Hamra Training City. Mercredi 9 mars, dans la matinée. Le brigadier-chef Clément progresse avec ses hommes de bâtiment en bâtiment, alternant entre milieu ouvert et espace compartimenté. Posté devant une porte, il reste immobile : il suspecte un IED. « J'ai besoin d'un appui génie, vite ! », crie le chef de groupe.

Les sapeurs insérés dans son groupe parviennent à son niveau et évaluent la menace. Ils progressent rapidement car tous sont à découvert. Les VBCI établissent une bulle de sécurité autour d'eux, prêts à riposter. La menace peut venir de n'importe où. La guerre en ville est la plus meurtrière pour les combattants.

« Le groupe est souvent éclaté et chemine en milieu clos. C'est oppressant et implique une grande responsabilité de chacun. Des infrastructures réalistes à la chaleur écrasante, on ne s'est jamais entraîné comme ça. Participer à El Himeimat nous met en confiance pour les combats du futur », explique Clément, le souffle coupé. ■

<sup>2</sup> Système d'information du combat Scorpion.

<sup>3</sup> Le 17 janvier dernier, Abu Dhabi a été victime d'attaques balistiques depuis le Yémen.

À la demande des autorités locales, les accords de défense ont été enclenchés. Des moyens aériens et terrestres français du 5<sup>e</sup> RC sont depuis engagés pour la protection du territoire et des installations stratégiques.

Le saviez-

vous?

50 types de munitions différentes ont été utilisés pour El Himeimat.



Certaines phases de l'exercice se sont déroulées en ambiance NRBC.

## La CNMSS engagée dans la prévention sportive

Depuis 2015, le nombre d'accidents au cours des entraînements sportifs est en constante augmentation. Ces blessures ont un impact direct sur la santé et l'opérabilité du soldat, et peuvent compromettre le déploiement d'une unité sur un théâtre d'opération.

Pour lutter contre cette augmentation, la CNMSS participe activement au plan ministériel de prévention des risques liés à la pratique sportive.

### Prévenir le risque accident

L'entraînement sportif intense est une composante indispensable au maintien en condition opérationnelle des forces armées. En repoussant ses limites au cours de l'entraînement, le militaire s'expose au risque de blessure, dont la répétition peut conduire à une invalidité sur le long terme. Afin de diminuer ce risque, voici quelques réflexes à adopter :

- Pratiquer un sport avec un encadrement ;
- Avoir un équipement adapté et de bonnes chaussures ;
- S'échauffer avant chaque entraînement ;
- S'hydrater tout au long de l'entraînement.

### Déclarer les accidents pour se protéger

La déclaration d'un accident est indispensable pour faire valoir ses droits et bénéficier d'une prise en charge optimale notamment en cas de complications.

C'est pourquoi tout accident doit être déclaré au médecin d'unité et inscrit dans le registre des constatations. Si le militaire a besoin de soins lié à cet accident, le médecin d'unité lui délivre une déclaration d'affection présumée imputée au service (DAPIAS) qui permet au militaire d'être pris en charge à 100% de ses soins.

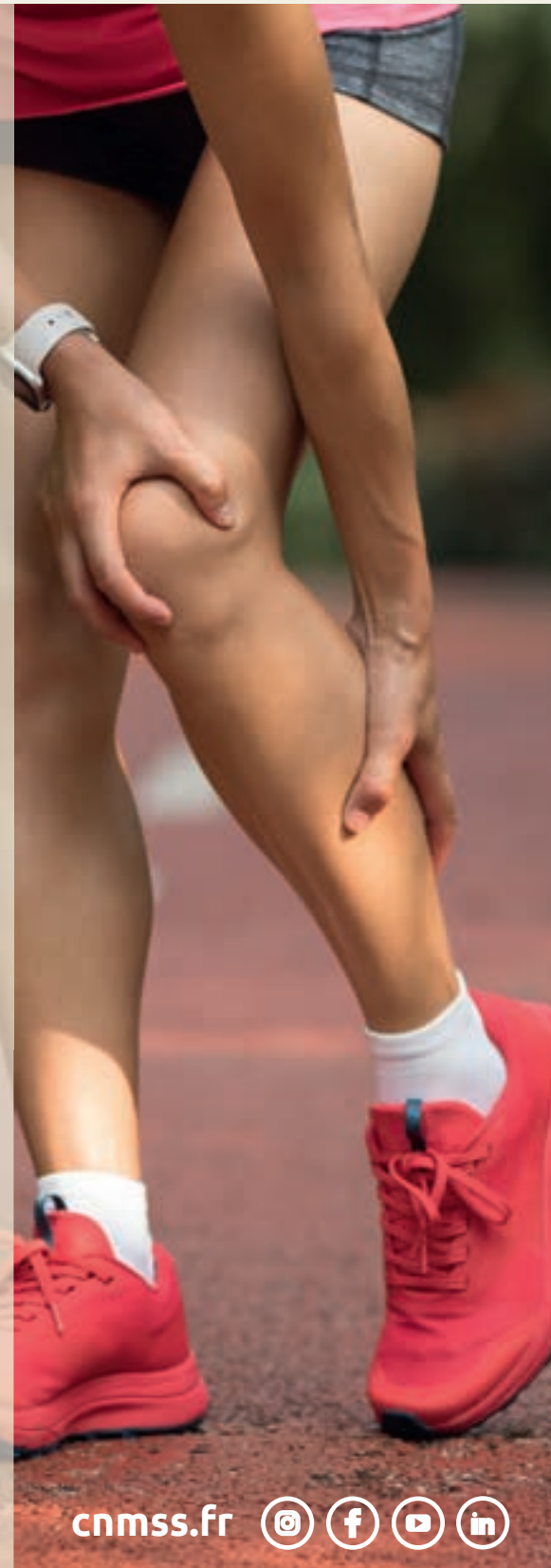
Pour les soins réalisés en milieu civil et donc en dehors des hôpitaux militaires, le militaire doit faire parvenir à la CNMSS sa DAPIAS afin d'assurer une parfaite prise en charge.

### Les vidéos de prévention

Depuis 2011, et en lien avec le Centre National des Sports de la Défense (CNSD), la CNMSS participe activement au plan ministériel de prévention des risques liés à la pratique sportive.

Ainsi, elle a récemment réalisé et financé des vidéos de prévention sur les entraînements sportifs des militaires dans un cadre partenarial avec le CNSD, les différents Etats Majors et le Service de santé des armées.

Pour les visionner, flashez ce code :



**TIM**

Terre  
information  
magazine

DOSSIER

# L'innovation à l'heure de la **numérisation**

- 22 ► L'INNOVATION OUVERTE
- 24 ► AU SERVICE DE LA MAINTENANCE
- 26 ► VIRTUAL MAP, UNE EXPÉRIENCE IMMERSIVE
- 28 ► TRANSFORMATION NUMÉRIQUE, LE BILAN

Textes : LTN Eugénie LALLEMENT

Photos : SCH Jérémy BESSAT, SCH Tânhao STADEL, SGT Olivier PIERRU, CCH Erwin BOUTEILLIER

**En couverture :**  
*Un maintenancier teste les lunettes HoloDedal.*

**Page 20-21 :**  
*Un technicien du bureau "expertise technique" de la Simmt explique à un maintenancier le fonctionnement de Dedal.*



# L'innovation à l'heure de la numérisation



**L'INNOVATION** vise à garantir la supériorité opérationnelle par de nombreuses approches, dont la transformation digitale. Elle représente une opportunité et un challenge qui concerne aussi bien la maintenance des matériels, que la préparation opérationnelle, sans oublier le quotidien des soldats. Si de nombreuses idées naissent du terrain, d'autres sont captées au contact du monde civil. Des laboratoires dédiés, comme le MCO-Terre *Lab* ou encore le *Battle Lab* Terre, cherchent à les développer pour répondre aux besoins des forces terrestres. ■

# L'innovation ouverte

**L'innovation ouverte dans l'armée de Terre poursuit son avancée. Elle tire son inspiration des projets issus du secteur civil et militaire. Plusieurs entités aux rôles complémentaires, comme le Battle Lab Terre et le MCO-Terre Lab, les recueillent et les développent.**

**LE 26 NOVEMBRE 2021 À PARIS,** lors du forum innovation défense (FID), la ministre des Armées, Florence Parly, déclarait : « Une armée qui innove, c'est une armée qui ne dépose jamais les armes. Un pays qui innove, c'est un pays qui construit son autonomie stratégique. Innover pour nous, c'est synonyme de protéger les Français aujourd'hui et demain ».

Point d'attention particulier du ministère des Armées, l'innovation est un pilier de la loi de programmation militaire (LPM) 2019-2025. Pour soutenir les projets et la réalisation des équipements futurs, les moyens accordés n'ont cessé de progresser jusqu'à atteindre un

milliard d'euros par an en 2022, soit 25 % de plus que lors de la précédente LPM.

L'innovation planifiée se distingue de l'innovation ouverte. Les deux sont indispensables et complémentaires. La première est adaptée au long terme et à la maturation des technologies, telle que la dissuasion nucléaire, le camouflage adaptatif ou la maîtrise du spectre électromagnétique par les drones. Elle découle de l'analyse du bureau Plans de l'état-major de l'armée de Terre, en lien avec la Direction générale de l'armement et l'état-major des armées, avec qui il conçoit les programmes d'armement tels que

Scorpion. L'innovation ouverte permet l'intégration et l'adaptation rapide de technologies et de produits qui répondent à des besoins opérationnels. Ils peuvent soit être issus du secteur civil, on parle alors d'innovation d'usage<sup>1</sup>, soit provenir des soldats. Il s'agit alors d'innovation participative.

## « AUCUNE IDÉE N'EST LAISSÉE DE CÔTÉ »

Le MCO-Terre Lab et le Battle Lab Terre (BLT) s'appuient sur l'innovation ouverte sous toutes ses formes. Ces laboratoires de l'armée de Terre dédiés à la conduite de leurs projets

d'innovation et au soutien de leurs matériels, multiplient les projets. Les équipes d'experts civils et militaires se consacrent à plein temps au recueil et à la concrétisation des idées. Au BLT, si l'une d'entre elles parvient d'une entreprise et qu'elle ne correspond pas à son champ d'action, elle est partagée. Le colonel Sébastien, directeur du BLT, commente : « Aucune idée n'est laissée de côté. Elle peut servir ailleurs mais reste dans l'écosystème de l'innovation de l'armée de Terre. Notre complémentarité facilite les échanges ». Les projets directement issus des soldats, mais aussi du personnel civil, via l'outil de suivi hAPPI<sup>2</sup>, sont



Visite du Cemati lors du Forum Entreprises Défense organisé tous les deux ans, le 14 octobre 2021.

# L'innovation à l'heure de la numérisation

quant à eux transmis par la cellule de management de l'information pour l'innovation (CM2I) du Pôle numérique et coordination de l'innovation (PNI)<sup>3</sup> vers l'interlocuteur le plus adapté.

## LABELLISER UN PROJET

Chaque projet, dont la naissance est appelée phase d'idéation (cf. le saviez-vous?), est étudié et approuvé ou non par l'officier général en charge de la numérisation et de la coordination de l'innovation, le général de brigade Claude Chary, lors du comité de coordination mensuel. S'il est validé, un projet entre alors en phase de développement.

Le général rédige une lettre de soutien adressée à l'Agence de l'innovation de défense (AID) qui peut choisir de le labelliser à son niveau avec une prise en charge financière, managériale et technique. Elle peut décider de déléguer la labellisation à l'armée de Terre, avec l'aide d'un fonds de 500 000 euros par an alloué à l'état-major de l'armée de Terre. Elle reste alors responsable du suivi de l'innovation et de l'utilisation de ce budget. L'AID peut aussi orienter le projet vers sa cellule innovation participative qui, après étude du dossier, peut apporter un soutien financier. ■



Signature de la charte de partenariat du MCO-Terrestre par l'entreprise Michelin, en présence du directeur central de la Simmt, le général de corps d'armée De Noray.

L'idéation est le premier stade du processus d'innovation, suivi du développement, de l'expérimentation, du déploiement et de la normalisation.

Le saviez-vous?

<sup>1</sup> Adapter une technologie ou un produit déjà existants pour répondre à un besoin.

<sup>2</sup> Interface référençant les projets d'innovation participative.

<sup>3</sup> Entité de l'état-major de l'armée de Terre, responsable de l'innovation participative.

## À LIRE AUSSI

TIM N°319  
"L'innovation au profit du soldat"



Le MCO-Terre Lab a présenté ses innovations au salon de la Fabrique Défense, du 28 au 30 janvier, à Paris.

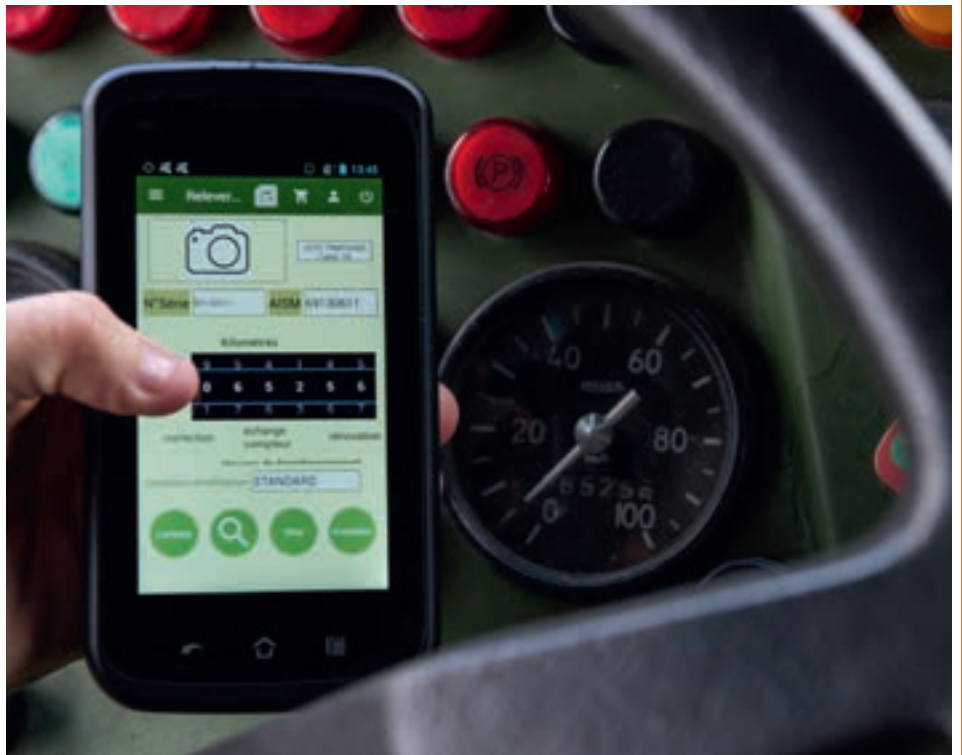
# Au service de la maintenance

**Entité dédiée à l'innovation dans le domaine du maintien en condition opérationnelle des matériels terrestres, le MCO-Terre Lab œuvre dans l'ensemble des domaines de la maintenance, telles que la numérisation, la maintenance prévisionnelle ou la fabrication additive. Cette entité mène chaque année près de quarante projets pour faciliter le quotidien des maintenanciers. Créée par la Simmt<sup>1</sup> en 2019, elle se distingue par des innovations ambitieuses. TIM s'est intéressé à trois projets orientés vers le soutien des forces.**

<sup>1</sup> Structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels terrestres.

## ICAR, un terminal mobile connecté

**ICAR**, l'interface de connexion automatique pour le recueil de données technico logistiques des matériels terrestres, a été présentée lors du "digital forum innovation défense" de 2020. Ce système composé de smartphones et de tablettes connectés et sécurisés fait partie des innovations déployées dans les unités. Après une phase d'expérimentation au 501<sup>e</sup> régiment de chars de combat en 2017, son déploiement intégral doit se terminer d'ici à la fin de l'année, avec près de 7 000 terminaux déjà livrés dans les différentes unités, comme dans les écoles de formation ou encore les ateliers régimentaires. Véritable outil au service des utilisateurs, cette tablette et ce smartphone mobiles connectés offrent un accès immédiat aux informations relatives à l'équipement, du plus petit armement au Griffon, grâce au scan de l'étiquette RFID et/ou du code-barre et l'accès à des fonctionnalités numériques toujours plus nombreuses. Outre le fait de faciliter le quotidien des opérateurs et de gagner des délais de traitement de dossiers techniques, le terminal permet une meilleure traçabilité des pièces, des opérations de maintenance, des profils et statuts des équipements, en s'appuyant sur une fiabilisation accrue des données numérisées. ■



À LIRE AUSSI

TIM N°310

"Soutenir l'innovation"





# L'innovation à l'heure de la numérisation

## DEDAL, la réalité augmentée

**AU SEIN DU 6<sup>e</sup> RÉGIMENT DU MATÉRIEL**, détachement de Gresswiller et du 8<sup>e</sup> régiment du matériel, (8<sup>e</sup> RMAT) détachement de Versailles, le système Dedal<sup>1</sup> est testé dans les ateliers depuis 2020. Cette innovation met à disposition du maintenancier dans sa travée, une borne mobile à écran tactile, sur laquelle saisir en temps réel les actes de maintenance et consulter la documentation technique. Le chef d'atelier peut, quant à lui, suivre la production et la planification grâce à un écran d'affichage relié à l'ensemble des bornes. Il est prévu que mille d'entre elles et deux cents écrans soient achetés au profit des différentes unités entre fin 2022 et 2027. Le brigadier Mathieu, mécanicien au 8<sup>e</sup> RMAT, découvre depuis peu ce nouvel outil : « Avec la borne, je visualise rapidement le statut des véhicules présents dans l'atelier et les actions à réaliser. Je peux voir la date des prochains contrôles annuels, commander des pièces et suivre leur livraison. J'ai aussi un accès direct aux fiches techniques de chaque engin, un avantage comparé aux versions papier qui finissent par s'user ou s'égarer ». Depuis l'an dernier, la réalité augmentée s'invite à la Simmt, avec les lunettes HoloDedal<sup>2</sup>. Couplées au système Dedal, elles assistent le maintenancier dans son intervention en lui donnant accès à des indications visuelles et interactives sur le matériel. Une plus-value, notamment pour les jeunes mécaniciens tout juste sortis de formation ou pour les opérations sur les derniers véhicules comme le Griffon. L'utilisation est simple, l'outil intuitif, un excellent complément à Icar.



Si HoloDedal est encore en phase d'expérimentation, il reste néanmoins une promesse pour l'avenir. ■

<sup>1</sup> Déploiement d'écrans digitaux pour les activités de maintenance en et hors ligne.

<sup>2</sup> Holo pour holographique.

## OPTIMUS, des imprimantes 3D projetables



**PARMI LES INNOVATIONS** ouvertes au stade de l'idéation, Optimus confirme l'intérêt des travaux d'intégration de la fabrication additive<sup>3</sup>. Avec son expertise déjà acquise dans l'impression 3D en polymère, le MCO-Terre Lab va encore plus loin avec ce projet : Optimus vise à projeter sur un théâtre d'opération, des imprimantes 3D capables de produire rapidement des pièces de rechange, en polymère, mais aussi en métal, plus résistant. C'est la grande nouveauté de cette année. Le commandant Anthony, référent fabrication additive au MCO-Terre Lab, développe : « L'utilisation de la technologie 3D répond à un besoin de production à la demande, locale et flexible. Éviter de faire appel au fournisseur pour commander une pièce, permet de gagner des délais sur la disponibilité technique opérationnelle des véhicules, qui impacte directement la capacité opérationnelle des forces ».

Loin de se substituer aux partenaires industriels, ce procédé complète leur offre lorsque certaines pièces détachées ne sont plus fabriquées par le fournisseur d'origine ou encore, répond à un besoin impérieux sur le terrain. À travers ces projets, le MCO-Terre Lab confirme pleinement sa place dans l'écosystème innovation, au profit de la maintenance et des forces. ■

<sup>3</sup> Technique de fabrication par ajout de matière, d'un objet physique à partir d'un objet numérique.

# Virtual Map, une expérience immersive

**Grâce à la réalité virtuelle, le Battle Lab Terre réinvente les méthodes de préparation opérationnelle. L'innovation Virtual Map offre une interaction nouvelle entre les acteurs d'un poste de commandement et une prise en compte inédite du terrain. Un avantage tactique.**

**LE SUCCÈS D'UNE MISSION** dépend de sa préparation. Pour concevoir une manœuvre tactique la plus réaliste possible, le *Battle Lab Terre* (BLT) travaille sur un projet innovant de caisse à sable immersive du futur, appelée *Virtual Map*. Cette expérimentation, menée avec l'Agence de l'innovation de défense, teste l'apport de la réalité virtuelle

(cf. encadré) pour la préparation collective d'une mission. Le principe est simple : les participants coiffent un masque de réalité virtuelle grand public, fréquemment utilisé par les joueurs de jeux vidéo, qui projette leurs avatars dans la salle virtuelle d'un poste de commandement, autour d'une carte topographique commune du terrain. Cette der-

nière, représentée en trois dimensions, peut être enrichie de photos, d'images, de sons et de documents. Deux commandes permettent aux intervenants d'interagir grâce aux différentes fonctionnalités du programme, comme celle de déplacer les unités amies ou de marquer d'un cercle rouge, une zone d'intérêt désignant la position de l'ennemi.

L'innovation offre aussi la possibilité de se retrouver projeté virtuellement à l'intérieur du terrain, avec un réalisme saisissant.

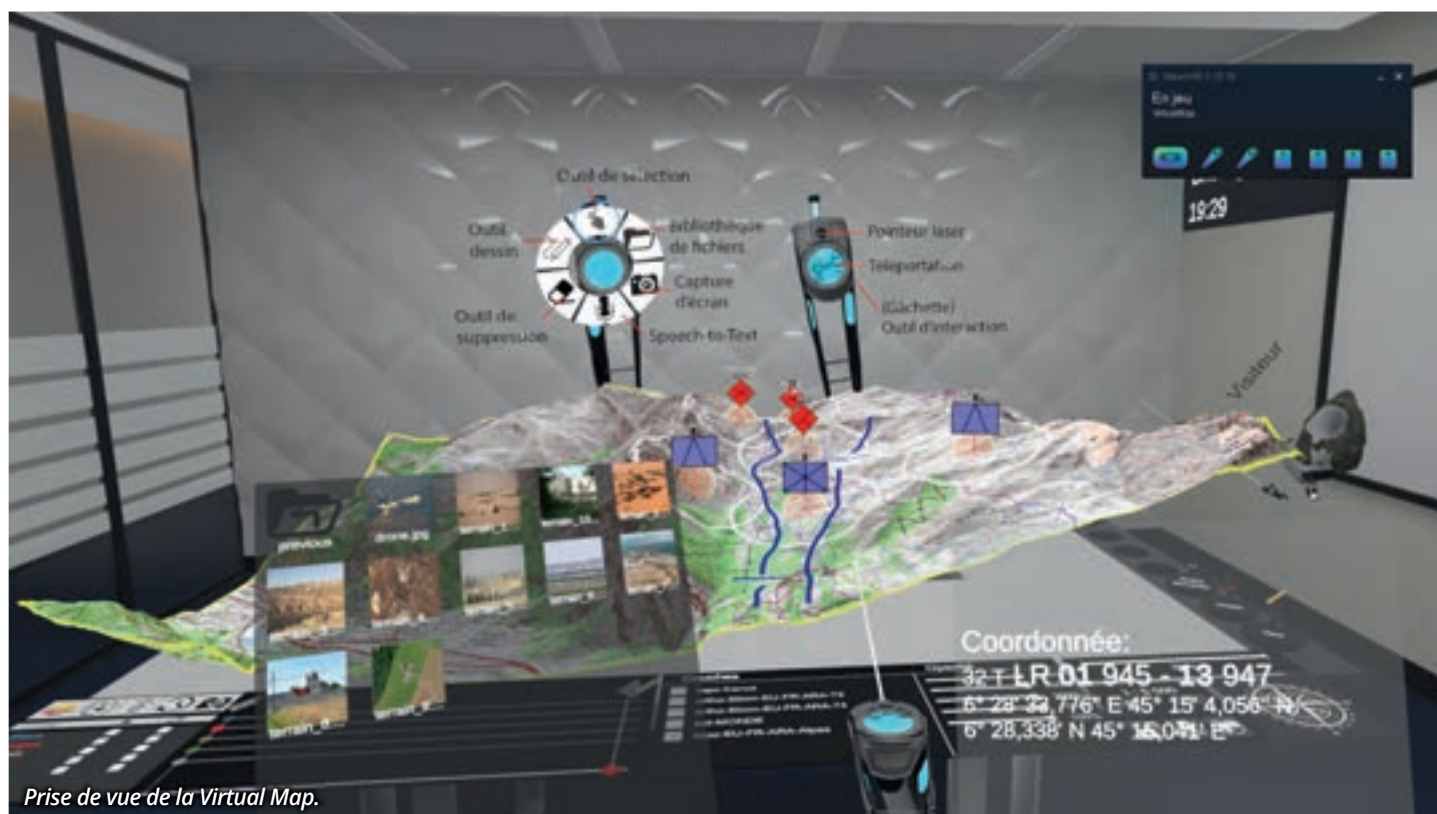
## « VISUALISER LA ZONE D'ACTION »

Fin 2020, *Virtual Map* a été livré à l'École d'état-major à Saumur pour être testé au niveau brigade, mais

*Le système comprend une baie informatique et un serveur cartographique qui permettent d'armer trois opérateurs. Ce qu'ils voient et font est reproduit sur l'écran.*



# L'innovation à l'heure de la numérisation



Prise de vue de la Virtual Map.

aussi au groupement d'aguerrissement montagne (GAM) et à Maillyle-Camp au niveau compagnie et section. Les premiers retours d'expérience ont permis de confirmer l'utilité de ce projet, par exemple pour le GAM qui forme les unités de l'armée de Terre en milieu montagneux. Le commandant Damien, adjoint de la section "veille anticipation" au BLT, précise : « *L'environnement accidenté dans lequel le GAM entraîne ses stagiaires peut surprendre. Aussi, visualiser la zone d'action en relief, en amont de la mission, permet de mieux concevoir sa manœuvre et d'éviter la sidération le jour J. Se mettre à la place de l'adversaire, prendre conscience de la visibilité de son propre dispositif, être capable de réagir en cas d'imprévu, c'est une plus-value* ». Des expérimentations restent

encore à réaliser pour répondre davantage aux besoins des utilisateurs. À titre d'exemple, la prochaine version du système permettra à deux postes de commandement éloignés de plusieurs kilomètres, de se retrouver dans une même salle virtuelle, pour travailler sur une opération conjointe.

## DÉTECTER LES OPPORTUNITÉS

Structure créée en juillet 2019, inaugurée en janvier 2021 par la ministre des Armées, Florence Parly, le BLT compte aujourd'hui une vingtaine de personnes civiles et militaires. Il est responsable de l'innovation ouverte sur le monde civil, en coordination avec les programmes suivis par le bureau

plans et programmes. Son rôle est de détecter les opportunités technologiques susceptibles de donner l'avantage au combattant des forces terrestres. Le colonel Sébastien, chef du BLT, résume : « *Nous passons les prototypes des industriels au crible du terrain et des opérations, et nous nous appuyons sur l'avis des utilisateurs "Terre" pour confirmer leur intérêt opérationnel. Puis nous lançons les projets avec l'aide des différents partenaires, jusqu'à les amener à maturité* ». C'est ainsi que *Virtual Map* a vu le jour.

Suite aux retours concluants des unités, le commandant Damien a rédigé les préconisations nécessaires à la poursuite de la phase d'exploration de *Virtual Map*, qui permettra l'intégration des zones urbaines dans le programme. Outil de plani-

fication opérationnelle inédit, cette innovation pourrait représenter à terme un atout, décisif face aux défis de la haute intensité. ■

### À LIRE AUSSI

TIM N°314  
"Portrait d'un adjudant-chef du Battle Lab Terre"

## RÉALITÉS VIRTUELLE, AUGMENTÉE ET MIXTE

La réalité virtuelle isole l'utilisateur du monde qui l'entoure, à l'aide d'un casque opaque et de manettes. Sa présence est simulée sous forme d'avatars dans un environnement artificiellement généré par logiciel. Dans la réalité augmentée, l'utilisateur voit, sur un écran (type smartphone) ou via des lunettes transparentes, le monde réel qui l'entoure ainsi que des objets virtuels. Il peut y ajouter des éléments nouveaux. La réalité mixte est une combinaison, sur écran ou via un casque opaque, d'objets du monde réel et d'objets virtuels. Elle englobe la réalité augmentée.



# Transformation numérique, le bilan

**La transformation digitale au sein de l'armée de Terre est aujourd'hui à la portée des soldats. Le commandant Bruno, chef de la section transformation numérique et données, dresse un bilan des avancées dans ce domaine.**

## Que représente le déploiement d'e-Régiment dans le processus de transformation numérique ?

Après les expérimentations menées dans plusieurs garnisons depuis 2019, le passage à l'échelle des innovations dans le domaine numérique est lancé. Le stade de l'idéation est révolu, l'aboutissement est réel et concret. C'est le cas de l'application e-Régiment. La première étape de la campagne de déploiement initial, qui s'étendra à l'ensemble de l'armée de Terre d'ici fin juin, a débuté le 29 mars dernier au 19<sup>e</sup> régiment du génie. Une délégation de la section transformation numérique (TNUM) s'est déplacée pour assister la mise en place de l'outil auprès des différents acteurs, avant de poursuivre en avril dans quatre autres unités volontaires<sup>1</sup>.

## La section TNUM pilote les actions de transformation numérique de l'armée de Terre, pouvez-vous nous en dire plus ?

Au sein du bureau numérique (BNUM) du Pôle numérique et coordination de l'innovation, la section TNUM participe à la mise en place de programmes majeurs innovants comme le magasin d'applications en ligne Millistore, la tablette Intradef du cadre et le livret d'instruction virtuel élargi. Tous répondent au même besoin : simplifier le travail quotidien et le stockage des données, tout en garantissant la protection des systèmes et le respect



Chaque unité dotée d'e-Régiment dispose d'un administrateur, d'un modérateur et de gestionnaires...

de la réglementation européenne et nationale sur les données personnelles. La majorité des innovations que la section traite, provient de l'outil informatique hAPPI. La section TNUM possède un budget propre pour financer les projets numériques à la main de l'officier général numérique-innovation, le général Chary.

## Quelles sont les limites de cette transformation ?

La transformation numérique au sein des régiments est un atout qui se doit d'être encadré et suivi pour une maîtrise complète, notamment en termes de sécurisation des informations. C'est pourquoi la section TNUM inclut une cellule données du BNUM, chargée de garantir le contrôle stratégique de la donnée. ■



... comme la cellule communication qui publie des articles à partir de l'application.

À LIRE AUSSI

TIM N°316

"C'est quoi e-Régiment ?"

<sup>1</sup> Au camp de la Courtine, à l'ENSOA, au 1<sup>er</sup> RCH et au 21<sup>e</sup> RIMA.

# DAGUET

## L'opération qui a transformé l'armée

*Le film, comme le livre, sont une puissante, émouvante aussi, expression des réalités des opérations militaires. Ils nous font accéder aux approches stratégiques, si complexes, de cette guerre, aux réflexions et décisions des chefs militaires et tout autant à la longue et rude phase d'entraînement de nos forces avant l'offensive. Nous ressentons les attentes de nos soldats, leurs espérances, leurs souffrances et celles de leurs familles mais aussi leur force confiante et leur courage. Nous vivons par ces images les vicissitudes des combats, les douleurs de nos pertes et les félicités de la victoire. Ces œuvres sont une composante puissante de notre patrimoine.*

Général Bernard JANVIER

*Ce magnifique document replonge en quelques secondes l'ancien acteur au milieu de ses préoccupations du moment. Il ne manque plus que le sable. Les « acteurs » filmés sont saisissants de naturel et tels que je les ai connus et pratiqués. Ce document marquera à jamais notre trentième anniversaire.*

Général Yves DERVILLE

DVD 1 : Le film (73') et des séquences inédites

DVD 2 : 18 témoignages inédits

Livret photo de 16 pages

Double DVD collector – 19,99 € – Coédition ESC-ECPAD



### ÉGALEMENT DISPONIBLE

## DAGUET

### Une division française dans la guerre du Golfe 1990-1991

Format 28 x 23,5 cm à l'italienne,  
sous étui de protection

224 pages - 187 photographies – 20 €



### BON DE COMMANDE

À renvoyer ou à recopier sur papier libre, accompagné de votre règlement (chèque à l'ordre de l'Agent comptable de l'ECPAD).

ECPAD - A/C - 2 à 8, route du Fort - 94200 Ivry-sur-Seine Cedex Tél. : 01 49 60 59 88 – boutique@imagesdefense.gouv.fr

Merci d'indiquer vos coordonnées en **CAPITALES**.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

Désignation de l'article	Prix unitaire TTC	Quantité	frais d'expédition TTC	Montant TTC
LIVRE Daguet. Une division...	20 €		0,01 €	
DVD Daguet. L'opération...	19,99 €		Offerts	
Total à payer				

Je souhaite être informé(e) des dernières sorties et des promotions de la boutique ECPAD.

Oui  Non

E-mail \_\_\_\_\_

L'ECPAD collecte vos données personnelles pour traiter votre commande ainsi que, selon votre choix, pour l'envoi d'informations sur les produits et services de l'ECPAD. Pour en savoir plus sur la gestion de vos données et de vos droits, consultez le site internet de l'ECPAD : <https://imagesdefense.gouv.fr/conditions-generales-de-vente>.

TIM14 • Validité : 2022

PASSAGE EN CIAT

# Contribution périodique de chacun à l'effort commun

Texte : SDG - Infographies : Cellule Com DRHAT, Mathias GUELIN

**L'armée de Terre a mis en place des parcours de carrière et de mobilité de référence (PCMR) qui permettent de fixer le cadre général du déroulement des parcours des officiers et sous-officiers. Y sont décrits des créneaux de passage en centre d'intérêt de l'armée de Terre (CIAT), passage indispensable pour le bon fonctionnement général.**

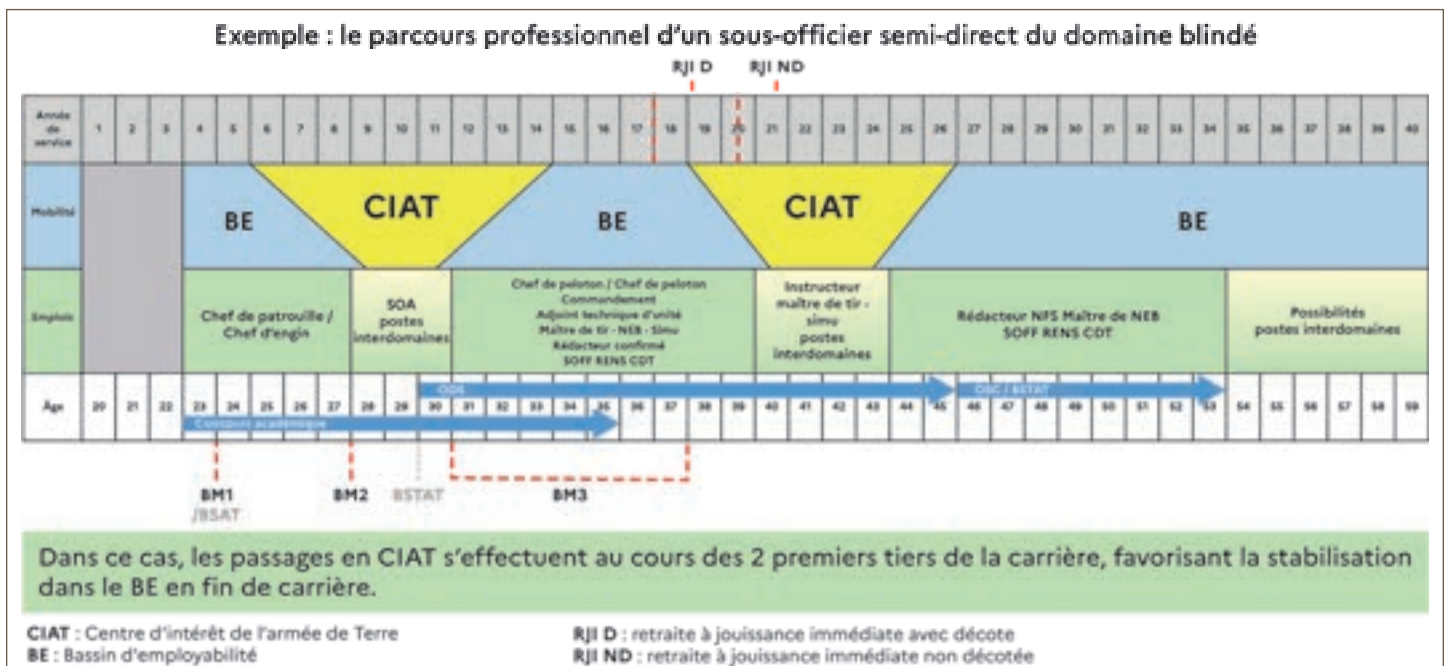
**UN CIAT** est un ensemble de postes particulièrement difficiles à armer, imposant de quitter les formations régimentaires et un bassin d'employabilité. C'est un effort commun imposé à chaque militaire, dans des périodes déterminées et pour une durée limitée (3 ou 4 ans selon les cas). Entre deux créneaux CIAT, la mobilité reste possible, par exemple pour accéder à des postes à responsabilité, servir hors métropole (SHM) ou en poste permanent à l'étranger (PPE), voire changer de bassin d'employabilité.

Le passage en CIAT est la contribution de chaque militaire à l'effort commun pour le bon fonctionnement de l'armée de Terre. Chaque année la liste des CIAT est ajustée afin de tenir compte de l'attractivité des différentes formations d'emploi. Ces évolutions permettent de cibler progressivement les plus complexes à armer. Enfin le gestionnaire tient compte du parcours déjà réalisé par le militaire, en particulier dans le cas où une affectation perdrait son label de CIAT. ■



Exemples de centres d'intérêt de l'armée de Terre  
Pour rappel : Le PCMR est non contractuel et systématiquement individualisé.

Retrouvez les parcours de carrière et de mobilité de référence (PCMR) sur le site intradef DRHAT, onglet gestion > mobilité.



# DIPLÔME TECHNIQUE

## Simplification du concours

Texte et infographies : DRHAT/SDEP/BPRH

**Pour gagner en lisibilité auprès de ses candidats, le concours du diplôme technique (DT) sera simplifié en 2023.**

**LE DIPLÔME TECHNIQUE** donne aux officiers volontaires l'accès à des emplois de seconde partie de carrière d'une expertise de haut niveau dans des domaines spécifiques. Son obtention permet l'accès à des responsabilités et ouvre des perspectives de carrières valorisées : priorité à l'avancement (à dossier égal), accès à la classe fonctionnelle A+, possibilité d'obtenir le brevet technique d'études militaires générales (BTEMG – valorisé par la prime de 28 %).



À compter du concours 2023, trois mesures sont à retenir.

- La **nouvelle option sciences humaines (SH)** regroupe désormais les options sciences humaines et relations internationales (SHRI) et sciences de la gestion (SG).
- L'**option emploi des forces (EMP)** devient une option à part entière et permet aux lauréats d'accéder à un parcours valorisé et diversifié : emplois en états-majors de niveaux 1, 2, 3 mais aussi en états-majors Otan ou EMIA OME, ou encore C2 en régiment...
- La **détention d'un profil linguistique standardisé (PLS)** en langue anglaise sera bonifiée (pour les PLS 3333 à 4444)<sup>1</sup>.

### QUELS PRÉREQUIS ?

Les candidats doivent détenir un diplôme au minimum Bac+2 pour le concours épreuves et Licence 3 (L3) pour le concours titre.

Tout candidat peut s'inscrire à l'option EMP, quelle que soit sa formation académique (officiers du COA ou rattachés).

L'inscription simultanée, sur épreuves et sur titre, est autorisée et encouragée. ■

<sup>1</sup> En application au concours 2024.

Épreuves écrites		
ÉPREUVE COMMUNE	DURÉE	COEFFICIENT
Synthèse de documents	4h	4
OPTIONS	ÉPREUVES *	
SH	Culture générale Géopolitique	
SI	Mathématiques Informatique /réseau	
EMP	Ordre graphique (OVO) Géopolitique	

\* Chaque épreuve écrite dure 3h et compte pour un coefficient de 5 dans la note globale.

Épreuves orales		
OPTIONS	ÉPREUVES *	TEMPS DE PRÉPARATION
SH	Questions économiques et sociales	30 minutes
SI	Physique de l'ingénieur	30 minutes
EMP	Tactique	1h45

\* Chaque épreuve orale dure 45 minutes et compte pour un coefficient de 6 dans la note globale.

## LA SIMULATION

## Du virtuel au réel

Texte : LTN Stéphanie RIGOT - Photos : LTN Stéphanie RIGOT, CENZUB - 94<sup>e</sup> RI, STAT

**Plus-value pédagogique dans la préparation opérationnelle des forces terrestres, la simulation est un outil multi-dimensions décisif. Qu'elle soit constructive, virtuelle ou instrumentée, son objectif est d'aguerrir tous les niveaux pour consolider les capacités d'entraînement tactique de l'armée de Terre.**

**TOUT DROIT SORTIS** d'un ordinateur, des coups de feu retentissent. Une unité vient d'être virtuellement prise à partie par l'ennemi. Le combat est fictif mais les ordres et les comptes-rendus sont bien réels. À Versailles, le camp de Satory abrite le Groupement numérisation de l'espace de bataille - simulation (Simu-NEB). Créé en 2017, il développe les outils de la simulation du pôle C2 (commandement et coordination) au sein de la Section technique de l'armée de Terre (STAT). Qu'elle soit dédiée à la manœuvre tactique, au tir, au pilo-

tage ou au combat, la simulation se décline en trois grandes catégories : constructive, virtuelle et instrumentée. La première, avec le logiciel de simulation pour les opérations des unités interarmes et de la logistique terrestre (Soul), a un rôle d'animation pure dans lequel l'environnement, les hommes et les matériels sont simulés. Avec la seconde et le programme Spartacus, les unités s'entraînent dans un environnement et avec du matériel entièrement virtuels. Enfin, la version instrumentée, avec ses simulateurs de tir de combat et ses centres

d'entraînement représentatifs des espaces de bataille et de restitution des engagements (Cerberus), plonge les troupes, équipées de capteurs, sur un champ de bataille réel. Ces espaces fictifs redimensionnent le terrain de manœuvre opérationnel des forces terrestres.

### AUTONOMIE D'ENTRAÎNEMENT

Depuis 2015, Soul offre la possibilité d'entraîner et de contrôler les postes de commandement grâce à une simulation utilisant l'intelligence arti-

ficielle. Destiné aux états-majors des niveaux division, brigade et régiment, ce système est utilisé en centre d'entraînement et organismes de formation. Il a été expérimenté pour la première fois au sein des garnisons de la 27<sup>e</sup> brigade d'infanterie de montagne, en janvier dernier. L'objectif était de favoriser l'auto-entraînement de la brigade. En octobre, la 9<sup>e</sup> brigade d'infanterie de marine emboîte le pas. L'état final recherché de cette expérimentation est de rendre autonome les différents niveaux de commandement dans la conduite des opéra-



Le combattant est entièrement équipé de capteurs, comme l'émetteur sur l'armement ou le garot électronique.



tions simulées à long terme. La simulation virtuelle et le logiciel Spartacus s'imposent de leur côté, dans les espaces d'instruction collective NEB-Simu présents dans la quasi-totalité des unités. Dans un environnement 3D réaliste, chacun, derrière son écran, conduit la manœuvre en appliquant les ordres reçus. « *Pilotées par un maître de simulation, ces séances d'entraînement représentent un gain en temps et en logistique dans la préparation opérationnelle des unités* », explique l'adjudant Julien du groupement Simu-NEB de la STAT.

### « OUTIL D'ANALYSE PUISSANT »

En 2019, le Centre d'entraînement au combat en zone urbaine - 94<sup>e</sup> régiment d'infanterie se dote du nouveau système Cerbere. Cet outil de nouvelle génération simule, suit et analyse les engagements des forces dans des environnements urbains. Des capteurs lasers, installés sur les armes et les véhicules, permettent ainsi de restituer les scènes de combat avec un réalisme

maximal. Par exemple, une simulation des effets de tir, associés à une interface homme-machine, détermine l'état du combattant (indemne/blessé/tué). Pour immerger davantage les soldats et générer du stress, des dispositifs d'animation visuelle et sonore sont mis en place tels que les fumigènes, et prochainement l'effet des armes sur les bâtiments. Le système assure un suivi en temps réel de chaque soldat et événement. En ce sens, Cerbere assure une analyse après action détaillée, à l'aide des vidéos des combats ou d'enregistrements des échanges. « *C'est la plus-value de ce système dans les centres d'entraîneurs et spécialistes un outil d'analyse puissant* », rapporte le commandant Jacques en charge du programme à la STAT. Le prochain rendez-vous majeur de la simulation sera en 2023. L'exercice Orion, fort de ses dix mille pionniers physiques et simulés, apportera une nouvelle dimension de préparation opérationnelle pour les forces terrestres. ■



Un conseiller tactique suit l'action des soldats sur la tablette Cerbere.

## LA SIMULATION S'INVITE À EUROSATORY

Du 13 au 17 juin prochain, les experts mondiaux de la défense et de la sécurité terrestre et aéroterrestre se retrouveront au salon Eurosatory au Parc des expositions de Villepinte. Les armées seront présentes aux côtés de plus de 1 802 exposants.



Le "virtual battle space", outil d'entraînement intuitif.



Mise en place d'un boîtier explosif dont le rayon d'efficacité oscille entre 1 et 200 mètres.

Le saviez-

vous?

Le maître de simulation a pour mission d'organiser et d'animer l'instruction opérationnelle à travers les outils de simulation sur l'EIC<sup>1</sup> NEB-Simu. Trois semaines de stage sont nécessaires pour obtenir cette qualification.

<sup>1</sup> Espace d'instruction collective.

BRILLIANT JUMP ET COLD RESPONSE

# 3 200 soldats français s'exercent en Norvège

Texte : SLT Laurice BOLLMANN - Photos : CCH Jimmy GAUVIN

**Au sein de la brigade de tête de la NRF 22, le lieutenant Jean du 1<sup>er</sup> régiment d'infanterie et sa section ont participé aux exercices Otan et interalliés Brilliant Jump et Cold Response du 28 février au 1<sup>er</sup> avril 2022. Du déploiement à l'entraînement en Norvège, il revient sur cette expérience.**

**À 25 ANS, LE LIEUTENANT JEAN** participe, pour la première fois, à un exercice interallié. Sa compagnie, du 1<sup>er</sup> régiment d'infanterie (Sarrebouurg) est placée, ainsi que la compagnie d'appui du régiment, sous le commandement du 3<sup>e</sup> régiment de hussards (Metz). Ce GTIA<sup>1</sup> constitue le *Light Armored Battalion* de la brigade placée sous le commandement de la brigade franco-allemande (BFA). Subordonnée au CRR-FR<sup>2</sup> qui arme le commandement de la composante terrestre, cette brigade intègre également un GTIA mené par le 13<sup>e</sup> bataillon de chas-

seurs alpins mais aussi des bataillons polonais, portugais et espagnols. Le lieutenant Jean s'est préparé avec ses hommes, dans des conditions grand froid : « *En janvier, j'étais au GAM<sup>3</sup> avec ma section. On applique en Norvège ce qu'on a appris en aguerissement ou dans les camps d'entraînements nationaux* ». Après une projection avec le matériel, réalisée en cinq jours, la préparation finale s'est concrétisée par des séquences de tirs d'armes de nouvelle génération comme le missile moyenne portée, ou de tirs coordonnés. « *Avec ma section, nous avons*

*réalisé une séquence de tir avec une compagnie d'infanterie motorisée polonaise et des chars espagnols.* »

L'armée norvégienne a également prodigué des formations à la conduite sur glace et sur les conséquences du milieu sur les savoir-faire tactiques de base, dont la dissimulation, la diversion, la confection de postes de combat. « *Nous avons appris à utiliser les traces dans la neige, c'est-à-dire à laisser volontairement une trace que l'ennemi va suivre pour l'attirer dans une embuscade, ou bien à créer des fausses traces*

*et à camoufler les vraies pour induire l'ennemi en erreur.* »

## UN ENTRAÎNEMENT DE HAUTE INTENSITÉ

Il est environ 10 h, il fait encore -8°C et le lieutenant Jean progresse dans le paysage enneigé de Nordhagen à deux heures au nord d'Oslo, avec sa section d'infanterie montée sur Griffon et VAB. Cela fait près de dix jours qu'ils opèrent jour et nuit, face au fameux bataillon norvégien Telemark, qui "joue à domicile".





Environ 30 000 militaires issus de 27 pays alliés et partenaires se sont entraînés sur le territoire norvégien.

Après une phase défensive contre les unités norvégiennes simulant l'ennemi, les forces alliées passent à l'offensive. « Hier, nous avons voulu leur infliger un maximum de pertes. Ce matin, je suis en reconnaissance vers le sud, pour m'emparer d'un aéroport essentiel pour les flux logistiques ennemis », explique le lieutenant Jean. Après plusieurs nuits très courtes, la section est prête à relancer la progression au coude à coude avec l'escadron AMX10RC du 3<sup>e</sup> RH. L'exercice présente une occasion en or de travailler sans discontinuer des combinaisons tactiques infanterie-cavalerie sur un terrain difficile et contre un adversaire très agile. « C'est la première fois que ma section réalise une synthèse de combat en haute intensité

aussi longue. » Un très bon aguerissement donc puisque « cela correspond à deux Centac d'affilée », précise le lieutenant.

### PRENDRE L'ASCENDANT

L'armée norvégienne disposant d'une grande aptitude à la manœuvre sur son propre terrain, que ce soit à pied, en blindés ou en motoneige, les unités françaises s'adaptent. « Nous avons été très surpris par la grande mobilité tactique des Norvégiens, nous avons donc redoublé d'inventivité. » Au sein des GTIA français, SICS accroît la fluidité, la précision de la coordination pour gagner l'adversaire de vitesse et se trouver en position de force au moment de la prise de contact. Puis, le combat débarqué permet



## BRILLIANT JUMP ET COLD RESPONSE : C'EST QUOI ?

Programmés de longue date, ces deux exercices aux objectifs complémentaires impliquent l'Otan et des pays partenaires. L'exercice *Brilliant Jump*, du 28 février au 17 mars, sous commandement Otan, vise la bonne exécution du déploiement stratégique d'une partie de la force de réaction rapide de l'Otan (NRF22). *Cold Response* est un exercice interallié en terrain libre, sous commandement norvégien, permettant de s'entraîner au combat de haute intensité dans un environnement "grand froid" (du 14 mars au 1<sup>er</sup> avril).

La contribution française comptait une composante maritime à deux bâtiments et un aéronef Atlantique 2, un groupement tactique embarqué de la 9<sup>e</sup> brigade d'infanterie de marine, mené par le 1<sup>er</sup> régiment d'infanterie de marine, et la composante terrestre subordonnée au CRR-FR. En complément, un contingent national, composé par le commandement pour les opérations interarmées, le poste de commandement de force logistique, le 511<sup>e</sup> régiment du train et le 41<sup>e</sup> régiment de transmissions, assurait le déploiement des systèmes d'information et de communication, ainsi que le soutien logistique des forces françaises.

de s'infiltrer dans la profondeur et de déstabiliser l'adversaire là où il se pense en sûreté. « C'est comme ça que nous avons contré les manœuvres norvégiennes. C'est un vrai facteur de satisfaction », conclut le lieutenant. ■

<sup>1</sup> Groupement tactique interarmes.

<sup>2</sup> Corps de réaction rapide France.

<sup>3</sup> Groupement d'aguerrissement montagne.

### À LIRE AUSSI

TIM n°326 - Immersion  
"En milieu montagne  
et grand froid"

UNE ÉQUIPE CYNOTECHNIQUE AU STAGE SOGH

# Du mordant sous la voile

Texte et photos : ADJ Anthony THOMAS-TROPHIME

**La brigade de formation spécialisée de l'École des troupes aéroportées de Pau a adapté son stage de saut opérationnel à grande hauteur pour une équipe cynotechnique du 1<sup>er</sup> régiment parachutiste d'infanterie de marine<sup>1</sup> : l'adjudant Kévin et son chien R'Gun. Cette dérogation exceptionnelle répond à une urgence opérationnelle. En effet, une fois brevetée, l'équipe sera immédiatement projetée pour des opérations spéciales.**

<sup>1</sup> La brigade des forces spéciales air pratique aussi ce type de saut.

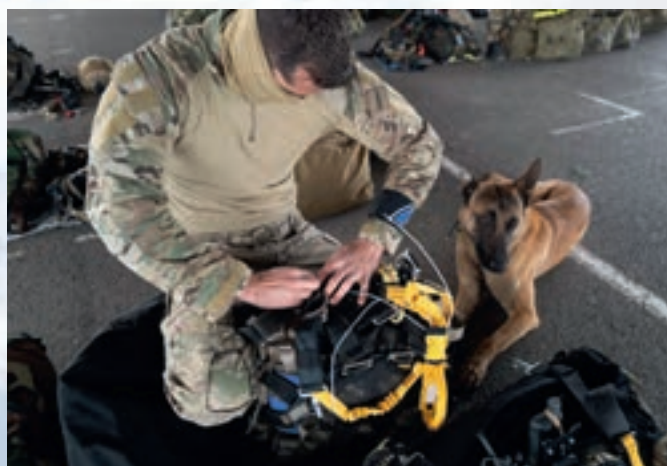
## MERCREDI 23 MARS, 13 H ►

Dans la zone d'équipement, l'adjudant Kévin, maître-chien au sein d'un groupe de chuteurs opérationnels du 1<sup>er</sup> régiment parachutiste d'infanterie de marine (1<sup>er</sup> RPIMa), prépare son matériel. Avec son chien R'Gun, un berger belge malinois de trois ans et demi, il effectuera un saut à 3 500 m d'altitude. Cette équipe cynotechnique est la première à réaliser un stage de saut opérationnel à grande hauteur (SOGH).



## 14 H ►

Avant d'embarquer dans l'avion Casa CN 212, l'adjudant installe Gun dans le Para-fox, un harnais modulable et adaptable à tous les canidés. Celui-ci protège le chien contre les chocs durant le saut. Lorsque les instructeurs de la brigade de formation spécialisée estiment que Kévin a le niveau, ils le font sauter plusieurs fois avec un mannequin chien équipé du Para-fox.



## ◀ 13 H 45

Avec le reste du groupe, l'équipe cynotechnique assiste au "maquetage", étape essentielle, lors de laquelle chacun répète la bonne gestuelle pour atteindre une coordination parfaite entre les chuteurs et les largueurs, au moment de la phase de sortie de l'avion. Avant de pouvoir sauter avec son fidèle compagnon, Kévin a dû suivre le stage comme n'importe quel stagiaire, en commençant par des sauts équipés avec le seul parachute, puis avec les gaines. Durant les trois semaines de formation, les stagiaires ont effectué plus de 80 sauts.



14 H 30 ►

À bord du Casa, le duo se dirige vers la zone de largage. Malgré le vacarme des moteurs, R'Gun reste serein. Il a été familiarisé depuis tout petit aux bruits et aux environnements stressants pour un chien ordinaire. Son maître l'a acheté à son compte lorsqu'il avait seulement deux mois et demi. Habituellement les maîtres-chiens perçoivent des chiens plus âgés (un an). « *L'avoir si jeune m'a permis de l'éduquer. Je l'ai préparé pour qu'ensuite l'armée me le rachète pour en faire un chien militaire* », explique l'adjutant.



◀ 15 H 10

Kévin et R'Gun basculent dans le vide depuis la tranche arrière de l'avion à plus de 3 500 mètres d'altitude au-dessus du massif pyrénéen. Babines et cheveux au vent, le binôme effectue une chute durant quelques secondes avant l'ouverture de la voile. Le parachute ARZ G9 dont le maître-chien est équipé, permet l'emport des différentes gaines en service jusqu'à un poids total de 160 kg. Sa configuration de base est la mise en œuvre par RSE (ralentisseur - stabilisateur - extracteur). Ce dernier ralentit et stabilise le chuteur dans sa phase de descente et aide à l'extraction de la voile du parachute.

15 H 30 ►

De nuit comme de jour, la chute opérationnelle offre une grande discrétion. L'ouverture du parachute à grande hauteur, suivie d'une infiltration sous voile permet de larguer les chuteurs à plusieurs dizaines de kilomètres d'un objectif en minimisant la menace antiaérienne sur l'aéronef. De plus, la précision du point de poser est possible grâce aux performances qu'offrent la maniabilité du parachute et des équipements de navigation tels que le GPS et les jumelles de vision nocturne. Pour préserver R'Gun d'une éventuelle blessure, Kévin atterrit en position assise.



◀ 15 H 45

Après une infiltration sous voile d'une dizaine de minutes au milieu des montagnes, le groupe rejoint le point de poser situé aux abords du lac d'Estaing. Au cours des opérations où la discrétion est vitale, l'adjutant sait qu'il peut compter sur son chien. « *Dans les airs ou sur terre, R'Gun n'aboie jamais. Le chenil est le seul endroit où je l'autorise à le faire.* » À la fois sociable et équilibré, l'animal de 32 kilos adore se faire dorloter par les équipiers. « *Mais dès que nous nous équipons, R'Gun comprend tout de suite que nous passons en phase de travail.* »

17 H 30 ►

En 2015, l'adjutant Kévin a rejoint le 1<sup>er</sup> RPIMa lors de la mise en place d'une cellule cynotechnique au profit des "sticks actions spéciales". Après quelques années passées à travailler au chenil du 1<sup>er</sup> RPIMa, il a intégré récemment le groupe de chuteurs opérationnels. Le chien et lui partiront pour la deuxième fois en Opex ensemble, mais pour la première fois comme chuteur opérationnel. ■





LIEUTENANT MAMADOU

# Une histoire au carré

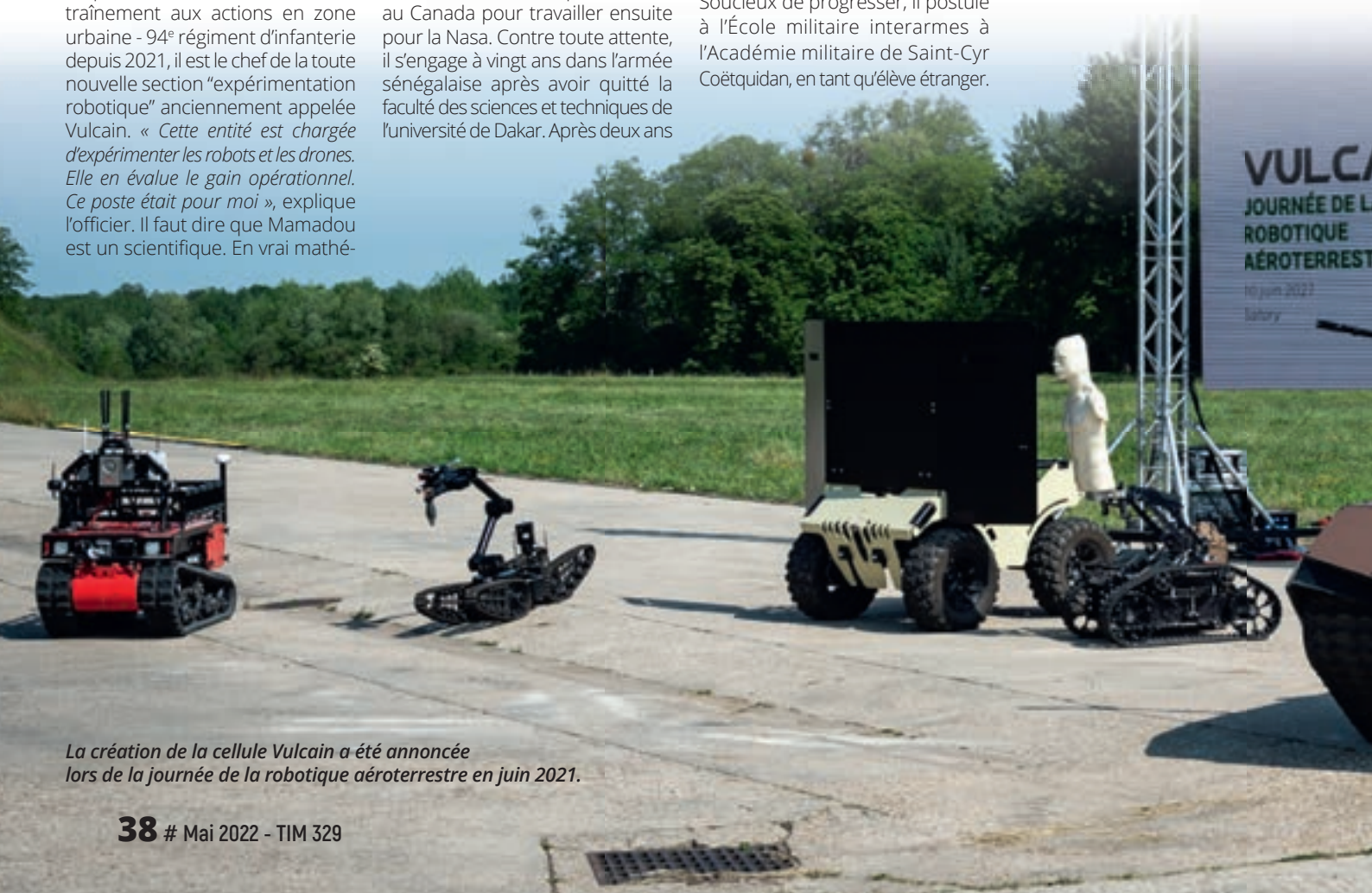
Texte : CNE Anne-Claire PÉRÉDO - Photos : SGT Tânhao STADEL, CCH Laetitia CARLIER, CCH Xavier de COOMAN

***Au Centre d'entraînement aux actions en zone urbaine - 94<sup>e</sup> régiment d'infanterie, le lieutenant Mamadou est le chef de la section expérimentation robotique. Un poste taillé sur mesure pour cet esprit scientifique. Retour sur un parcours professionnel marqué par une curiosité et une persévérance à toute épreuve.***

**LE LIEUTENANT MAMADOU** ne laisse personne indifférent. Son regard franc, sa soif d'apprendre et surtout, son histoire, donnent à ceux qui l'écoutent, l'envie de se surpasser. Affecté au Centre d'entraînement aux actions en zone urbaine - 94<sup>e</sup> régiment d'infanterie depuis 2021, il est le chef de la toute nouvelle section "expérimentation robotique" anciennement appelée Vulcain. « Cette entité est chargée d'expérimenter les robots et les drones. Elle en évalue le gain opérationnel. Ce poste était pour moi », explique l'officier. Il faut dire que Mamadou est un scientifique. En vrai mathé-

maticien, le lieutenant analyse, décide et agit. « Il faut savoir faire preuve de patience et croire en son étoile. » Son parcours le prouve ! Né au Sénégal, il se destinait après son baccalauréat scientifique à étudier au Canada pour travailler ensuite pour la Nasa. Contre toute attente, il s'engage à vingt ans dans l'armée sénégalaise après avoir quitté la faculté des sciences et techniques de l'université de Dakar. Après deux ans

de formation, il rejoint le bataillon de parachutistes sénégalais en tant que sergent en 2000 et devient moniteur-largueur. « Être parachutiste est pour moi synonyme d'excellence. » Soucieux de progresser, il postule à l'École militaire interarmes à l'Académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan, en tant qu'élève étranger.



La création de la cellule Vulcain a été annoncée lors de la journée de la robotique aéroterrestre en juin 2021.

Il réussit le concours en 2001 et 2003. Il ne pourra malheureusement pas rejoindre la France. En 2005, il intègre enfin l'école des officiers de son pays.

## « ON PEUT TOUT APPRENDRE »

Le jeune lieutenant se fixe alors un nouvel objectif : servir au sein de la Légion étrangère. Mamadou parvient à gagner Perpignan en 2009. « À 31 ans, j'ai tout recommencé depuis le début et je suis devenu le légionnaire Gérard N'déki. "N'déki" signifie "petit-déjeuner" dans ma langue natale, sourit-il. La Légion m'a offert une seconde chance et m'a protégé. »

Il choisit le 2<sup>e</sup> régiment étranger parachutiste. En 2011, il est muté au 2<sup>e</sup> régiment étranger d'infanterie à Nîmes. Promu caporal en 2012, il devient sergent en 2015. Entre-temps, il est naturalisé français. « Un souvenir gravé en moi. La France, je l'aime. »

Blessé au genou, il est nommé gérant de restauration de son unité. Même si cette fonction est loin de ses aspirations initiales, il s'y investit et prend goût à la comptabilité. Il s'intéresse à la gastronomie

française en visionnant des tutoriels pour confectionner des menus variés et sains. Il obtient même son diplôme d'hygiène alimentaire. Il en est sûr : « Il faut s'interroger et s'intéresser aux choses car on peut tout apprendre ».

## L'OUTSIDER

En 2020, le concours des officiers de domaine de spécialité voit le jour. Persévérant, Mamadou se porte volontaire et assume : « J'aime les responsabilités et les défis. Plus c'est difficile, plus je suis motivé ». Parmi les prétendants au concours, il est le seul sous-officier non titulaire du BSTAT<sup>1</sup> et pourtant, le seul à réussir les épreuves écrites. Lui, l'outsider. Son chef de corps l'aide à préparer les oraux et Mamadou poursuit l'entraînement le soir avec ses enfants. Devant son miroir, il mime le président de la République. Il apprend à positionner ses pieds, ses mains. Les résultats tombent : il est major de la promotion 2020 au sein de la Légion étrangère dans le domaine de l'infanterie. On lui propose alors de prendre la tête de la section Vulcain. « Pour être crédible, j'ai passé des



**Le lieutenant Mamadou a été détaché sur l'exercice El Himeimat au Émirats arabes unis pour tester l'emploi opérationnel du "standard robotique moyen modèle".**

qualifications drone jusqu'à devenir "officier sécurité de vol". Ces connaissances sont nécessaires dans les dialogues que j'entretiens avec les industriels et pour remplir la mission qui m'a été confiée. » Le secret de Mamadou est sans aucun doute son insatiable curiosité. « Ce qui importe, c'est de

ne jamais cesser de s'interroger », s'enthousiasme-t-il, en citant Albert Einstein. Son prochain défi : passer un master de mathématiques. ■

<sup>1</sup> Brevet supérieur de technicien de l'armée de Terre.



« J'aime les responsabilités et les défis. »

**FORMULAIRE  
À RETOURNER À :**

ECPAD  
Service Abonnement  
2 à 8 route du Fort  
94205 Ivry-sur-Seine Cedex

Accompagné de votre  
règlement à l'ordre de :  
**agent comptable  
de l'ECPAD**

Contact service  
abonnement :

- Téléphone :  
01 49 60 52 44
- Mail :  
routage-abonnement@  
ecpad.fr



**ABONNEMENT**  
... à votre  
**magazine !**



ABONNEMENT	NORMAL			MOINS DE 25 ANS (SUR JUSTIFICATIF)		SPÉCIAL*
	France métropolitaine	DOM-TOM par avion	Étranger par avion	France métropolitaine	DOM-TOM par avion	France métropolitaine
<b>6 mois</b> (5 numéros)	14,50 €	25,50 €	32,50 €	13,50 €	25,50 €	7,50 €
<b>1 an</b> (10 numéros)	26,50 €	49,50 €	59,00 €	22,00 €	45,00 €	13,50 €
<b>2 ans</b> (20 numéros)	46,00 €	92,00 €	110,00 €	41,00 €	86,50 €	23,00 €

\* Spécial : militaires d'active, de réserve, personnes civiles et établissements de la Défense, associations à caractère militaire, mairies et correspondants Défense ainsi qu'aux personnels retraités de l'armée de terre durant les deux premières années suivant la date de leur retour à la vie civile (sur justificatif).

J'ai déjà un numéro d'abonnement | \_\_\_\_\_

Je souhaite recevoir une facture

**ADRESSE DE LIVRAISON (SI DIFFÉRENTE)**

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : .....

Ville : .....

Pays : .....

Téléphone : .....

Mobile : .....

Email : .....@.....

**ADRESSE DE FACTURATION**

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : .....

Ville : .....

Pays : .....

Téléphone : .....

Mobile : .....

Email : .....@.....



**Vous recevez trop ou pas assez de TIM dans votre unité ?**  
Pour ajuster la quantité, il vous suffit d'envoyer un mail en précisant le nombre d'exemplaires  
souhaités à l'adresse suivante : [terreinformationmagazine@gmail.com](mailto:terreinformationmagazine@gmail.com)





ADJUDANT-CHEF RAPHAËL,  
INSTRUCTEUR LARGUEURS PARACHUTISTES

« La formation délocalisée est un défi »

Photos et propos recueillis par : ADJ Anthony THOMAS-TROPHIME

**L'adjudant-chef Raphaël, instructeur à l'École des troupes aéroportées de Pau a renforcé le détachement d'instruction opérationnelle des éléments français du Sénégal. Durant deux semaines en février, il a partagé son expertise lors du stage de qualification des chefs largueurs sénégalais.**

« JE SUIS VENU PRÊTER main forte au DIO TAP<sup>1</sup> des éléments français du Sénégal pour assurer l'instruction de futurs chefs largueurs du bataillon des unités parachutistes sénégalaises et du bataillon des forces spéciales sénégalaises.

Habituellement, les DIO TAP en Afrique de l'Ouest s'organisent autour de la formation des parachutistes et de leurs cadres visant à l'obtention du brevet parachutiste, aux stages de qualification des chefs de groupe et chefs de section et

aussi des entraînements communs effectués au cours d'exercices aéroportés. Pour dispenser le stage "chef largueur", le détachement a demandé le renfort du pôle d'expertise TAP de l'ETAP<sup>2</sup>.

Elle participe régulièrement aux instructions délocalisées au profit des DIO avec les armées partenaires de la France ; des formations identiques à celles données aux parachutistes français. Au Sénégal, un sous-officier français a d'ailleurs suivi le stage avec ses homologues sénégalais.

#### CHEF D'ORCHESTRE

C'est un défi d'assurer ce type de formation délocalisée : il faut réunir sur une période donnée tous les acteurs nécessaires à la bonne réalisation d'une séance de saut mais aussi d'une instruction de qualité. Cela va de la mise à disposition d'un avion venant de France, jusqu'à l'obtention des différentes autorisations locales. De nombreux éléments sont à prendre en compte comme la force du vent, ou la disponibilité des aéronefs sans compter les autorisations de vol. Les deux semaines de stage sont réparties en deux phases. La première com-

prend une séquence théorique sur trois jours, durant laquelle les stagiaires apprennent les différentes techniques de largage. D'abord au sol, dans une maquette, avec l'étude de la soute et sa prise en compte, ainsi que divers scénarios joués. Je leur apprends les variantes liées au largage afin qu'ils puissent réagir en toute situation. Le reste du stage s'effectue en vol depuis un Casa CN 235 français. Lors des rotations de largage de parachutistes, les stagiaires occupent, tour à tour, le poste de chef largueur. Garant de la sécurité du personnel et des matériels, le chef largueur fait office de chef d'orchestre dans sa soute, que ce soit avant, pendant et après les phases de largage. Cette formation, pour les meilleurs éléments, pourra être complétée en France par des extensions sur des aéronefs différents. Ceci afin de répondre au besoin exprimé par les partenaires avec lesquels nous entretenons une collaboration étroite en vue de pouvoir être engagés ensemble si nécessaire. » ■



Les largueurs inspectent les équipements dans la soute de l'avion avant une séance de saut.

<sup>1</sup> Détachement d'instruction opérationnelle des troupes aéroportées.

<sup>2</sup> École des troupes aéroportées.

1914-1918

# Les grenades à main, une innovation

Texte : CDT Bertrand GARANDEAU - Photos : DR

**Avant 1914, l'armée française se désintéresse de la grenade. Elle n'offre que peu d'intérêt pour la doctrine d'emploi des unités d'infanterie qui combattent plutôt en milieu ouvert, sous appui d'une artillerie très mobile et au contact. Mais fin 1914, la guerre "s'enterre" et donne un nouvel essor à cette arme simple d'emploi capable de frapper un ennemi retranché.**



On redécouvre la grenade dès l'automne 1914, à gauche "bracelet à tire-feu", à droite "pétard-raquette" (Almanach Hachette de 1916).

« LA GRENADE À MAIN CONVIENT pour atteindre un ennemi abrité non seulement derrière un parapet, mais encore derrière un mur, dans une maison, dans un fossé, dans un simple trou où l'on peut jeter le projectile, etc. » Constat identique chez l'adversaire qui s'adapte lui aussi rapidement : on note dès octobre 1914 que des sapeurs allemands ont pour mission d'instruire l'infanterie au maniement des grenades. Avant-guerre, seules les places-fortes

étaient dotées de grenades, dites "à bracelet tire-feu". Ce maigre arsenal est peu disponible pour le Poilu, qui, dès l'automne 1914, commence à bricoler des grenades rudimentaires à partir d'explosifs en dotation. Apparaît ainsi le pétard-raquette, espèce d'engin explosif monté sur un manche en bois et D'autres projectiles de circonstance sont réalisés à partir de contenants divers, bourrés d'explosifs. Au cours

de l'année 1915 la production industrielle est censée prendre le relais de ces initiatives artisanales, mais, objet de combat nouveau et mal maîtrisé, la grenade cause de multiples accidents et inspire finalement la défiance des combattants. La préoccupation primordiale devient donc de concevoir des allumeurs efficaces et sûrs. Un premier bouchon allumeur à percussion en carton<sup>2</sup> est mis au point : expérimenté en septembre 1915, sa sen-

sibilité à l'humidité le rend souvent inopérant ou dangereux. Un modèle en laiton lui succède mais il faut attendre l'allumeur automatique Billant, à cuiller munie d'une goupille, pour constater un progrès déterminant.

## DANS LA MUSETTE DU POILU

Entre 1915 et 1916 apparaissent enfin des modèles pérennes, à commencer par la grenade mle 1915 type F1, quadrillée. L'entreprise Foug en Meurthe-et-Moselle propose, quant à elle, la fameuse *citron Foug* à allumeur spécifique à percussion, qui va devenir l'une des grenades les plus consommées au cours du conflit.

Àu deuxième semestre de 1915, le mle F2 dit "pétard d'assaut" est mis en service. Son corps de tôle chargé de grenaille constitue un premier pas vers l'emploi de grenades offensives, avec une zone d'efficacité létale de 10 m. Le pétard F2 cède rapidement le pas à l'offensive OF mle 15. Pour compléter la montée en puissance de la mise en service de cette arme, la production des usines françaises n'est pas suffisante et des programmes d'importation sont conclus. Dans la musette du Poilu on trouvera ainsi des *Besozzi* italiennes, des *Mills* 5 britanniques ou encore des *Aasen* danoises. Après 1917, l'infanterie dispose enfin d'une gamme standardisée de grenades fiables, permettant une instruction rationnelle et

## « La grenade est devenue un élément-clé du fantassin. »



Grenade mle 1915 F2 "pétard d'assaut". Première à but offensif, fonctionnant encore avec un allumeur rudimentaire.

simplifiant le casse-tête logistique. Outre les grenades d'emploi générique, l'armée se dote d'engins à effet spécialisé. Une gamme de grenades fumigènes et incapacitantes est développée. On innove également en créant des artifices incendiaires ou à fort pouvoir thermique pour opérer des destructions ciblées (notamment des pièces d'artillerie saisies) et un pétard à forte charge inspiré du *Bangalore* britannique pour créer des brèches dans les barbelés. Enfin en 1918, est conçue une grenade antichars à forte charge, destinée à la neutralisation des tanks qui se meuvent alors à très faible allure.

### DES GRENADIERS-VOLTIGEURS

Arme du combat rapproché, la grenade est devenue un élément-clé du fantassin, formé et entraîné désormais comme grenadier-voltigeur. Le manuel du chef de section (édition 1916 à 1918) stipule que « tous les hommes doivent savoir lancer individuellement une grenade »

et que « le ravitaillement en grenades doit être l'une des préoccupations constantes du commandement à tous les échelons ».

Chaque compagnie intègre en outre deux groupes de huit grenadiers. Ils reçoivent un équipement adapté

et un armement allégé. Parmi eux quelques grenadiers d'élite spécialement entraînés, capables d'entretenir une forte cadence de tir et de lancer jusqu'à 40 m. Enfin, chaque bataillon dispose d'un officier spécialisé en mesure de commander ces groupes pour une action d'ensemble. Part notable dans la gamme des matériels innovants qui confèrent au fantassin une puissance de feu accrue et variée, le développement de la grenade à main (et à fusil) a contribué sensiblement à l'évolution de l'infanterie française de la Grande Guerre, tant dans son organisation que dans sa doctrine et sa préparation opérationnelle. ■

La grenade mle 1916 Citron Foug conçue par la firme Foug en Lorraine.



La grenade mle 1915 P1 "poire". Très peu fiable, sa réputation était calamiteuse.

<sup>1</sup> Instruction sur l'emploi des grenades à main, 17 octobre 1914.

<sup>2</sup> Fabriqué à partir des stocks civils de cartouches de chasse.

ZOUHAIR, INTERPRÈTE

# « J'aime cette vie où la routine n'a pas sa place »

Texte : CNE Anne-Claire PÉREDO - Photos : SCH Tânhao STADEL

**Aux Émirats arabes unis, Zouhair a travaillé pour une société civile de location de véhicules en charge d'équiper les FFEAU. Son bureau était implanté au sein de la base navale. Après cinq ans à côtoyer tous les jours les soldats français, il rejoint le 5<sup>e</sup> régiment de cuirassiers près d'Abu Dhabi en 2021 en qualité d'interprète. Une nouvelle aventure.**



## SUR LA BASE OPÉRATIONNELLE

temporaire d'Al Hamra aux Émirats arabes unis (EAU), le soleil se couche. L'heure où, tous les soirs, se tient la descente des couleurs.

Une silhouette s'arrête devant le mât et se met au garde à vous. « Travailler pour la France est un immense privilège », sourit Zouhair, engagé sur l'exercice de coopération franco-émirien *El Himeimat* (cf. pages 12 à 17). Bien qu'il arbore fièrement son treillis sable, Zouhair est civil. Francophone, il a rejoint le 5<sup>e</sup> régiment de cuirassiers depuis un an, où il officie comme interprète.

« J'ai beaucoup de respect pour mes camarades. J'admire leur recherche de l'excellence. Les soldats émiriens ne cessent eux-mêmes de s'étonner de les voir s'entraîner tôt le matin sous des températures écrasantes. » Il se hâte vers le centre opérationnel pour le point de site quotidien. Face aux autorités françaises et émiriennes, il traduit dans les deux langues, les manœuvres en cours et celles à venir. « Je ne peux pas me tromper. Si je confonds par exemple le mot "section" avec celui de "compagnie", ça compromet le déroulement d'une action de combat. »

La richesse du lexique militaire de ce natif du Maroc est impressionnante. « Par mes recherches, j'essaie constamment de m'améliorer. Mon métier me passionne. »

## AIDER LES MILITAIRES

En 2021, quand il est reçu en entretien d'embauche, le commandant en second lui demande s'il est prêt à partir en mission loin de ses proches. Zouhair n'a aucun doute. Il ne veut pas passer à côté de cette chance. « J'aime cette vie où la routine n'a pas sa place et où le travail en urgence prévaut. En intégrant le régiment, j'ai rejoint une famille et nous travaillons tous dans le même but. C'est valorisant de penser que j'y contribue à mon niveau. » D'ailleurs le traducteur aime faire

défiler les photos sur son téléphone : les clichés le mettent en scène dans son quotidien auprès des cavaliers. Cérémonies, activités de cohésion, challenges sportifs... Zouhair, comme son épouse et ses enfants, sont intégrés dans l'unité. La porte de son bureau est toujours ouverte malgré un emploi du temps chargé : le traducteur accompagne le chef dans tous ses déplacements. Il aide les militaires en séjour et facilite leur insertion aux EAU notamment au niveau administratif. Une aide d'autant plus précieuse en période de crise sanitaire, où les procédures sont alourdies. « Comme les militaires dévoués à cent pour cent à leur mission, je suis pleinement investi auprès d'eux. » Ce n'est pas pour rien qu'il est surnommé par tous "l'élément-clef". ■



# Quelle est la mission de la cellule Thémis ?



Texte : Clémentine HOTTEKIET-BEAUCOURT – Photo : SGT Constance NOMMICK

**Intégrée au dispositif de signalement ministériel mis en place en septembre 2021, la cellule Thémis permet aux agents victimes de harcèlement sexuel, violences sexuelles ou discriminations de toute nature, d'être aidés et accompagnés dans leurs démarches.**

## L'INTÉGRATION DE LA CELLULE

Thémis au dispositif de signalement ministériel renforce une des priorités du ministère des Armées : la lutte contre le harcèlement sexuel, les violences sexuelles et les discriminations de toute nature (HVS-D). La cellule Thémis, créée en 2014 par le ministre des Armées, au sein du Contrôle général des armées, permet à tout agent du ministère, civil ou militaire, victime ou témoin de tels agissements, de les signaler sans passer par la voie hiérarchique. Une enquête administrative est réalisée avec l'accord de la victime.

Cette dernière est orientée vers des services d'accompagnement médical, psychologique et social et bénéficie d'une aide dans ses démarches juridiques et statutaires. Le principe de "tolérance zéro" est appliqué et garanti qu'aucun signalement ne restera sans réponse.

## PRÉVENIR LES DISCRIMINATIONS

La cellule Thémis intervient aussi en matière de prévention. Des formateurs se rendent dans les unités afin de sensibiliser civils et mili-

taires aux enjeux du harcèlement sexuel et des violences sexuelles mais aussi des discriminations de toute nature. Ils interviennent auprès du personnel pour que ces problématiques soient mieux prises en compte.

Depuis septembre 2021, toutes les discriminations peuvent être signalées, qu'elles soient ou non à caractère sexuel : aucune d'elles n'est laissée de côté. ■

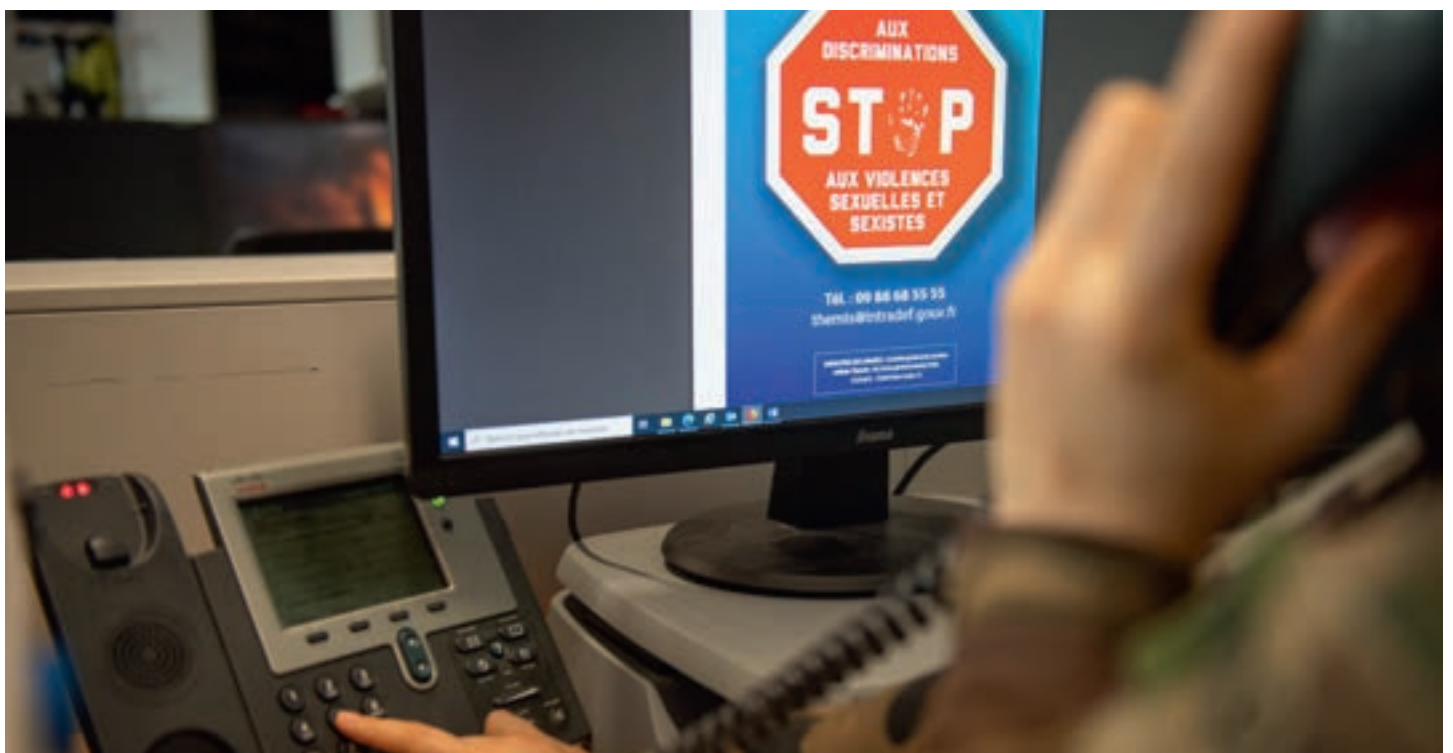


**Pour contacter la cellule Thémis :**

téléphone : 09 88 68 55 55 ou courriel : [themis@intradef.gouv.fr](mailto:themis@intradef.gouv.fr)

**Pour en savoir plus :**

<http://portail.intradef.gouv.fr/content/stop-aux-violences-sexuelles>





# SERGENT TIM

## La réalité du terrain



© Corporate Fiction - Illustrations : Bruno Duhamel

association

Tégo

VOUS SOUTIENT DANS VOS MISSIONS  
D'HIER ET D'AUJOURD'HUI



ENSEMBLE

AVEC TÉGO

SUIVEZ-NOUS SUR ASSOCIATIONTEGO.FR



L'association Tégo vous apporte la meilleure protection sociale avec ses partenaires assureurs. Grâce à sa politique d'entraide et de solidarité, l'association Tégo vous accompagne, vous et votre famille, en cas de coup dur.

**ENGAGÉS POUR TOUS CEUX QUI S'ENGAGENT**

Association Tégo, déclarée régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901 - 153, rue du Faubourg Saint-Honoré 75008 PARIS. © Richard Nicolas-Nelson/ECPAD/Défense - Adobe Stock (Jacob Lund / Kzenon)

Groupe **AGPM**

Assureur distributeur  
des offres sélectionnées  
par **Tégo**

SANTÉ • PRÉVOYANCE • ASSURANCE • RETRAITE

SIMPLIFIER  
VOTRE PRÉSENT,  
ASSURER  
VOTRE FUTUR.

**SPÉCIALISTE DE LA PROTECTION**

**DES MILITAIRES, DES POLICIERS,  
DES POMPIERS, ET DE TOUS CEUX  
QUI PRENNENT DES RISQUES,  
OU PARTAGENT NOS VALEURS,**

**le Groupe AGPM assure en tous lieux,  
toutes circonstances, pour préparer  
un futur plus sûr.**

[agpm.fr](http://agpm.fr)

