

COMBATS FUTURS

ÉCLAIRER / INNOVER / EXPÉRIMENTER / EXPLOITER



Dossier : Le combat aéroterrestre en 2040

GRAND ENTRETIEN

Sylvain Tesson

INNOVATIONS

Portrait : GMHM

PENSER LA GUERRE

Les effets stratégiques
du corps d'armée

CULTURE

Les SAS français
dans la libération
de la France

Le PODCAST du Commandement du combat futur
RENDEZ-VOUS CHAQUE DÉBUT DE MOIS



Plongez au cœur des réflexions de l'armée de Terre, sans jargon et avec pédagogie, pour mieux saisir les enjeux collectifs en matière de défense.

Combats futurs donne la parole à des experts militaires ou civils, des praticiens qui ont connu les engagements opérationnels récents de l'armée de Terre et qui travaillent à forger l'outil de défense de demain.

À suivre sur :



Podcastics / Combats futurs



YouTube / Combats futurs

Combats futurs est le magazine du Commandement du combat futur (CCF),
1 place Joffre, Case 53, 75700 Paris SP 07.

Courriel : contact.combatfutur@gmail.com

Directeur de la publication :
Général de corps d'armée Bruno Baratz.

Rédacteur en chef :
Lieutenant-colonel Cyril Farret.

Conception graphique :
Nathalie Thoraval-Méheut.

Réalisation graphique de ce numéro :
Sophie Dagréou.

Création graphique de l'intérieur :
Sauf mention particulière © armée de Terre.

Imprimerie :
Grapho12, 30, les Gaillagues - Saint-Rémy -12200 Villefranche-de-Rouergue
(www.grapho12.fr).

ISSN : 3039-7340

Tous droits de reproduction réservés. La reproduction des articles est soumise
à l'autorisation préalable de la rédaction.

Les propos tenus dans cette revue n'ont d'autre objectif que de contribuer
à la réflexion sur les sujets de défense et n'engagent pas l'armée de Terre.

A lors que le Commandement du combat futur est dans sa première année d'existence, il devient de impérieux de penser la guerre, librement, pour maintenir notre supériorité opérationnelle.

En effet, dans un champ de bataille rendu de plus en plus « transparent » par la multiplication des moyens de capter l'information, il devient plus compliqué d'appliquer les grands principes de la guerre. Les conséquences tactiques de cette « transparence » sont nombreuses en matière de concentration des efforts ou de liberté de manœuvre. La sûreté - au sens de la protection des troupes et de la manœuvre principale - s'impose, plus que jamais, comme un facteur indispensable au succès. La dispersion, le camouflage et le mouvement garantissent en grande partie la survie ou, à tout le moins, réduisent les pertes sur un champ de bataille exposé à des armements à la précision accrue. Les d'actions de déception destinées à dissimuler ses intentions deviennent un élément constitutif de la manœuvre.

Les réflexions autour de nos tactiques sont d'autant plus nécessaires qu'elles doivent suivre le tempo sans précédent des nouvelles technologies. Nous le constatons aujourd'hui, l'apparition régulière de nouvelles menaces qui s'adaptent au gré de la dialectique entre le bouclier et le glaive (plateformes robotisées aériennes, maritimes ou terrestres, munitions téléopérées, systèmes de guerre électronique...) nous oblige à repenser en continu

la combinaison de nos moyens pour en obtenir la meilleure efficacité opérationnelle possible. Cette adaptation en continu est tout aussi nécessaire pour nos équipements numérisés ; lesquels doivent être modifiés par nos experts du ministère des Armées pour être en mesure de traiter ces nouvelles menaces.

L'armée de Terre doit être prête à s'engager dès aujourd'hui et se préparer au combat de demain. C'est cette double préoccupation qui l'a toujours animée. Ainsi, le dossier de ce deuxième numéro de notre revue cherche à discerner ce que sera dans quinze ans la réalité du champ de bataille d'un conflit majeur - certainement plus contesté, plus transparent, plus exposé, plus dynamique - sans perdre de vue les autres types d'engagement possibles qui nous imposent de préserver une grande polyvalence.

Bonne lecture.



Édito

Par le général de corps d'armée Bruno BARATZ
Commandant du combat futur
(CCF)

Les défis de demain se préparent aujourd'hui.

La responsabilité du Commandement du combat futur est d'éclairer l'armée de Terre.

Cette revue participe à la réflexion.



Sommaire



LE GRAND ENTRETIEN
SYLVAIN TESSON
Écrivain voyageur

24



14

ÉDITO 3

INNOVATIONS

GMHM, Verso alto ! 6

1915, « l'invention » du camouflage moderne 10

Le renouveau du camouflage 14

La dronisation de l'aérocombat se conjugue au présent 18

Innovations 22



58

LE DOSSIER 33

Le combat aéroterrestre en 2040

Transparence du champ de bataille : retrouver les clés de la manœuvre 35

Intelligence artificielle : une nouvelle ère technologique et stratégique 38

Le champ de bataille en 2040, réflexion prospective 42

Les limites de la guerre à distance 47



62

PENSER LA GUERRE

Le Corps d'Armée, indicateur de puissance 51

La voix du chef 54

L'art du discernement, suffit-il d'être informé pour savoir décider ? 58

CULTURE

Les SAS français dans la libération de la France 62

Livres / Expositions / Événements 66

GMHM, Verso l'alto !

Par Monsieur
Clément Bouquin

Depuis 1976 existe au sein des Troupes de Montagne une unité d'exception dans le domaine de l'alpinisme et du grand froid : le Groupe militaire de haute montagne (GMHM). Fort d'un haut niveau de compétence et d'audace pour dépasser les limites établies dans un milieu hostile et bien particulier, le GMHM est un véritable laboratoire de l'innovation pour l'armée de Terre. Ses missions sont des

facteurs permanents d'évolution des matériels, des connaissances et des procédures afin d'appréhender les milieux les plus extrêmes. Par la réalisation d'expéditions complexes, l'unité n'a pas vocation à combattre. En revanche ce développement de techniques et de savoir-faire est au service des forces armées grâce à une logique d'expérimentation et de transmission.

L'ambassadeur des cimes de l'armée de Terre.

Petite unité d'une douzaine de membres, le GMHM allie à la fois des militaires qui ont participé à des opérations extérieures, et des civils sélectionnés pour leurs compétences techniques ; l'amour de l'alpinisme et la motivation de progresser en milieux extrêmes les rassemblent. Intégrant une unité de l'armée de Terre, les montagnards civils reçoivent une formation militaire leur inculquant les fondamentaux sans toutefois en faire des combattants.

Photo © Adrien COURANT
Armée de Terre/Défense



Groenland-2024.
Photo © GMHM

Véritable « patrouille de France » de l'alpinisme militaire qui rayonne par son caractère exceptionnel et sa maîtrise d'un milieu bien particulier qu'est celui de la montagne, le GMHM participe cependant pleinement à la capacité opérationnelle de l'armée de Terre. Pour cela le groupe se divise en deux catégories : les grimpeurs et le chef de groupe. Chacun a ses propres missions et responsabilités afin de garantir la bonne préparation des expéditions et leur succès. Les grimpeurs ont pour mission exclusive l'entraînement dans tous les aspects que leur offre la montagne. De son côté, le chef est au service des grimpeurs, du groupe en général. C'est à lui que revient la charge de définir les objectifs à atteindre, de réaliser la planification ainsi que de réunir le budget. Le chef s'assure en permanence du sens du projet guidé notamment par l'innovation et l'expérimentation sur le terrain. Cette orientation est nécessaire pour que le Groupe conserve son caractère unique au profit de l'armée de Terre.

Rechercher, innover, expérimenter.

Innovation et expérimentation demeurent les maîtres mots du GMHM

puisqu'il est avant tout un véritable laboratoire in situ des troupes de montagne. Dans cette optique le groupe travaille en étroite collaboration avec d'autres organismes des armées, comme l'Institut de recherche biomédicale des armées (IRBA) depuis 2018. L'objectif, par un principe de retour d'expérience, est de mieux comprendre les effets du froid sur l'organisme humain, mis à rude épreuve dans ces milieux extrêmes. Si chaque exploration apporte des réponses aux questions, elles sont aussi sources d'idées et de meilleure préparation pour les prochaines aventures. Ainsi, l'IRBA a participé au développement d'un paquetage grand froid adapté et d'une ration alimentaire adéquate très calorique.

Le GMHM travaille également à transformer des modes d'action civils pour les adapter aux forces susceptibles d'être déployées dans ces milieux. L'innovation au Groupe est en grande partie destinée à réduire les risques, en s'appuyant sur des nouvelles technologies ou connaissances. Le groupe a un rôle d'expérimentation afin de tester sur le terrain du matériel civil et autres potentielles innovations militaires. Tester le matériel, c'est aussi faire face

à des déconvenues. Ce fut le cas en 2022 lors d'une expédition conduite en Patagonie. Cinq équipiers du GMHM ont traversé la calotte glaciaire des Hielo nord et sud en 45 jours, sans ravitaillement en cours de mission. Cela n'avait jamais été réalisé auparavant. La tente semblait être un élément indispensable pour un tel périple. Elle devait respecter un cahier des charges bien précis, notamment une résistance aux tempêtes et aux rafales pouvant atteindre les 130km/h, ainsi qu'une facilité de montage et démontage dans ces conditions extrêmes. Une tente dôme mono paroi pour trois personnes, résistante et légère, fut développée avec la société Samaya (V3). Mais une fois sur le terrain, le Groupe s'est rapidement rendu compte que la légèreté avait pris le pas sur la solidité. Des problèmes d'étanchéité se sont révélés. Ainsi, le Groupe, dans cette expédition en Patagonie, a dû s'adapter en cherchant des endroits protégés (igloo, trou à neige, grotte...) pour préserver le matériel. De cette « erreur » le GMHM a tiré des conséquences et les défauts ont été rectifiés afin de développer une tente V4 avec la même société pour l'expédition en altitude de l'automne 2024. Un tel équipement, une fois le produit entièrement adapté au milieu



grand froid, pourra être mis à disposition du Groupement de commandos de montagne (GCM) et des Troupes de montagne.

Transmettre et préparer les combats futurs.

Œuvrer au profit de l'armée de Terre, et plus particulièrement des unités alpines, c'est la vocation du GMHM. Chaque expédition, chaque recherche dans l'innovation s'inscrit dans une volonté de transmission à l'armée de Terre.

Les commandos montagne sont l'un des premiers bénéficiaires des connaissances du Groupe. Les milieux extrêmes et de grand froid sont des espaces convoités et la France a tout intérêt à connaître ce milieu et être capable de s'y déployer rapidement et efficacement. La montagne, lieu propice à l'imaginaire et aux plus grands rêves, s'avère être le synonyme éternel du dépassement de soi pour l'homme. Avant de combattre dans ces espaces, il faut apprendre à les connaître et à y vivre. Lors d'une expédition au Groenland en mars dernier, Uppick 2024, pour la 12^e année de formation grand froid des commandos montagne, des membres

du GCM ont pu apprendre aux côtés du GMHM, non plus à survivre mais à vivre dans le très grand froid. Le climat oscillant toujours autour des -30°C contraint chaque mouvement, chaque geste de la vie quotidienne comme en témoigne le carnet d'expédition :

« Employer toute sa force pour presser son tube de dentifrice afin d'en extraire un peu de pâte que l'on coupe avec ses incisives, puis l'étaler sur une brosse dont le gel a durci les poils comme des fils d'acier.

Se battre contre un bouchon de thermos figé par la glace et se résoudre à réchauffer le métal contre son corps pour pouvoir l'ouvrir.

Se contorsionner dans ses trois épaisseurs de sac de couchage pour uriner dans une bouteille en plastique et la vider dans le petit losange de neige de l'abside sans en répandre ailleurs et sans attendre qu'elle gèle.

Entretenir le réchaud avec ses doigts raides et crevassés pour patiemment obtenir quelques litres d'eau vitale.

Rédiger d'un index frigorifié, sur un téléphone fatigué par le froid, quelques lignes pour raconter nos vies d'apprentis aventuriers polaires.

Ça... et tant d'autres gestes qui de-

viennent une gageure dans l'exiguïté d'une tente ou règne une température très inférieure à zéro. »

Le Groupe leur réapprend ainsi à vivre, dans ce milieu si hostile et extrême par une transmission de son savoir spécifique et unique, acquis au fil des expéditions à coups de dépassement de soi, où chaque innovation devient atout pour durer et prendre l'ascendant sur l'adversaire.

Le GMHM, ambassadeur des cimes, poursuit sa mission Verso l'alto, vers les hauteurs !

M. CLÉMENT BOUQUIN,
Apprenti et novice,
Commandement du combat futur (CCF).



GMHM
Photo © Jean-Pierre Tauvron
EMHM Chamonix

Page Gauche
Photo © GMHM

1915, « l'invention » du camouflage moderne.

Par le capitaine de réserve
Olivier François

La Section de camouflage, 1914-1918.

L'armée française entre le 2 août en campagne avec des tenues et d'équipements voyants, que l'on pense au pantalon rouge du fantassin ou aux cuirasses nickelées de la cavalerie lourde. L'expérience opérationnelle conduit très vite à dissimuler, ou tenter de dissimuler, la silhouette du combattant : une salopette bleue recouvre la garance du pantalon dès avant l'arrivée du bleu horizon ; une couche de peinture recouvre les gamelles en fer étamé. Mais c'est insuffisant.

« Casser » les formes.

En septembre 1914, le peintre Lucien-Victor Guirand de Scévola, maréchal des logis au 6^e régiment d'artillerie à pied, est frappé par la rapidité avec laquelle la contre-batterie adverse survient du fait de la visibilité des pièces françaises. Il les recouvre dans un premier temps de toiles peintes simulant l'environnement, puis orne les canons de motifs d'inspiration plus ou moins cubiste destinés à « casser » les formes. Rapidement étendu à l'ensemble de l'unité, le procédé est efficace puisque des essais de repérage aériens effectués à 300 m d'altitude échouent à situer matériels et personnels. Cette méthode est d'autant plus intéressante que la guerre de position limite l'aptitude des artilleurs à compter sur leur mobilité pour échapper à la contre-batterie. Le général de Castelnau, commandant la 2^e armée, ordonne à Scévola de créer une section d'une trentaine d'hommes spécialisée dans la dissimulation des matériels et

installations. Ces réalisations sont aussi présentées au président Poincaré, qui en fait part au généralissime. Le succès est immédiat et le 4 août 1915, le ministre de la Guerre officialise la création de la section de camouflage (qui regroupera décorateurs de théâtre et peintres renommés comme Jean-Louis Forain, André Dunoyer de Segonzac, ou André Mare), directement rattachée au Grand Quartier Général et commandée par Scévola. Le besoin d'une unité spécialisée est d'autant plus prégnant que la stabilisation du front et le besoin de masse d'artillerie pour rompre celui-ci oblige à concentrer les moyens sur des espaces réduits.

La doctrine est, du fait de l'urgence, improvisée au fur et à mesure des réalisations. L'objectif du camouflage est quadruple :

- Tout d'abord dissimuler les cibles à haute valeur ajoutée ; canons puis, rapidement artillerie lourde sur voie ferrée, canonnières sur les canaux, etc. Les immenses besoins en chevaux pour l'artillerie et la logistique obligent par exemple à accepter des animaux dont la robe, visible, est de nature à attirer le feu. Les trop repérables chevaux gris clair et blancs sont peints au permanganate de potassium.
- Mais aussi dissimuler les mouvements dans un environnement où domine l'artillerie adverse. Des écrans continus ou discontinus cachent routes, éléments de voies ferrées et ponts, voire des agglomérations à l'observation terrestre ou aérienne.
- S'y ajoute la surveillance pour se

prémunir de la surprise et diriger les coups de l'artillerie, avec la mise en place d'observatoires - faux arbres, pylônes d'artillerie, guérites blindées ou périscope au sommet d'un arbre, bien réel celui-ci, mais trop étroit pour abriter un observateur. Des cheminées accueillent parfois un observatoire.

- Enfin tromper l'ennemi et l'obliger à se démasquer.

L'étude des couleurs dominantes des différents secteurs (Champagne, Flandres, Verdun, etc.) aux diverses saisons constitue un prérequis. Les modalités de camouflage sont variées. Canons, véhicules logistiques, chars, avions sont camouflés à la peinture. On dissimule aussi les baraques Adrian, préfabriqués en bois utilisés pour loger des troupes à l'arrière. Des filets, initialement de pêche, et des grillages

sur lesquels sont fixées des touffes de raphia coloré simulent la végétation, des toiles bariolées recouvrent aussi batteries et éléments de retranchements. Des batteries embossées dos à un relief sont cachées en prolongeant de quelques mètres le promontoire par des filets. Des tenues bariolées sont même conçues pour patrouilleurs, observateurs, certains artilleurs... ou blanches pour les skieurs. Ce camouflage s'adapte aux saisons : sur sol enneigé on répand de la chaux pour dissimuler les pistes d'accès et l'on privilégie les toiles et filets blancs. Des reconnaissances photographiques servent à déceler les camouflages insuffisants.

Les guérites blindées surmontées d'une fausse taupinière ou d'un faux cadavre permettent l'observation. On remplace

aussi parfois un gros arbre par une copie, elle aussi blindée, dans laquelle prendra place un observateur. Un relevé exact de l'arbre est effectué à la peinture, le dos à la ligne allemande, pour reconstituer en atelier l'arbre à l'identique. Le faux est transporté vers les lignes. L'arbre réel est scié de nuit et enterré dans une fosse ménagée sur place à l'avance ; la copie conforme enfin érigée. Le tout s'effectue de préférence par une nuit sans lune et sous couvert de tirs d'artillerie pour éviter que l'ennemi ne décèle les bruits. Le premier est posé en mai 1915. Les moyens gagnent en importance : l'offensive de la Malmaison en octobre 1917 nécessite l'installation de 109 postes d'observation (guérites blindées et faux arbres) et 350 000 mètres carrés de filets ou grillages de camouflage.



André Mare, carnet de croquis, canon de 280, 1917.

© Wikimedia Commons.



Installation d'écrans de camouflage, Vosges, 1916.

Photo © Pierre Machard/ECPAD/ Défense.



Brassard de la section de camouflage. Première guerre mondiale.

Le caméléon devient l'emblème des « camoufleurs ».

Divers leurre sont fabriqués : faux canons, fausses têtes de soldats pour persuader l'adversaire de la présence de troupes dans des positions évacuées, voire silhouettes basculantes surgissant des tranchées pour simuler une attaque et ainsi repérer les mitrailleuses adverses, faux animaux paissant sur les filets couvrant des batteries, etc. Sont aussi conçus de faux repères pour induire en erreur les avions allemands qui bombardent Paris. Faux quais de gare et usines factices s'appuyant sur une boucle de la Seine semblable à celle qui traverse la capitale doivent dérouter les bombardiers à croix noires. Point de repère de par sa forme en croix, le grand canal de Versailles est partiellement recouvert. Des appareils fumigènes sont installés pour noyer des quartiers entiers, rendant ardu le repérage aérien.

Ces réalisations variées expliquent pourquoi le caméléon devient l'emblème des « camoufleurs ». Le secret le plus absolu est conservé autour de ces réalisations. L'organisation évolue en permanence. Il existe en 1916 un atelier de préparation à Paris, et

un pour chacun des trois groupes d'armée, davantage encore en 1917. Une section d'étude du camouflage est mise sur pied en novembre 1917. Les effectifs du « service du camouflage » enflent de quelques dizaines d'hommes initiaux à 3 000 en 1918. La main-d'œuvre féminine est sollicitée : 10 000 femmes œuvrent à l'atelier central à Paris et dans les ateliers d'armées, s'y adjoignent travailleurs annamites ou sénégalais et prisonniers de guerre. Les spécialités sont diverses : artistes peintres, peintres de décors de théâtre, menuisiers, tôleurs, monteurs... assistés de territoriaux et de sapeurs de l'arme du génie, ces derniers pour la mise en place. Reconnu comme unité combattante, le camouflage éprouve des pertes par artillerie ou gaz. Il passe de l'artillerie au génie le 15 octobre 1916, puis à la DCA (défense contre avions) en 1918.

Les partages d'expérience avec Britanniques, Russes puis Américains sont fréquents. Le 22 août 1918, Foch choisit Fontainebleau comme « camp d'expérience interallié ». Mais le retour de la guerre de mouvement, à l'été 1918, montre les limites d'un camouflage conçu pour la guerre de position, même si la dissimulation à la peinture

des matériels ou des batteries par filets conservent leur raison d'être. Dissoute en décembre 1918, la section de camouflage revit brièvement en 1939. Ses réalisations ont ouvert la voie aux réalisations actuelles.

CAPITAINE DE RÉSERVE OLIVIER FRANÇOIS
Commandement du combat futur

Sources

Cécile Coutin, Tromper l'ennemi - L'invention du camouflage moderne en 1914-1918, Pierre de Taillac.

Cubisme et camouflage - un mythe de l'histoire de l'art - Déjà Vu (hypotheses.org).

Le renouveau du camouflage.

Par le lieutenant-colonel Emmanuel Rivière

La guerre en Ukraine déclenchée le 22 février 2022 a mis en avant au fil des mois la menace mortelle que faisait peser les drones sur les blindés de tous types.

À peine un an et demi plus tard, le défilé du 14 juillet 2023 était l'occasion pour l'armée de Terre d'officialiser un nouveau type de camouflage pour ses véhicules de combat nommé Camouflage Tactique (CAM TAC). Prenant acte de l'évolution des menaces du champ de bataille ainsi que du tournant opérationnel imposé par la résurgence d'une menace majeure aux portes de l'Europe, l'armée de Terre a su réagir afin de se doter de capacités renouvelées dans le domaine du camouflage afin d'être prête à « s'engager dès ce soir ».

Se soustraire aux vues de l'ennemi et retarder la détection contribuent à la fois directement à augmenter la survivabilité de nos engins blindés et de leurs équipages, mais aussi à renforcer le brouillard de la guerre que les belligérants tentent inlassablement de dissiper. Parce que les moyens d'acquisition ne se limitent plus au simple domaine du visible, le camouflage doit prendre en compte désormais des longueurs d'onde allant du proche infrarouge jusqu'aux bandes radar ainsi

que les nouvelles capacités de détection automatique rendues possibles et accessibles avec l'avènement de l'intelligence artificielle. Face à ce défi, l'armée de Terre s'est engagée depuis plusieurs années dans un renouvellement de ses moyens de camouflage au profit de ses unités, capitalisant sur l'expérience acquise et les savoir-faire entretenus, tout en développant de manière agile des solutions innovantes permettant à l'avenir de disposer d'un camouflage adaptatif.



Photo © Adrien COURANT/armée de Terre/Défense



Technologie HT4, lauréat Direction Générale de l'Armement du Prix de l'Audace 2024 du ministère des Armées, et a obtenu le label de l'Agence Innovation de Défense. (<https://www.pgmprecision.com> accessoires-de-tir-de-precisionkastinger/tissu-anti-signature-thermique-ht4-kastinger/)

Se soustraire aux vues de l'ennemi et retarder la détection.

La question de l'adaptation du camouflage est un sujet prégnant pour l'armée de Terre. Le changement de typologie des engagements aéroterrestres possibles a conduit à un renouvellement des capacités de camouflage décliné au niveau des véhicules mais aussi des postes de commandement. Alors que le rideau de Fer partage encore l'Europe en deux camps, l'armée de Terre française décide qu'il convient de changer la livrée de ses véhicules en adoptant en 1986 un camouflage trois-tons dit CAM 86. Cette décision est déjà dictée par les progrès des moyens d'observation avec l'arrivée des premières caméras intégrées sur les véhicules de combat. Dès lors, il est remarquable de noter que les peintures appliquées font appel à des propriétés physiques particulières afin de limiter certains rayonnements/réflexions. C'est le début de la fonctionnalisation des peintures qui se présente comme un axe majeur de développement. Pour mieux se fondre dans l'environnement, les peintures se doivent d'adopter les mêmes comportements spectraux que leur environnement. C'est ainsi que les premiers travaux sont entrepris au sein

des laboratoires de la DGA au début des années 90. En 1991, la première guerre du Golfe impose d'adapter le concept de CAM 86. L'opération Daguet voit le passage en cabine de peinture de près de 2500 matériels en vue d'un déploiement en urgence, ce qui n'est pas sans poser un problème de logistique.

Dans les années 2000, l'usage du noir est remis en question notamment par la section technique de l'armée de Terre (STAT). Absent à l'état naturel, le noir facilite la détection dans le proche-infrarouge des véhicules comme des soldats. Le perfectionnement des capacités optroniques des années 2010 se poursuit avec notamment le développement des logiciels de détection, reconnaissance et identification automatiques de formes. Ces éléments questionnent l'efficacité du camouflage instauré en 1986. Fruit d'une réflexion poussée, l'état-major de l'armée de Terre décide en 2014 qu'il convient de renouveler ce camouflage pour en améliorer les performances de discrétion. L'ambition est plus vaste car il s'agit aussi de le rendre à la fois plus adaptatif et moins onéreux. Plusieurs projets sont développés autour de ces axes d'amélioration. En 2017, la couleur de base du futur

camouflage est arrêtée avec le choix du brun terre de France. Après des essais prometteurs dans différents environnements, il est déployé sur les véhicules neufs. Cependant, il ne s'agit que d'une étape et les études se poursuivent notamment à la STAT pour développer une solution complémentaire. Les experts de la STAT évaluent un nouveau camouflage qu'ils nomment CAM TAB pour camouflage tabulaire. L'idée est de déstructurer visuellement le véhicule par un choix judicieux de formes et de couleurs qui suggèrent à l'œil nu des formes en trois dimensions. S'il est prometteur, ce camouflage ne résiste pas aux tests des laboratoires de la DGA qui lui affecte un pouvoir de discrétion trop faible au regard des capacités de discernement des algorithmes de reconnaissance de forme. Le travail est remis sur l'ouvrage et en 2020, un camouflage basé sur des triangles équilatéraux d'une vingtaine de centimètres se montre à la hauteur des contraintes techniques et tactiques. Le concept du CAM TAC pour camouflage tactique est né. S'ensuivent de longues campagnes d'évaluation dans différents milieux (désertique, enneigé et théâtre européen) afin d'optimiser les règles de constitution de ce camouflage (répartition, nombre et couleurs des triangles).

Différentes solutions d'accroche et de support sont évaluées pour trouver une solution la plus robuste et durable en collaboration avec la DGA.

Le concept CAMTAC est présenté pour la première fois sur le salon Eurosatory en juillet 2022. Forte des résultats d'évaluation obtenus, l'armée de Terre décide au printemps 2024 de mettre en œuvre ce nouveau camouflage au profit des véhicules de combat SCORPION engagés à l'été sur l'exercice SPRINGSTORM.

L'adaptation à l'environnement en temps réel s'appuie sur une intelligence artificielle à base d'algorithme de camouflage automatique.

Cependant, les armées veulent aller encore plus loin en termes de discrétion et de furtivité. S'inspirant de ce que la nature fait de mieux, des études autour du bio mimétisme sont lancées dès 2008 avec le projet Caméléon dirigé par la DGA. En 2011, la société NEXTER prend part au projet. Ce dernier reçoit par ailleurs le soutien d'universitaires pour l'étude de différents types de matériaux réfléchissants pilotables. Grâce aux progrès technologiques, le projet évolue avec l'adoption

en 2017 de pixels hexagonaux de ces matériaux adaptatifs polychromes qui permettent de recréer les couleurs de l'environnement proche du porteur. L'adaptation à l'environnement en temps réel s'appuie sur une intelligence artificielle à base d'algorithme de camouflage automatique. Le projet est nommé Caméléon-Salamandre en 2017 et abouti à un premier démonstrateur (panneau de 3 m² monté sur remorque) en 2021. Celui-ci intègre un système de refroidissement qui permet d'ajuster la température des dalles concourant ainsi à la discrétion dans le domaine thermique. Les tests réalisés dans un environnement théâtre européen été et hiver sont déclarés concluants par la DGA en 2022. L'objectif est clair : passer du démonstrateur technique à l'intégration sur un véhicule de combat d'ici 2030. En parallèle, la DGA développe une solution plus performante et prometteuse à base d'encre électrophorétiques dont les propriétés sont proches de l'encre électronique qu'utilisent les liseuses.

Cette volonté de rendre le camouflage actif s'applique aussi aux textiles. Alors que l'armée de Terre vient d'acquiescer de nouveaux filets de camouflage multi spectre de type BARRACUDA pour ses postes de commandement

et que le soldat va bénéficier très prochainement d'un treillis au bariolage multi-environnements, l'avenir passe par l'intégration de cette technologie dans les fibres des tissus. Les défis sont grands avant d'y parvenir car il faut améliorer de nombreuses caractéristiques comme la souplesse, la résistance, ou la légèreté des produits actuellement en cours de développement dans les laboratoires.

LIEUTENANT-COLONEL EMMANUEL RIVIÈRE
Section technique de l'armée de Terre

Trois déclinaisons du CAM TAC

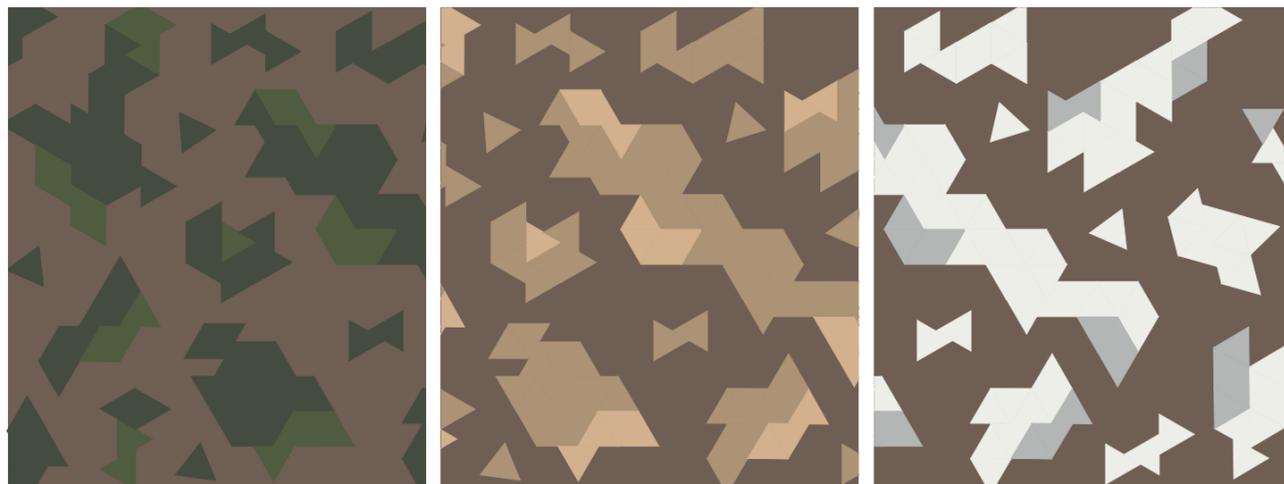


Photo © Adrien Cullati
Armée de Terre/Défense

La dronisation de l'aérocombat se conjugue au présent.

Par le lieutenant-colonel Bertrand de Kerangat



Hélicoptère interarmées léger Guépard armé de terre

La résurgence des conflits de haute intensité en Europe et au Moyen-Orient, s'accompagne d'une utilisation massive et croissante des drones, dont l'usage influence la façon de combattre et de manœuvrer. De plus en plus discrets et adaptatifs, ils augmentent la puissance de feu et rendent le champ de bataille plus transparent.

Les drones aériens sont ainsi devenus incontournables tant dans la préparation que dans la conduite des opérations. Ils apportent persistance, endurance, discrétion, flexibilité d'emploi et permettent une prise de risque pouvant aller jusqu'à leur destruction en tant que munitions « sacrificielles ».

Ces effecteurs employés en masse, souvent invisibles ou tardivement détectés, frappant avec précision et puissance, permettent de pénétrer le dispositif adverse et de forcer ou de contourner les défenses sol-air établies.

Dans la dynamique globale de l'armée de Terre, l'aviation légère de l'armée de Terre (ALAT) mène une étude ambitieuse afin d'exploiter pleinement et rapidement les potentialités offertes par les drones. Cette intégration de divers effecteurs vise à maintenir un avantage opérationnel grâce un système combiné et robuste dont l'homme restera le centre. La dronisation de l'aérocombat permettra ainsi d'augmenter les capacités de manœuvre et de destruction des hélicoptères en intégrant l'apport

des avancées technologiques, au juste niveau combinant le meilleur rapport coût-efficacité.

La dronisation repose sur la coopération entre les hélicoptères et les drones en vue de l'engagement au combat. Pour construire un tel système, l'ALAT s'appuie simultanément sur deux axes majeurs : le développement des capacités disponibles – incorporées dans la construction de la manœuvre, et l'évolution vers un système d'aérocombat du futur.

L'intégration des drones dans les modes d'action.

La manœuvre d'aérocombat peut se dérouler dans la zone de la division, ou dans la profondeur opérative, en fonction du niveau auquel les unités ALAT sont subordonnées. Dans tous les cas, l'action aéromobile peut être :

1. Une mission **autonome** ;
2. Une opération **collaborative** ou **conjuguée** ;
3. Une **contribution** à une action multi-milieu multi-champs (M2MC).

Le système d'aérocombat constitue un des éléments clés de la combinaison des effets des armes. Il permet d'exploiter la percée de la ligne de défense ennemie acquise par la manœuvre aéroterrestre interarmes et interarmées. Pour y arriver, l'ALAT cherche à améliorer ses capacités de destruction et d'observation actuelles, en intégrant dès à présent les possibilités offertes par les drones.

Que ce soit les FPV (first person view) ou les MTO (munitions téléopérées), ces moyens sont à même de démultiplier les effets de l'aérocombat. Avec ces moyens rapidement disponibles, le chef interarmes peut ainsi accroître sa capacité de manœuvre en vue de remplir dans les meilleures conditions la mission reçue.

Pour mieux comprendre la potentialité des drones employables par l'ALAT, il est nécessaire d'introduire la notion d'Engins Lancés par Aéronefs (ELA). Il s'agit d'appareils produisant des effets cinétiques ou non cinétiques de courte ou moyenne portée. L'acquisition d'ELA, permet de disposer de vecteurs aériens

en nombre et à coût maîtrisé et de les intégrer à la manœuvre dès à présent.

Vers un système d'aérocombat novateur.

Les ELA marquent le début de la dronisation de l'aérocombat, voie sur laquelle l'ALAT s'engage avec ambition. Ainsi, les expérimentations opérationnelles et capacitaires conduites aujourd'hui vont permettre de développer les ELA à partir des plateformes actuelles pour en optimiser l'emploi. Les drones lancés par aéronefs pourront frapper jusqu'à 20 kilomètres ou mener des reconnaissances à 50 kilomètres devant l'hélicoptère, préservant, par exemple, les troupes embarquées des défenses sol-air adverses.

S'appuyant sur de l'intelligence artificielle embarquée, les ELA seront configurés pour remplir la mission et auront la capacité de s'affranchir des risques de brouillage et des pertes de signaux GPS, tout en respectant la charge cognitive supportable par les équipages. Les senseurs, effecteurs et les moyens de connectivité nécessaires à un réseau

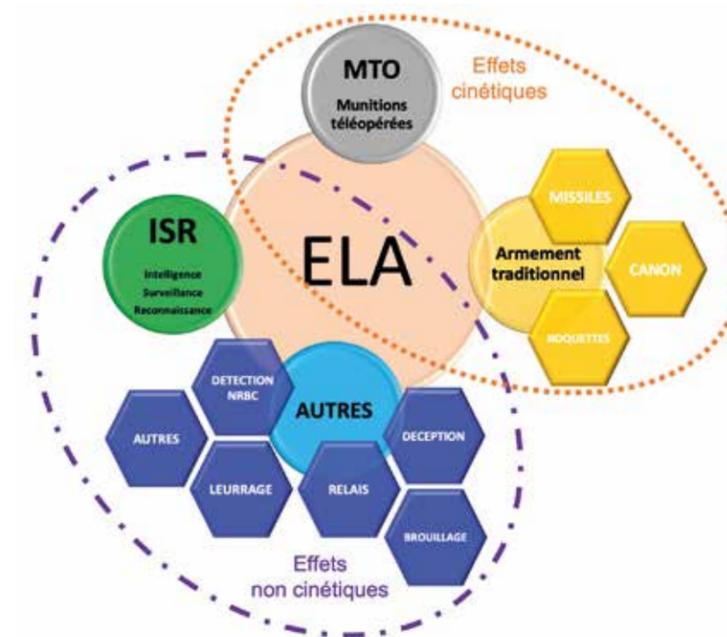


Schéma recensant tous les types d'ELA à même d'être embarqués au sein des hélicoptères.

Par La rédaction
(CCF)



L'innovation n'est pas toujours synonyme de technologie disruptive. Certaines idées extrêmement simples apportent pourtant un supplément indéniable d'efficacité opérationnelle.

C'est le cas de la Mule Largable Démontable dont la dotation a débuté chez les parachutistes, à commencer par l'école des troupes aéroportées. La Mule Largable Démontable (MLD) apporte une réponse capacitaire à un problème historique de vulnérabilité des troupes aéroportées lors de la phase de réarticulation au sol qui sont très exposées lors de leur regroupement et du rassemblement des équipements. La MLD facilite le transport des colis (jusqu'à 225 kg) et réduit le nombre de parachutistes requis pour le transport.

Équipement rustique et ingénieux la MLD se traduit par un supplément de 25 % de matériel disponible sur la zone de mise à terre et un temps de réarticulation réduit de 15 à 30%.

LOTAK est une Intelligence Artificielle qui révolutionne la manière de s'entraîner face à la menace des mines.

Cette innovation permet également de réaliser une copie numérique de toutes les munitions et mines connues dans le monde et de pouvoir les imprimer en 3D avec la copie de leur mécanisme. Dit plus simplement et à l'aide d'une imprimante 3D, LOTAK permet de matérialiser un champ de mine d'entraînement sur mesure.

En 2024, 21 unités de l'armée de terre ont pu être formées, dont la totalité des soldats qui servent l'arme du génie. À terme, cela représentera un volume de quatre à cinq mille personnes formées chaque année grâce à un outil Français et une technologie souveraine.

Appuyé par l'armée de Terre, l'AID et la STAT, le capitaine Paulin Sanouiller du 25^e régiment du génie de l'air a pu passer d'une idée à un programme en 15 mois et réaliser le passage à l'échelle de son innovation qui a obtenu le prix de l'audace 2024 organisé par l'agence de l'innovation de défense. Les kits sont aujourd'hui distribués dans les unités et servent pour l'entraînement des soldats.



Une innovation de sous-officier du 3^e régiment du génie : le Système d'analyse dans la profondeur des engins explosifs le SAPE2. Une idée spontanée des utilisateurs.

Les opérations extérieures ont amené les groupes génie à débarquer à de nombreuses reprises de leurs véhicules afin d'entamer une reconnaissance d'axe ou de points suite à une suspicion de piégeage ou minage. Ces débarquements successifs sont à la fois très chronophages (perte de temps pour les convois), fatigants pour la troupe et exposent au danger les sapeurs débarqués (pièges, tirs...). Un partenariat avec une PME ardennaise, deux sous-officiers du 3^e régiment du génie ont eu l'idée d'équiper le drone PARROT ANAFI (en dotation dans les groupes de combat) d'un berceau adapté et amovible permettant l'emport d'un détecteur de métal de gamme civile efficace à cette distance du sol, y compris dans les zones humides (marais, étangs). Cette innovation permet de pallier les problèmes évoqués tout en assurant un meilleur effet de surprise.

Le prototype a été primé lors du challenge Innovation Dantzig 2024 de l'École du génie.



500 boîtes de jeu Duel tactique sont en cours de distribution aux états-majors de brigade et de division, dans les écoles d'application ainsi que dans les bureaux opération et instruction (BOI) des régiments. Duel tactique permet de multiplier les expériences face à des cas concrets et des adversaires déterminés pour que, demain, les chefs militaires soient intellectuellement armés à faire face à l'imprévu. Les plus chevronnés des référents jeu de guerre de l'armée de Terre l'adaptent aux besoins spécifiques de leur arme comme l'a fait un officier du génie qui a créé le jeu Brècheage.

La cellule jeu de guerre du Commandement du combat futur suit et conduit la diffusion au sein de l'armée de Terre de la pratique et de la culture du jeu de guerre comme outil pédagogique et prospectif. Elle contribue en outre à la mise en situation tactique virtuelle au profit d'expérimentations.

Outil d'état-major ancien et innovant, simple d'emploi et facilement adaptable, le « jeu de Guerre » modélise différents types d'affrontements armés à partir de règles et de données techniques. Il conduit à des prises de décision applicables à des conflits réels. En mettant les chefs comme les subordonnés face à l'imprévisibilité et à la possibilité de l'échec, il affûte les esprits et participe à un questionnement permanent autour de la doctrine et des tactiques de guerre.



Fabrique autonome mobile de drones cibles SL 450 NG :

Cette capacité, dont le démonstrateur a été livrée au 17^e groupe d'artillerie en décembre 2024 est une micro unité de production tractable, permettant la fabrication d'une cinquantaine de drones cible SL 450 NG par semaine en impression 3D grâce à une batterie de 10 imprimantes intégrées. Cette fabrique autonome pourrait, dans un avenir proche, faire l'objet d'une commande supplémentaire de deux ou trois unités afin de produire à grande échelle le drone SL 450 NG :

- au profit des centres d'entraînement spécialisés, conférant ainsi davantage de réalisme à la préparation opérationnelle des forces terrestres ;
- au profit des formations des forces terrestres afin que celles-ci s'entraînent au tir anti-drone dans des espaces d'entraînement dédiés.

Le SL 450 NG est un drone cible à faible coût conçu et développé par le 17^e groupe d'artillerie qui permet de faire de la lutte anti-drone et de la lutte anti-aérienne toutes armes.



LE GRAND ENTRETIEN

Sylvain TESSON, écrivain voyageur.

Rien de plus dangereux qu'une idée quand on n'a qu'une idée mettait en garde le philosophe Alain en 1930.

Convaincue de la nécessaire supériorité technique et œuvrant constamment à adapter tactique et capacités de combat aux enjeux futurs, l'armée de Terre n'en demeure pas moins vigilante à affermir sans cesse les forces morales de ses soldats et à ne pas sombrer dans une superstition technologique.

Entretien :

Afghanistan et Mali avec des chasseurs alpins, Guyane avec des légionnaires... vous connaissez intimement l'armée de terre. L'esprit d'aventure et le sens de l'engagement sont-ils des mouvements intérieurs que nous partageons ?

Sylvain TESSON. D'abord, distinguons. S'il y a une communauté entre le voyageur et le soldat, c'est dans l'intérêt pour l'inconnu. La correspondance intime s'arrête là. Dans la manière de voir l'existence. Ensuite, tout diverge. L'aventurier ne prend que des risques consentis, pour son plaisir. Il ne travaille pas sur la scène tragique. S'il est fauché, c'est de son plein chef. Il ne sera jamais qu'une victime de sa passion, non un serviteur de l'Histoire. L'aventure c'est la comédie, la guerre c'est la tragédie.

Un autre point commun, plus banal : dans une ascension ou au cours d'une guerre (je n'ai jamais connu cette dernière, j'en ai une culture uniquement livresque)

rien ne se passe comme prévu. Or la livraison en pâture de soi-même à l'imprévu, c'est à cela que le soldat et l'aventurier sont confrontés.

Dans certains jeux d'aventure (expéditions lointaines, escalades, raids divers) comme dans le métier de soldat, il y a une sanction suprême qui distingue ce métier de tout autre : la mort. Quand un comédien avant de rentrer en scène dit « *je me mets en danger* », il ne dit pas exactement la même chose que l'himalayiste quand il quitte le camp IV ni le soldat quand il quitte la FOB. Rares sont les activités où l'on accepte le point de non-retour.

Jamais autant que dans l'alpinisme, je n'ai trouvé de correspondances avec l'engagement militaire (avec ce que j'en avais lu, du moins).

Ainsi, ne suis-je pas étonné que le colonel Minguet ou le général Le Nen écrivent des romans de montagne (*La conjuration des démons au Mont-Blanc pour le premier aux éditions du Mont Blanc* et *Kodak Everest Pocket* aux éditions Arthaud pour le second) : ils voient se tramer une similaire tapisserie d'action et de décision, d'ordalie et de volonté sur le champ de neige et sur le champ de bataille. L'alpinisme est la continuation de la guerre (y compris contre soi-même) par d'autres moyens, comme disait (presque) l'autre.

Les photos de ce grand entretien sont de Thomas Goisque, Peintre Officiel de l'Armée que nous remercions pour sa généreuse contribution.

Dans *La panthère des neiges* vous écrivez ceci : *Que choisir ? Vivre maigre sous les voies lactées ou ruminer au chaud dans la moiteur de ses semblables ?* On a coutume de prétendre que l'armée est le reflet de la société. Pourtant les vertus nécessaires à l'exercice de la guerre semblent de plus en plus divergentes des mœurs revendiquées par l'époque. Quelle est selon vous la place du soldat français dans notre société de 2025 ?

Sylvain TESSON. Le soldat comme l'alpiniste sont des incongruïtés de notre temps. L'époque arase tout principe de distinction, de hiérarchie et de singularité. L'esprit du temps c'est la dalle de béton « pour toutes et tous ». Or, la hiérarchie militaire insulte le principe égalitariste (pas celui d'équité, entendons-nous), le culte du mérite insulte la célébration du médiocre, la référence à la tradition insulte la passion pour la nouveauté, l'acceptation du risque insulte la précaution pathologique. Même les défilés au pas insultent cette passion pour les merveilleuses danses souples, chaudes et explosives que nos édiles semblent affectionner au plus haut point, comme ils l'ont montré lors de la grande dionysie des Jeux Olympiques. Bref, on se demande pourquoi les pouvoirs publics acceptent encore la présence de l'armée dans l'organisme social, l'armée, ce socle anormal, archaïque et rétrograde. Heureusement, par l'effet de la force de l'esprit du temps, l'armée elle-même vit ses propres mues et rejoint l'atmosphère commune. Rassurons-nous elle se normalise, se conforme, elle se fondera au *Zeitgeist* (hélas). Sauf qu'elle le fait plus lentement que d'autres corps d'état. Il y a encore de jeunes Cyrards et des marins de l'école navale qui connaissent Marc Bloch, regardent les étoiles au sextant, des sous-officiers qui aiment chanter des refrains de Légion et des cœurs aventureux qui militent pour le goût du risque comme les soldats du Groupe Militaire de Haute Montagne. Ce n'est pas encore interdit. Cela viendra.

Que vous inspire cette réflexion de Jacques Perret dans *Les Biffins de Gonesse* : *Depuis que les régiments vont en guerre sans musique il n'y a plus de drapeau ni à prendre ni à perdre et les soldats s'emmerdent.*

Sylvain TESSON. C'est comme Vatican II : ce qui était remarquable dans la vieille liturgie c'est l'encens, l'or et le pourpoint. Des gens comme moi, à la faible profondeur spirituelle et aux capacités intellectuelles limitées pouvaient, sans tellement aimer le dogme judéo-chrétien (ces histoires exotiques de brebis et de paralytiques), se



gorger de beauté, de chants et de splendeur. Quel opéra, quel spectacle ! Cela nous suffisait à nous autres pauvres pécheurs. Et bien avec l'armée, c'est pareil. Je ne sais pas si l'analogie est bien compréhensible : enlevez les plumets, les roulements de tambour et les casques rutilants, vous perdez l'allant. Dans la Marine que j'admire de toutes mes forces (Alerte ! Alerte ! Salut aux sous-marinières !), je déplore que les marins soient à présent vêtus de

salopettes (même si je comprends les raisons d'efficacité logistique qui ont présidé à ces décisions). Parfois, je croise un officier en « combinaison de pont » à l'arsenal ou sur les quais de l'île longue : on dirait un pompiste, j'ai presque le réflexe de lui demander le plein. En résumé, sans panache, sans rituel, sans appareil, la vie ressemble à un conseil d'administration de vendeurs d'assurance-vie. Mettez des plumes à n'importe quel mor-

ceau de bois, cela devient un totem. L'homme a besoin de rituel. Le rituel invite à la liturgie, la liturgie mène à la foi. LA foi ouvre à la pensée. La pensée donne la force de lutter contre l'absurdité. Voilà pourquoi avec le président des Écrivains de Marine, Patrice Franceschi, nous avons rassemblé un petit chœur de chanteurs (on les appelle sarcastiquement « les petits chanteurs à la Croix de Lorraine »). On se réunit



avec des soldats d'active, de réserve, des honorables sympathisants, des jeunes recrues, des vieux officiers, des briscards et des affiliés et nous chantons à tue-tête des chants de parachutiste, de marins, de légionnaires. Jamais la grande muette n'aura tant servi à pousser la beuglante. Certes, nous chantons affreusement, mais au moins comprenons-nous la valeur des symboles. Merci de citer ce bon vieux Perret. Nous nous réunissons d'ailleurs avec notre cœur d'armée (et non pas notre corps d'armée) dans des endroits parallèles, des bistrotis parisiens, des soupentes et des caves qui plaisaient à Blondin et n'auraient point déplu à Perret. Comme dirait Perret : *vive la Bande à part*.

On gagne à s'avouer pessimiste, c'est le moyen d'être prophétique écrivez-vous dans le petit recueil Notre-Dame. Le pessimisme vous semble-t-il nécessaire pour préparer la guerre ?

Sylvain TESSON. C'est une phrase d'Elsa Triolet. Oui, bien entendu, la paix est un interlude. La guerre est l'état permanent de l'homme, par action ou par omission,

physiquement ou intérieurement. Notre corps physio-anatomique, capable de courir, de vivre sans manger pendant des jours, de nager, de grimper nous y dispose. Notre esprit se stimule dans la lutte. Notre cœur ne bat jamais autant que dans le combat. Héraclite a fermé le cycle de la modernité avec ses aphorismes, en particulier ce fragment-là : « *le combat est le père de toute chose* ». (Traduisons-le autrement pour montrer que, par esprit féministe, nous ne dénions pas au féminin sa part de destruction : « *la guerre est mère de toute chose* »). Nous autres, humains, aimons nous battre, contre nous-mêmes, contre les idées, le temps, les mauvaises herbes, nos concurrents, la pesanteur, les vagues, l'immensité etc... Habituellement cela se passe sans que le sang coule car nous avons trouvé dans l'Histoire, le sport et la culture mille moyens de faire la guerre « *par d'autres moyens* ». La civilisation, en somme, est une barbarie « *par d'autres moyens* ». Oui ! Redisons-le : c'est la vieille passion de l'homme que de dépasser l'autre. Louis-Ferdinand Céline l'avait bien vu. Il savait la dangerosité absolue de l'être humain. L'amour de l'entretuerie, c'est de cela qu'il est question dans ses romans. Quand on emporte la médaille d'or du meilleur bouquet



de violettes séchées aux floralies de son village provençal, c'est le même mouvement anthropologique qui nous conduit : gagner, remporter. À la belote comme dans le Donbass : écraser l'autre, certes à des degrés divers. Les Chrétiens qui croient l'homme fait à l'image de Dieu devraient revoir leur idée de Dieu, en considérant l'incroyable « *belliphilie* » de l'homme. Si Dieu existe et si nous sommes faits à son image, Dieu alors, doit être une entité terrifiante, plus conforme aux descriptions d'Hésiode qu'à l'enfant Jésus tripotant son agneau. En bref, nous vivons heureux, dans notre petit cap occidental de l'Eurasie baigné par l'Atlantique, où il n'y a pas eu de guerre depuis 80 ans. Nous ne perdons rien pour attendre car hélas, l'Histoire a la maladie de Parkinson : elle convulse et bégaie.

Dans *Berezina*, vous livrez cette réflexion : *Moi qui aime par-dessus tout la contemplation des atlas, je me disais que les stratèges exercent un beau métier. Ils vivent penchés sur des cartes à piquer des épingle et dessiner des flèches, en s'offusquant que le mouvement des troupes*

ne suit pas les tracés. La géographie, l'histoire, demeurent des connaissances essentielles pour conduire la guerre. La fréquentation des poètes et des romanciers serait-elle également nécessaire à la formation intellectuelle et morale des officiers ?

Sylvain TESSON. La géographie ça sert d'abord à faire la guerre. Cette phrase est d'Yves Lacoste, maître de la géopolitique française, professeur merveilleux. Vous aurez beau mettre des robots tueurs équipés de puces d'IA dans la cervelle, s'ils ne savent pas ce qu'est la solifluxion sur un talus d'effondrement de scories pulvérulentes,

LA LITTÉRATURE EST LE SEUL MODE DE DESCRIPTION SINCÈRE ET UTILE DE L'HOMME.

ils auront du mal à remonter la pente. L'Histoire, c'est la littérature des gens qui n'avaient pas assez d'imagination pour inventer un roman mais pas assez de sincérité pour dire les choses telles qu'elles étaient. La littérature est le seul mode de description sincère et utile de l'homme. Antoine

Compagnon vient de montrer dans un très nécessaire et fort brillant essai (*La littérature ça paye*, éditions des Équateurs) combien la réflexion dans les sciences dures et les sciences humaines se trouve améliorée par la « *lettrure* », c'est-à-dire la sensibilité littéraire. Dans *Le Temps Retrouvé* (c'est un livre d'un certain Marcel Proust pas un slogan de Rolex), vous lisez des considérations brillantes sur la propagande de guerre en 1914. Ou bien sur l'héroïsme enfoui au plus profond des hommes. Ou encore sur le fossé insondable entre l'avant et l'arrière. Et tout cela, dans un roman qui ne prétend pas être un essai sur la guerre ! Je remarque que certains officiers lisent encore beaucoup. En Afghanistan, dans le Wardak en 2007, un capitaine qui dirigeait une OMLT avait emporté la Pléiade des tragédies de Racine. Aujourd'hui, il commande le 27e BCA, c'est le colonel Le Flem. J'ai même connu un soldat très discret, presque invisible, qui partait en mission avec *Un jardin sur l'Oronte* de Barrès. En Guyane, le lieutenant qui dirigeait sa section anti-orpailleur avait le Gaffiot (le dictionnaire français-latin) dans son hamac. Et un autre légionnaire du 3^e REI lisait *La guerre des Gaules* sous les palétuviers. Les GCM (commandos montagne) du Liptako (les parachutistes

se reposaient à ce moment-là), au Mali, avaient emporté Joseph Peyré et Pierre Benoît dans leur pick-up. Il faut davantage faire confiance aux soldats qui lisent qu'aux autres. Pourquoi ? Lisez la thèse d'Antoine Compagnon. Grâce à la littérature, ils savent que le monde est complexe, l'homme ambigu, l'âme diffractée et qu'il n'est pas toujours facile de savoir exactement qui frapper, avec quoi ni comment.

Vous êtes intervenu en février 2022 à l'invitation de l'École de guerre pour une conférence consacrée à un thème qui passionne les militaires : « *risque et engagement* ». Le public d'officiers, arborant croix de guerre et citations sur des tenues chamarrées, vous écoutait avidement tout en portant précautionneusement le masque sanitaire. Que vous inspire, trois ans après, le souvenir de cette image paradoxale ?

Sylvain TESSON. Rien. Ces histoires de COVID 19 m'indiffèrent. Je me fous que toutes et tous toussent. Il y a des choses plus paradoxales que ces scènes. Par exemple des officiers qui ne jurent que par la liberté et vivent greffés à leur écran, qui veulent défendre la

civilisation et ne vont jamais à l'opéra, qui maugréent contre la décadence et n'ouvrent pas un livre, qui nostalgisent à bloc sur les années cinquante ou bien sur le maréchal Lyautey et ne s'intéressent pas à ce que produisent ni la pensée, ni les arts contemporains, la science-fiction ou la composition musicale savante. Ils regrettent que le rideau soit tombé mais n'achètent jamais une place au théâtre.

Dans cette conférence vous avez défini le progrès comme une « trajectoire qui nous mène vers le pire ». Vous vous doutez que cette définition interroge les lecteurs de la revue Combats Futurs. Pouvez-vous développer cette idée ?

Sylvain TESSON. Soyons sérieux. Qu'est-ce que le but de la condition humaine ? De vivre heureux. « *Le Dieu du monde c'est le plaisir* » dit Nerval dans un quatrain. « *Tous les hommes recherchent d'être heureux* ». Cela, c'est de Pascal dans *les Pensées*. L'homme est-il plus heureux au XXI^e siècle que sous Marc Aurèle ou sous Louis XV ? Pas sûr. Qu'est-ce qui s'est amélioré ? L'espérance de vie, le rendement agricole, la médecine curative. Oui, c'est vrai, nous vivons aujourd'hui très vieux et disposons d'antalgiques puissants. Nous avons vaincu la douleur. Cela est un véritable progrès. Pour le reste, je crois que la vie a perdu en charme et le monde en beauté. Les villes, les campagnes, les vêtements, les gestes même, les objets de la vie quotidienne, sont moins beaux qu'ils ne le furent. Et je vois là une défaite. Formelle certes mais essentielle. Si un hibernatus revenait dans notre monde, réveillé du XIX^e siècle, je crois qu'il ne serait pas ébahi par les avancées techniques (les avions, les ordinateurs, les automobiles intelligentes). Il serait épouvanté par la laideur des formes esthétiques. Il dirait en nous voyant chaussés de plastique, vêtus d'habits informes, vivant dans des clapiers, nous exprimant dans un sabir adolescent à grand renfort de gestes saccadés : « *que s'est-il passé ? Pourquoi vous infligez-vous ce cauchemar esthétique ?* »

En 2016 pour célébrer le centenaire de l'industrie aéronautique, Dassault confiait à Bruno Seillier la conception d'un très beau spectacle au grand Palais consacré à la conquête de l'Air. Un magnifique hommage aux grands noms indéfectiblement attachés à cette aventure qui a profondément marqué l'imaginaire pendant tout le XX^e siècle : Blériot, Roland Garros, Fonck, Guynemer, Valérie André, Turcat... Le spectacle se terminait symboliquement par des images de vol d'une patrouille de drone et de Rafale. La suite de

la conquête semble désormais anonyme. Drones, robots, munitions rôdeuses, armes autonomes... l'élimination de l'homme par la machine savante vous paraît-elle inéluctable ?

Sylvain TESSON. Oui, inéluctable. Le programme tuera le rêve. La puce gouvernera le monde. La révolution digitale dresse un écran total entre le monde et nous. Mais il y aura, comme dans toutes les grandes mutations de l'Histoire, des escouades de refuzniks. Ils n'aimeront pas ce nouveau pli du temps et résisteront. Ceux-là refuseront les puces de connexion bionique et se retireront dans les égouts pour continuer à lire *Les Diaboliques* de Barbey d'Aurévilly qui montre un monde où les sentiments ne s'écrivent pas en « *binaire* ». Les autres, en surface, continueront à se parler en s'envoyant des mails collectifs : « *Bonjour Kevin ! Je reviens vers vous suite au tableau Excel de la loi de programmation militaire* ». On n'est pas forcé à *l'amor fati*. Ernst Jünger dans *Le Travailleur* de 1932, fasciné par la technique conquérante, recommandait d'accompagner sans barguigner les tectoniques de l'Histoire et de les accueillir dans la pleine adhésion. À quoi sert de lutter contre l'avalanche dans un couloir à 60° ? Puis il a varié, muté, s'est retranché dans des citadelles de plus en plus lointaines. Et il est revenu à la seule vérité du monde : le reflet du cosmos dans les élytres d'un scarabée.

Que vous inspire cette idée d'intelligence artificielle ?

Sylvain TESSON. Il y a un mot de trop. Je me console en me disant que cette abomination a besoin d'électricité. Donc si on débranche le 220 volts, on se débarrasse du robot. Couic l'IA ! Jusqu'au jour où (cela viendra de notre vivant) il y aura des *dispositions légales* qui protégeront juridiquement les artefacts numériques comme des personnes morales. Ne riez pas, nous y sommes presque. Il sera alors considéré comme un crime de s'en prendre à son robot. Vous fracasserez contre le mur votre MANE « *module d'assistance numérique existentielle* », la police viendra vous arrêter. La parousie de la puce sera accomplie. Le temps de l'homme terminé.

Quel est votre combat futur ?

Sylvain TESSON. Essayer d'acheter un billet de chemin de fer en ligne. Je n'y arrive jamais. Le net me rend mon mépris en bug. L'erreur est humaine, mais l'erreur 404 est diabolique.

PROPOS RECUEILLIS PAR LA RÉDACTION.





Photo © Yann DUPUY
Armée de Terre/Défense

Le combat aéroterrestre en 2040

Dans 15 ans la guerre sera toujours un phénomène social total, le champ de bataille sera toujours essentiellement terrestre, l'homme et le soldat en seront toujours les acteurs essentiels. Mais quelles seront les spécificités du champ de bataille ? 2040 peut sembler encore bien loin dans nos esprits. Ce n'est pourtant pas si éloigné qu'il ne faille s'en préoccuper dès à présent. Ces 15 ans sont peu de chose, à vision humaine il est raisonnable de se projeter : 15 ans c'est un crédit immobilier, c'est aussi le temps qui sépare l'entrée d'un enfant en petite section de maternelle jusqu'à son baccalauréat. Mais ces 15 ans sont aussi une durée suffisamment longue pour connaître des bouleversements géopolitiques et voir surgir des inventions profondément novatrices. Si nous nous projetons 15 ans en arrière, l'armée de Terre était totalement accaparée par l'Afghanistan et tirait les leçons de l'embuscade d'Uzbin (août 2008), l'hélicoptère Tigre et le VBCI y connaissaient leur baptême du feu, le Bitcoin n'était connu que d'ultras spécialistes, le moteur diesel start & stop faisait son apparition et Parrot commercialisait un hélicoptère radio commandé en Wi-Fi par iPod Touch, ce jouet marquait le début de l'aventure des drones.

Ce nouveau dossier de Combats Futurs vous propose d'explorer les caractéristiques du champ de bataille 2040.

Transparence du champ de bataille :

- Retrouver les clés de la manœuvre 35
- Par le lieutenant-colonel NERON-BANCEL
(Officier inséré de l'armée de Terre à l'Institut français des Relations Internationales).

Intelligence artificielle : une nouvelle ère technologique et stratégique 38

- Par le capitaine de réserve FLORIAN MAILLARBEAUX
(Polytechnicien, Founding product manager chez Comand AI).

Le champ de bataille en 2040, réflexion prospective 42

- Par le chef d'escadrons HENRY BATAILLE
(Officier de cavalerie Légion, en scolarité de l'école de guerre à la Führungsakademie der Bundeswehr (Hambourg, Allemagne).

Les limites de la guerre à distance..... 47

- Par le chef de bataillon DAMIEN CORVOISIER,
(Stagiaire à l'École de guerre - Terre).

Le dossier



Fin 2023, le général Zalouzhny évoquait les raisons du blocage tactique expérimenté en Ukraine, décrivant sans la nommer la situation de « transparence » du champ de bataille dans laquelle « nous voyons tout ce que fait l'ennemi et lui voit tout ce que nous faisons ». De fait, toutes les analyses du front ukrainien donnent le sentiment oppressant d'un champ de bataille à ciel ouvert, soumis au regard permanent et implacable de l'adversaire à qui rien ne pourrait plus échapper. Alors que Clausewitz comparait l'incertitude en guerre à un « brouillard » ou une « pénombre » déformant et limitant la compréhension de la réalité du champ de bataille, les progrès technologiques semblent reléguer le brouillard de l'ignorance et du hasard aux oubliettes.

Transparence du champ de bataille : retrouver les clés de la manœuvre

Par le lieutenant-colonel
Neron-Bancel

La transparence, fruit de la convergence technologique par le réseau.

Bien que la focalisation médiatique sur l'emploi des drones en Ukraine ait popularisé ce concept, ses origines remontent en fait aux années 1990, lorsque les progrès conjugués des capteurs, de la géolocalisation et des communications ont laissé espérer une « révolution » dans l'art de la guerre. L'espoir ultime de la connaissance parfaite de la situation tactique et de son exploitation instantanée ont alors motivé des modèles capacitaires fondés sur la mise en réseau des unités, vue comme le facteur décisif de la supériorité opérationnelle. La transparence est apparue comme le résultat espéré d'une équation capacitaire complexe : performance

accrue des capteurs d'une part, progrès significatifs du traitement de l'information d'autre part, le tout exploité par l'explosion des technologies de la communication. Le « phénomène drone » est donc en réalité l'arbre qui cache la forêt, celle de l'imagerie satellitaire, des radars, de la fusion multispectrale, du traitement de données de masse et du haut débit. La profusion des capteurs et leur variété contribuent à ce sentiment d'omniscience, garantissant permanence de l'observation, performances croissantes en termes de portée comme de précision, ainsi qu'une forme d'ubiquité par leur omniprésence. La véritable révolution reste cependant l'avènement de la connectivité qui seule rend la transparence possible en tant que vision partagée du champ de bataille et garantit l'exploitation à temps des données collectées.

Transparence du champ de bataille : retrouver les clés de la manœuvre

Combattre à ciel ouvert : une impossibilité ?

Le postulat d'un champ de bataille exposé au regard de l'adversaire et livré à ses feux, rendus d'autant plus efficaces et précis, bouscule de nombreux présumés de la manœuvre tactique terrestre. La dissimulation devient un véritable défi, surtout lorsqu'elle vise à masquer des regroupements de force. Concentration de troupes avant un mouvement tactique, zone de ravitaillement logistique, relève sur position ou préparation au franchissement, toute concentration se révèle particulièrement vulnérable. De même, déployer un poste de commandement à proximité de la ligne de contact devient suicidaire étant donné leur rayonnement dans le spectre électromagnétique, sans même évoquer les conditions d'inflation qu'ils ont connues ces dernières décennies. L'effet de surprise semble désormais hors de portée, si l'adversaire peut déceler les signaux de l'action suffisamment tôt. La manœuvre n'est-elle pas elle-même un concept archaïque, tant le mouvement est devenu vulnérable aux capacités de détection et de destruction adverses ? Dans cette perspective, la priorité devient de survivre, avant même de combattre et manœuvrer. Pour cela, il s'agit de réapprendre à disparaître du champ de bataille, ou à tout le moins à se rendre suffisamment insignifiant pour ne pas marquer l'attention de l'adversaire.

Limites et illusions de la transparence.

Pour réels qu'ils soient, les effets tactiques de la transparence ne sont cependant ni absolus ni définitifs. D'une part, l'instantanéité, l'omniscience ou la certitude sont autant d'illusions de perfection entretenues par un solutionnisme technologique, pourtant porteur lui-même de ses propres vulnérabilités. Toujours imparfaite, la connaissance doit s'accommoder de l'ignorance, l'enjeu étant de parvenir à agir en gérant l'une et l'autre. D'autre part, les mêmes progrès technologiques qui favorisent l'acquisition et la diffusion de l'information offrent progressivement les moyens de recréer de



Photo © Romain PICHET
Armée de Terre

l'opacité. Camouflages multispectraux et adaptatifs, brouillage, leurrage, intoxication cyber ou capacités de neutralisation des capteurs peuvent contribuer à réobscurcir le champ de bataille, offrant des perspectives de manœuvres ciblées de « contre-transparence ». Ainsi, il faut davantage voir le champ de bataille comme le théâtre d'une dialectique entre transparence et opacité, entre détection et dissimulation, entre vérité et déception. Plus fondamentalement, l'incertitude demeure une caractéristique irréductible de la guerre. Voir ne signifie pas nécessairement comprendre, et la quantité d'information ne garantit la certitude. Il est donc dangereux de croire que la transparence visuelle équivaut à une transparence cognitive. Conquérir une forme de supériorité informationnelle sur l'adversaire suppose donc à la fois de maîtriser son propre accès à l'information et de le protéger des attaques de l'adversaire tout en lui interdisant de développer sa propre transparence.

Maîtriser la transparence : quelles exigences ?

Le programme Scorpion engage résolument l'armée de Terre vers la maîtrise de la donnée comme levier de supériorité opérationnelle. Ce choix sous-tend trois exigences

Transparence du champ de bataille : retrouver les clés de la manœuvre



Photo © Adrien Cullati
Armée de Terre/Défense

complémentaires. Il s'agit tout d'abord d'acquérir les outils les plus modernes à la fois d'acquisition, d'analyse et de diffusion de la donnée. Il est par-dessus tout indispensable de disposer d'une architecture de connectivité fiable, redondante et sécurisée, capable d'absorber le volume et le poids croissant des données contemporaines. Cependant, et c'est là le deuxième enjeu, il faut éviter de devenir un simple spectateur du champ de bataille, dans un modèle qui aurait tant investi dans l'information qu'il ne disposerait plus des moyens pour agir et frapper. Ce nécessaire équilibre plaide donc pour des boucles de connectivité différenciées par métier, afin de pouvoir prioriser les choix d'investissement. Enfin, la troisième exigence réside dans la résolution de la quadrature du cercle imposée actuellement aux PC tactiques, à qui l'on demande de commander un combat de plus en plus connecté alors que leur rayonnement électromagnétique les rend de plus en plus vulnérables sur un champ de bataille particulièrement létal.

Réinventer la surprise sur un champ de bataille transparent.

Maîtriser son propre accès à la transparence n'est cependant pas suffisant. En dépit des contraintes posées par l'exposition

aux capteurs adverses, il est nécessaire de se réapproprier la surprise sur le champ de bataille terrestre comme un facteur à part entière de supériorité opérationnelle. L'exploitation du levier de l'incertitude propre à la guerre est la clé pour rendre à nouveau la surprise possible. Il s'agit avant tout de maximiser l'incertitude adverse en brouillant sa compréhension et en jouant sur ses doutes et ses peurs, puis d'exploiter immédiatement le déséquilibre créé par une manœuvre « foudroyante », qui joue à la fois sur la mobilité, la vitesse et la saturation. Au-delà de l'appui que la technologie peut apporter à l'un ou l'autre de ces effets, renouer avec la surprise exige de faire preuve d'imagination et d'audace pour embrasser l'incertitude et la friction et les utiliser contre l'adversaire. Dans un champ de bataille davantage transparent, survivre exige adaptation pragmatique et innovation. Vaincre, en revanche, doit d'abord se traduire par un effort de l'intelligence.

LIEUTENANT-COLONEL NERON-BANCEL
Officier inséré de l'armée de Terre à l'Institut français
des Relations Internationales

Pour la défense et l'innovation, 2022 a constitué un tournant, en nous rappelant que l'hypothèse d'un engagement majeur sur le sol européen était possible et en redéfinissant grâce aux grands modèles de langage (LLM) notre rapport à l'innovation et à la prise de décision.

Intelligence artificielle : une nouvelle ère technologique et stratégique

Par le capitaine
Florian Maillarbaux

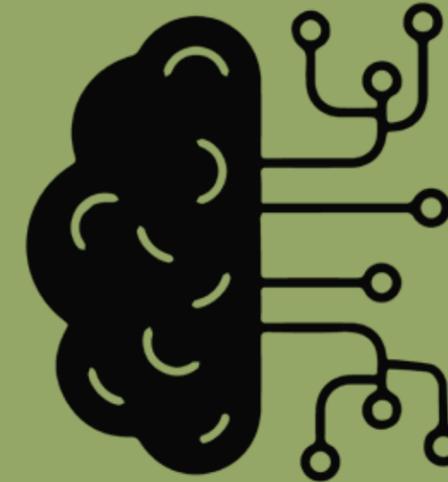
Dans le domaine militaire, le conflit en Ukraine a marqué le retour de la guerre de haute intensité en Europe, en nous donnant l'exemple d'un engagement massif et complexe exigeant des décisions rapides dans un temps réduit et avec une ressource humaine limitée.

Sur le plan de l'innovation, la mise à disposition au grand public des LLM a apporté une nouvelle rupture dans l'intelligence artificielle (IA) décisionnelle en permettant de manipuler des concepts et plus seulement des données : l'assistant numérique ne se contente plus d'identifier des chars sur une image (grandeur objective et mesurable), mais peut comprendre les notions abstraites d'« attaque » ou de « défense ».

Les bénéfices d'un commandement tactique basé sur l'IA : qualité, masse, vitesse et résilience.

Face à la complexité croissante des opérations militaires, les systèmes intelligents deviennent des outils essentiels pour soutenir la réflexion tactique, renforçant ainsi la qualité de la planification et de la conduite des opérations. L'IA pourrait par exemple structurer des données en extrayant des tâches et contraintes d'un ordre d'opération, en identifiant des leçons d'un document de RETEX ou en caractérisant des relations entre des entités. Elle pourrait alors établir des liens avec la doctrine ou des éléments historiques, pour estimer la durée d'actions tactiques ou identifier des situations

Intelligence artificielle : une nouvelle ère technologique et stratégique



semblables dans le passé. Enfin, elle pourrait proposer, simuler et évaluer des manœuvres, suggérer des ajustements doctrinaux ou interpréter les intentions tactiques ennemies. Par ailleurs, le conflit ukrainien a marqué le retour des engagements de masse, posant un défi aux armées occidentales, professionnalisées et réduites en effectifs. En augmentant la capacité de travail des états-majors, l'IA permettrait une projection rapide de capacités de commandement à grande échelle, devenant ainsi un levier indispensable pour une mobilisation militaire de masse. Elle réduirait la charge humaine en automatisant les tâches répétitives, recentrant ainsi les officiers sur l'opérationnel.

Le développement de la connectivité des systèmes militaires a également entraîné une accélération majeure du rythme des opérations. La transparence croissante du champ de bataille exige désormais des actions tactiques fulgurantes afin de devancer les réactions ennemies. L'IA répondrait efficacement à ces exigences en réduisant le temps nécessaire à la planification des opérations, en accélérant les décisions et adaptant la planification à des besoins en constante évolution.

Enfin, en limitant le nombre d'officiers

nécessaires à l'élaboration d'une manœuvre et en accélérant le cycle de planification, l'IA permettrait la création de structures de commandement distribuées et redondantes. Cette capacité garantirait la continuité des opérations, même dans des situations dégradées, renforçant ainsi la résilience des forces armées.

Une nouvelle approche du commandement, déconcentré et robotisé.

Pour tirer pleinement parti des capacités de l'IA, les armées pourraient évoluer vers un commandement plus déconcentré. Cette approche aurait comme bénéfice d'accélérer la prise de décision, en s'appuyant sur l'analyse de données massives et la robotisation pour coordonner des actions complexes à grande échelle.

L'IA serait d'abord le levier d'un véritable passage à l'échelle de la robotisation du champ de bataille en autorisant le commandement par intention de drones. Cette approche permettrait à un nombre réduit d'humains de commander un grand nombre de robots autonomes capables d'exécuter des missions tactiques complexes basées sur des

Intelligence artificielle : une nouvelle ère technologique et stratégique

concepts abstraits tels que « éclairer » ou « attaquer ». Mais elle nécessitera un certain niveau d'autonomie pour aller au-delà de l'exécution de tâches bien définies sur le terrain et prendre des décisions tactiques de plus haut niveau.

Sur le plan de l'organisation du commandement, l'IA faciliterait la coordination d'unités largement autonomes, favorisant une prise de décision décentralisée et rapide, augmentant la réactivité des forces sur le terrain. Elle viendrait ainsi répondre au défi du commandement de multiples unités tactiques, dont la complexité dépasse la capacité cognitive humaine, imposant de fait l'établissement de strates hiérarchiques. Enfin, confrontés à un véritable tsunami de données, les états-majors peinent aujourd'hui à les transformer en avantage tactique. L'IA,

Photo © Guillaume CABRE
Armée de Terre/Défense

en permettant d'interpréter ces informations, jouerait un rôle essentiel pour relier les données aux concepts tactiques, par exemple en estimant les modes d'actions de l'ennemi plutôt qu'en se limitant au suivi de ses capacités militaires. Si le besoin de données de qualité demeure primordial, l'IA offre un nouvel avantage : en exploitant la diversité et la profondeur des données disponibles, elle transforme également la quantité en une nouvelle forme de qualité.

De nouvelles qualités humaines indispensables dans un commandement augmenté par l'IA.

L'introduction de l'IA dans le processus de commandement ne signifie pas une automatisation complète : le rôle de



Intelligence artificielle : une nouvelle ère technologique et stratégique

l'humain reste central, mais il doit évoluer pour s'adapter à ce nouvel environnement technologique. Les grands principes du commandement et les qualités attendues des chefs militaires devront être revus à l'aune de ces transformations.

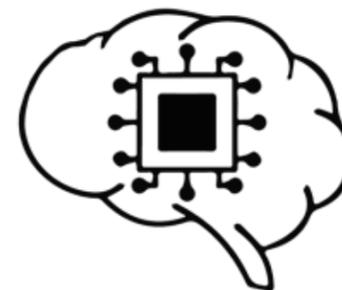
Le principe de simplicité, essentiel pour garantir la coordination des manœuvres, pourrait tout d'abord être remis en question par la capacité de l'IA à gérer des opérations complexes. De plus, dans un contexte de commandement déconcentré et robotisé, les principes centrés sur le rôle du chef tactique (tels que l'unicité, la permanence et la continuité) tendront à perdre de leur importance, tandis que ceux valorisant le rôle des subordonnés (comme la subsidiarité, la décentralisation et le dialogue de commandement) deviendront

prédominants. Enfin, bien que l'évolution des technologies de communication ait souvent allongé les boucles de décision en éloignant le décideur du terrain pour qu'il s'entoure d'un état-major, l'IA pourrait inverser cette tendance en offrant des capacités d'analyse et de décision directement sur le champ de bataille, renforçant ainsi le principe de proximité avec les opérations. Après des années d'éloignement lié au développement des technologies de communication, cela marquerait le retour des états-majors sur le champ de bataille.

Les qualités requises pour exercer un commandement tactique vont de fait évoluer. L'humain devra apprendre à faire preuve de discernement pour apprivoiser la formidable puissance de l'IA mais aussi à s'adapter à un mode de commandement moins centralisé. Ces adaptations demanderont de repenser l'entraînement des chefs tactiques, en particulier des officiers, pour renforcer encore davantage la connaissance et la confiance mutuelle entre les cadres d'une même unité, condition nécessaire à la pleine exploitation des avantages d'un commandement décentralisé.

L'IA est déjà une réalité du quotidien des combats en Ukraine, mais en tirer le plein bénéfice demandera du temps et des transformations profondes des modes d'organisations des armées. La nouvelle ère stratégique qui prend forme dans le laboratoire ukrainien sera, à n'en pas douter, une période d'intense transformation des doctrines et des cultures stratégiques pour l'ensemble des armées.

CAPITAINE DE RÉSERVE FLORIAN MAILLARBEAUX
Polytechnicien, Founding product manager chez Comand AI



Toujours plus technologie et étendu, le champ de bataille en 2040 demeurera un espace intrinsèquement terrestre où l'armée de Terre devra savoir agréger des luttes menées dans tous les milieux, champs et dimensions.

Le champ de bataille en 2040, réflexion prospective

Par le chef d'escadrons
Henry Bataille

Intelligence artificielle, drones de toute taille, désinformation : les conflits en cours en Ukraine et au Proche-Orient révèlent un usage militaire sans précédent et sans complexe des « nouvelles technologies ». Aux aspects immuables et classiques de la guerre et du combat se sont adjoints de nouveaux équipements et technologies qui modifient le combat et le champ de bataille. Afin d'anticiper les évolutions pour se préparer aux combats de demain, il est essentiel de réfléchir à ce que sera le champ de bataille, c'est-à-dire le milieu, l'environnement voire l'écosystème des combats et opérations, à l'horizon 2040.

Un champ de bataille multidimensionnel.

La technicisation du champ de bataille modifie les conditions mêmes du combat et favorise une certaine transparence du champ de bataille ainsi qu'un élargissement de la zone de conflictualité à de nouvelles dimensions.

Un champ de bataille toujours plus transparent. La multiplication des moyens d'observation aériens et satellites, l'usage intensif de la guerre électronique pour

capter, repérer et identifier les émissions, la surveillance et la veille des communications, enfin la mise en réseau de tous les capteurs et l'exploitation des informations par des logiciels utilisant l'intelligence artificielle (IA) entraîneront une quasi transparence du champ de bataille. Ainsi, chaque belligérant aura la possibilité de presque tout voir, mais sera lui aussi vu. Les fondements de la manœuvre classique tels que la surprise, la concentration ou le mouvement seront contraints par cette dissipation partielle du brouillard de la guerre. La transparence du champ de bataille ne sera toutefois pas totale : la « clarté cognitive » ne sera pas garantie et il sera toujours possible de masquer ses intentions voire ses actions.

Un champ de bataille étendu à la 4^e dimension. La maîtrise des connectivités et du spectre électromagnétique conditionnera la liberté d'action et le succès des opérations dans tous les milieux, champs et dimensions. Il s'agira d'assurer la protection et le fonctionnement de nos propres connectivités, absolument essentielles pour nos transmissions et le partage immédiat de la situation opérationnelle, et de neutraliser celles de l'ennemi pour le désorganiser en le privant de

Le champ de bataille en 2040, réflexion prospective

ses capacités à communiquer et commander. La planification des actions à mener aux niveaux stratégique, opératif et tactique dans ce nouveau champ de bataille qu'est la 4^e dimension devra donc être intégrée d'emblée dans la manœuvre, car sans connectivité le rythme du combat sera très fortement ralenti.

Un champ de bataille étendu à la 5^e dimension. La 5^e dimension, ou champ des perceptions, représentera un champ de bataille civilo-militaire particulièrement vaste où chaque utilisateur sera tout à la fois un acteur et une cible dans une lutte ayant pour objectif l'affaiblissement de la volonté de l'adversaire. Chaque utilisateur sera un capteur qui pourra transmettre instantanément les images et informations des combats, immédiatement exploitées pour mener des attaques informationnelles. Ces attaques auront des effets tactiques et opératifs, en visant directement ou par le biais de leurs familles les soldats dans les zones de combat, ou stratégiques, en cherchant à manipuler et affaiblir les opinions publiques. L'ennemi fera un usage massif de fausses images, s'appuyant sur l'IA et des manipulations toujours plus réalistes. Combattants et familles devront se protéger des attaques ennemies en formant leur esprit

critique pour être capables de déceler les fausses informations.

Un champ de bataille invitant à repenser les opérations.

Élargi à de nouvelles dimensions et accueillant des moyens techniques toujours plus performants, le champ de bataille ne cessera de croître, remettant en cause sa géographie traditionnelle et la façon de mener les opérations.

Un champ de bataille allongé par la portée des feux. En raison du développement de capacités de frappe sol-sol à la portée plus longue, toute zone du champ de bataille, y compris loin des zones d'affrontement, pourra être l'objet de frappes précises et destructrices. S'appuyant sur une coordination poussée des capteurs et des effecteurs pour cibler et détruire le plus rapidement possible tout objectif décelé, les feux seront particulièrement létaux, réduisant la survivabilité des unités. Les états-majors, les plots logistiques et les concentrations d'unités seront tout particulièrement ciblés. Pour ne pas être repérés et ciblés dans un champ de bataille saturé de capteurs, ils devront alors se réappropriés des procédés

Photo © Lionel GEORGET
Armée de Terre/Défense



Le champ de bataille en 2040, réflexion prospective

de dispersion, de camouflage, de dissimulation et de déception, afin de masquer leur dispositif et surtout leurs intentions.

Un champ de bataille discontinu et dilué.

Étendu à de nouvelles dimensions, allongé par des frappes toujours plus profondes, le champ de bataille n'obéira plus à une logique linéaire et à un découpage géométrique. Il sera discontinu, composé de multiples zones d'affrontements successifs ou simultanés dans toutes les dimensions. Au niveau de la dimension terrestre, cela se traduira par des affrontements qui ne se concentreront plus de part et d'autre d'une ligne de front continue. Alors que les frappes dans la très grande profondeur porteront le combat bien au-delà de la zone d'affrontement traditionnelle des unités combattantes, ces unités seront engagées en autonomie dans des espaces dilués, provoquant la disparition des distinctions entre avant et arrière.

Une manœuvre à repenser. Afin de conserver l'initiative et d'éviter un blocage tactique se concrétisant à nouveau par une ligne de front continue, de nouvelles formes de manœuvre devront être privilégiées, comme le combat en essais. Les unités, qui devront alors disposer de la capacité à évoluer et à se battre seules dans leur zone d'opération, alterneront les phases de dilution et de concentration des moyens et de leurs effets. Cette manœuvre, facilitée par l'info-valorisation et la mise en réseau des capteurs et des effecteurs, sera appuyée par une concentration des actions menées dans toutes les dimensions.

Un champ de bataille fondamentalement terrestre.

Le milieu terrestre restera le centre et le but de la guerre et verra s'affronter machines et hommes pour sa conquête.

Le milieu terrestre, lieu de la bataille principale.

L'affrontement des volontés qu'est la guerre se traduit in fine par une lutte physique dont le but demeure la conquête de territoires, le contrôle d'espaces géographiques ou humains et d'objectifs physiques terrestres. Bien que la conquête au sol soit précédée, appuyée et exploitée par des actions cinétiques et non cinétiques menées dans tous les milieux, champs et dimensions, a minima l'action décisive sera terrestre

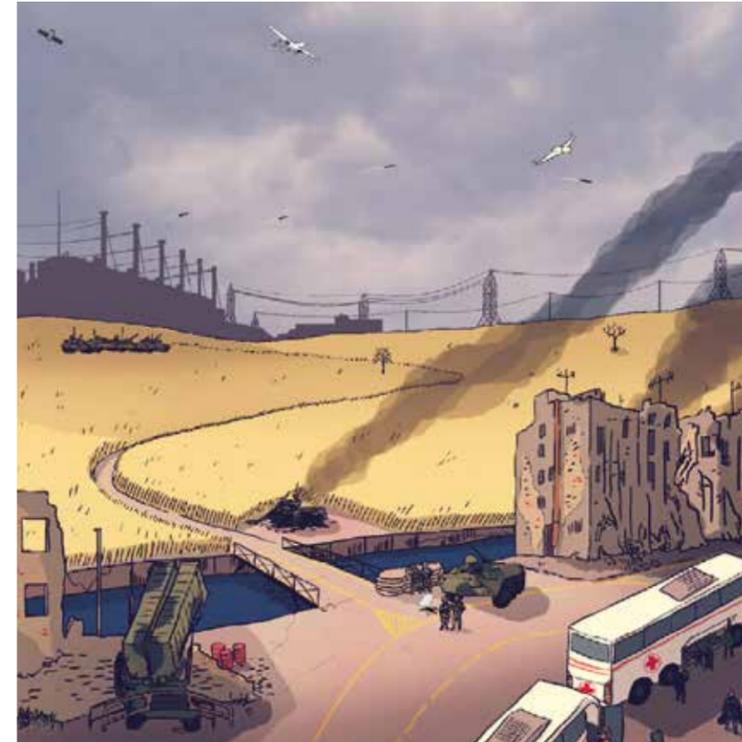


Illustrations :
© Romée de Saint Céran

et se traduira par des combats et actions de conquête au sol. Sans troupes déployées pouvant légitimement revendiquer la conquête et assurer la défense, toute autre action sera illusoire. En outre, la maîtrise du milieu terrestre permet de maîtriser les autres milieux, en particulier grâce à des capacités de déni d'accès étendues limitant les actions des composantes aériennes et maritimes. Le champ de bataille principal, objet des luttes et affrontements les plus âpres, demeurera donc aéroterrestre.

Vers un champ de bataille robotisé. Face à une dangerosité accrue du champ de bataille, et parce qu'il faudra disposer de « masse » pour occuper le terrain, pour le défendre ou en assurer la conquête, la robotisation, l'automatisation et l'autonomisation du combat s'imposeront. Des systèmes, machines, drones, munitions téléopérées et robots autonomes dont les tâches ne seront plus limitées au soutien logistique évolueront massivement sur le champ de bataille, au sol comme dans les airs, au sein d'unités humaines, comme « ailiers » ou dans des unités intégralement robotisées. Ces robots

Le champ de bataille en 2040, réflexion prospective



constitueront une part croissante de la masse de manœuvre et réaliseront certaines actions de combat. Si les armées françaises refusent aujourd'hui que les systèmes soient intégralement autonomes, la décision finale d'utiliser l'armement devant rester humaine, nos ennemis utiliseront quant à eux des systèmes pouvant disposer d'une autonomie intégrale. Nous assisterons donc à des combats et affrontements directs entre combattants humains et systèmes semi-autonomes voire autonomes. Le combat gagnera encore en violence et létalité car les robots apporteront une désinhibition des affrontements et une précision supérieure dans les frappes.

Le champ de bataille, lieu de présence humaine.

Or, la robotisation du champ de bataille n'exclura pas le combattant humain qui, dans un environnement létal où la précision des frappes sera optimale, devra être mieux protégé, physiquement comme psychologiquement. Bien que de nombreuses tâches soient automatisées, des soldats humains seront nécessaires pour assurer le pilotage de certaines unités robotisées, pour

permettre l'entretien des robots, mais aussi pour réaliser, en appui des robots, appuyés par des robots ou encore sans robots, à certaines actions de combat spécifiques. Les populations civiles seront également présentes au milieu des zones de combat et dans les espaces lacunaires et représenteront un enjeu pour les belligérants. Il s'agira de les préserver des dommages des affrontements, mais aussi de les rallier pour éviter qu'elles ne servent de capteurs au profit de l'ennemi. En outre, la guerre étant une activité foncièrement humaine qui voit des visions du monde se confronter, l'Homme en restera l'acteur principal, quelles que soient les évolutions technologiques.

Hypertechnologique et toujours plus étendu, le champ de bataille de 2040 nécessitera de repenser la conception et la conduite des opérations, dans un contexte de superposition des formes anciennes et nouvelles du combat. Or, comme c'est à partir du sol que se réalisent la maîtrise des autres milieux et la conquête des territoires, lieux de pouvoir et de vie des populations, le champ de bataille

« L'armée de Terre devra savoir agréger et combiner des luttes menées dans tous les milieux, champs et dimensions. »

sera centré autour de l'engagement terrestre. L'armée de Terre devra savoir agréger et combiner des luttes menées dans tous les milieux, champs et dimensions. Ses unités doivent donc se transformer pour posséder nativement des capacités leur permettant de combattre en autonomie dans toute l'étendue de ce nouveau champ de bataille.

CHEF D'ESCADRONS HENRY BATAILLE
Officier de cavalerie Légion, en scolarité de l'école de guerre
à la Führungsakademie der Bundeswehr (Hambourg, Allemagne)



À gauche.
Photo © Basile PINEAU
Armée de Terre

Flying Tigers, Goliath, Enola Gay, quel point commun entre ces noms ? En 1941, l'unité Flying Tigers, constituée de volontaires américains, opère en Asie avant même l'entrée en guerre des États-Unis pour soutenir les intérêts américains contre le Japon. Similairement, le Goliath, premier robot télécommandé de l'histoire, incarne la volonté du III^e Reich de protéger ses soldats tout en infligeant des dégâts à distance. Enfin, l'utilisation des bombes atomiques sur Hiroshima et Nagasaki a non seulement montré la capacité de destruction de masse, mais a également marqué un tournant dans l'histoire des conflits où l'anéantissement de l'adversaire devenait possible sans engager des troupes sur le terrain.

Les récentes innovations technologiques tout comme la prolifération d'acteurs paramilitaires non étatiques permettent de maintenir la guerre à une certaine distance, géographique et politique, tout en infligeant des dommages à l'adversaire. Le belligérant acquiert ainsi une forme d'immunité : quel risque encourt-il s'il est capable d'anéantir l'adversaire sans exposer sa propre vie ?

Les limites de la guerre à distance

Par le chef de bataillon
Damien Corvoisier

Détruire l'adversaire sans s'exposer, une recherche permanente dont les capacités se démultiplient.

Depuis 1945, l'action indirecte se généralise et se manifeste dans tous les champs : cyber, influence, intermédiaires. Discrètes, effectuées à distance et anonymes, les cyberattaques constituent une menace bien réelle et peuvent paralyser des systèmes entiers. Étroitement liées à ce nouveau champ de bataille, les perceptions font l'objet d'une lutte permanente entre adversaires et ne se cantonnent plus aux médias traditionnels : les réseaux sociaux permettent de décupler les capacités de manipulation des populations ; l'intelligence artificielle permet de truquer des contenus pour orienter l'auditeur dans le sens souhaité.

Ces leviers de manœuvre indirecte ont été utilisés pour faciliter l'éviction de la force française Barkhane du Mali et appuyer l'arrivée de Wagner. Forme de mercenariat, les sociétés militaires privées sont un autre moyen pour les États d'intervenir à l'étranger sans s'exposer directement. L'armement d'entités tierces est aussi communément utilisé : la Russie a largement équipé les rebelles du Donbass ; à leur tour, de nombreux gouvernements ont conseillé et renforcé les moyens de défense de l'Ukraine.

De la fronde de David au missile Iskander, l'utilisation de l'armement à distance s'est généralisée (à faible coût ou à haute technologie). Ainsi en est-il du bombardement d'Israël par le Hezbollah, le Hamas, l'Iran ou les rebelles houthis aux frappes

Les limites de la guerre à distance

de la coalition (États-Unis, Royaume-Uni, France) en Syrie, en passant par le terroriste solitaire, capable de mettre en œuvre un drone artisanal, chargé d'explosif. Les munitions téléopérées ou les robots terrestres apparaissent sur le champ de bataille avec une autonomie de décision variable. Pour une nation disposant de l'arme nucléaire, développer des capacités indirectes semble un choix raisonnable : quel besoin de conserver une armée de contact, lorsqu'on peut maintenir l'ennemi à distance ? C'est l'orientation que semble privilégier le Royaume-Uni : face à des difficultés de recrutement et à un matériel vieillissant, il a lancé une profonde réforme. Visant à tirer parti des nouvelles technologies, son nouveau format réduit drastiquement la masse de ses forces économisant des ressources budgétaires. Il en résulte une chute drastique du ratio homme/machine, une diminution de forces à déployer sur le champ de bataille et la possibilité de s'appuyer sur des acteurs tiers via une brigade dédiée au partenariat militaire opérationnel pour combattre... à distance.

Destructrice, la guerre à distance expose le belligérant à un renforcement de la cause ennemie.

La guerre à distance repose sur la capacité à produire des destructions importantes chez l'ennemi, de manière à neutraliser ses forces et à annihiler sa volonté de combattre. Or, cette volonté destructrice n'est pas la clé de la victoire : au contraire, elle renforcerait la volonté du parti adverse. Sun Tzu évoquait les dangers de détruire à outrance : « La destruction de l'ennemi n'est pas davantage une fin que l'anéantissement des richesses et l'incendie des lieux, car les sentiments de haine que déchaîne une telle méthode sont générateurs de conflits perpétuels. » Le bombardement en 1940 de la ville de Coventry a considérablement renforcé la détermination des Britanniques à résister aux Allemands.

En outre, ne disposant pas de soldat sur le champ de bataille, le belligérant prend le risque de se méprendre sur l'objectif. Sans cette source précieuse, la stratégie militaire

Logo de la compagnie militaire privée russe Wagner Group

Photo © Wagner



devient rapidement limitée, car fondée sur des critères de décision imprécis. « Connais-toi toi-même, connais ton ennemi, ta victoire ne sera jamais mise en danger. Connais le terrain, connais ton temps, ta victoire sera alors totale. » disait encore Sun Tzu. Pire encore, éloigné du théâtre, sans relais local, le chef militaire ne dispose pas d'appréciation de situation consolidée, déterminante pour garantir le succès. De même, comment contrôler des intermédiaires (sociétés militaires privées, États tampon), qui peuvent commettre des crimes de guerre comme l'a démontré Wagner en Afrique ? La guerre par proxy, si séduisante soit-elle, ne doit pas faire oublier que le destin du sponsor reste lié à celui qui combat.

Enfin, si le coût humain d'une guerre à distance est très limité, elle peut nécessiter un réel effort financier. En cours de livraison à l'Ukraine, le missile SCALP est un bel outil pour mener une guerre à distance, son coût (de l'ordre de 850 000 €) limite son emploi. Le recours aux sociétés militaires privées est lui aussi très onéreux (10 M\$ mensuels au Mali). Ces coûts peuvent discréditer la guerre et diviser l'opinion publique du pays qui mène de telles opérations.

Les limites de la guerre à distance

La déshumanisation créée par la guerre à distance remet en question le succès de l'opération.

La victoire, terme ultime de tout affrontement entre États, est avant tout morale. Le sacrifice du soldat pour préserver la Nation apporte un équilibre éthique indispensable pour réguler la violence sur le champ de bataille. Comme le faisait remarquer le général de Villiers, alors chef d'état-major des armées, le rôle du soldat est également de pouvoir gagner la paix et on ne l'imagine pas remporter cette victoire par des interventions à distance, sans aucun contact avec le terrain ni les populations. La préservation du combattant étant souhaitable, la destruction par des armes à distance est raisonnablement nécessaire estimait Clausewitz : « Les armes combattant l'ennemi à distance sont davantage des instruments de la raison. Elles font presque complètement taire les forces morales. » Mais cet avantage peut mener à l'irréversible défaite tempérait Ardant du Picq : « Lorsque

« À l'amour comme à la guerre, pour en finir, il faut se voir de près. »

la confiance que l'on met dans une supériorité d'action matérielle incontestable, pour maintenir l'ennemi à distance, est trompée par la résolution de l'ennemi à vous aller chercher de près en bravant vos moyens supérieurs de destruction, l'action morale de l'ennemi sur vous s'accroît de toute cette confiance perdue, cette action morale domine la vôtre. Vous fuyez. » Le soldat, protégé par les conflits indirects, change de rôle : il devient l'opérateur de systèmes de combat (missiles, robots, drones, intelligence artificielle, cyber, conseiller de proxy, etc.). Ce « pilote » s'expose cependant à de nouveaux risques : le stress post-traumatique comme le souligne Grégoire Chamayou, chargé de recherche au CNRS, qui travaille



Photo © Adrien COURANT
Armée de Terre/Défense

sur la dimension éthique de l'usage des drones de combat. Bien protégé en arrière des zones de destruction, le militaire n'aurait plus vocation à être sacrifié pour la cause du conflit. Grégoire Chamayou précise que cette « tentative d'éradication absolue de toute réciprocité dans l'exposition à la violence reconfigure non seulement la conduite matérielle de la violence armée, techniquement, tactiquement, mais aussi les principes traditionnels d'un ethos militaire officiellement fondé sur la bravoure et l'esprit de sacrifice. Car le drone est aussi l'arme du lâche : celle de ceux qui ne s'exposent jamais. » Les populations sont alors les victimes sacrificielles du conflit où les soldats ne sont plus exposés. La guerre à distance a toujours suscité la controverse : de l'interdiction de l'arbalète au concile de Latran en 1139 jusqu'à aujourd'hui, il apparaît que la victoire, qui est avant tout morale, ne peut être acquise par cet unique moyen. Au-delà de la lassitude ressentie par l'ennemi, du délitement de ses capacités, il s'agit de renforcer la crédibilité éthique de l'action militaire. Tout en étant facilitée par des actions indirectes et distantes, elle passe incontestablement par une réussite tactique, chèrement acquise par le soldat sur le champ de bataille au péril de sa vie et au contact de l'ennemi. Ainsi comme le disait Napoléon Bonaparte : « À l'amour comme à la guerre, pour en finir, il faut se voir de près. »

CHEF DE BATAILLON DAMIEN CORVOISIER,
Stagiaire à l'École de guerre - Terre

Le Corps d'Armée, indicateur de puissance

Par le colonel
Olivier Baudet

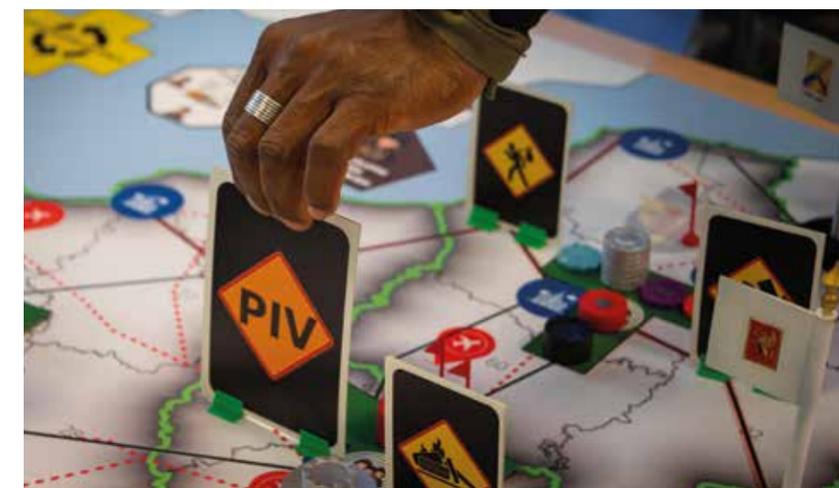
Évoquer l'ambition d'engager un corps d'armée en 2030 avec ses éléments organiques peut susciter des interrogations voire des réserves : ne renvoie-t-il pas à un engagement aéroterrestre « archaïque » ; pour le moins, il ne s'adresserait qu'à des initiés, familiers de la grammaire militaire. Alors que se joue en Ukraine un conflit dont l'issue sera déterminante pour la sécurité en Europe, l'objectif français de déployer en 2030 un corps d'armée, ses éléments organiques et une division française procède de l'ambition politique, stratégique et opérationnelle de conserver à la France sa capacité à peser en Europe et vaincre en coalition.

Le corps d'armée, levier de puissance militaire.

Le corps d'armée, un indicateur de puissance militaire traduit la capacité d'une nation à mener des guerres modernes à grande échelle en combinant l'action de deux à quatre divisions, soit 20 000 à 120 000 soldats. C'est un outil de combat modulaire, polyvalent et puissant, apte à affronter des menaces de tout ordre, y compris les menaces hybrides. Référence commune des armées occidentales, le corps d'armée est commandé par un état-major à dominante aéroterrestre, apte à coordonner son action avec les autres milieux (maritime, aérien, exo-atmosphérique et cyber) et champs (espaces informationnel et électromagnétique) sur une zone d'opération étendue. Il comporte des éléments de corps d'armée dits « organiques » (EOCA) dont les capacités différenciantes produisent des effets

opératifs de nature à inverser le rapport de force : feux longue portée, renseignement dans la profondeur, défense sol-air, défense NRBC, capacités d'aérocombat, actions sur l'environnement et d'influence. Il comprend également des entités de soutien logistique de théâtre dédiées, responsables de la maintenance, de l'acheminement logistique, du soutien sanitaire. Enfin il commande un corps de bataille apte à mener de manière cohérente et autonome un combat aéroterrestre en intégrant les autres composantes interarmées dans sa manœuvre.

Agissant dans la profondeur opérative, le corps d'armée est par essence le niveau de commandement et d'engagement apte au combat à parité en Europe, à même de préserver les intérêts occidentaux dans un conflit majeur. Il manifeste en outre l'aptitude à agir dès la phase de compétition dans le cadre de manœuvres de signalement.



À droite.

Photo © Romain PICHET
Armée de Terre/Défense

À gauche.

Photo © Erwin BOUTEILLIER
Armée de Terre/Défense



Photo © Fabien AUSSANT
Armée de Terre/Défense

Instrument diplomatique et pilier de la défense collective de l'Europe.

Disposer d'une capacité à commander un corps d'armée et des capacités organiques associées correspond aujourd'hui au standard opérationnel le plus élevé du combat aéroterrestre, standard convoité mais à la portée d'un nombre très restreint de nations occidentales. La défense de l'Europe repose sur une dizaine de corps d'armée, répartis entre l'Angleterre, l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne, la Roumanie, la Pologne, la Grèce et la Finlande, avec une vingtaine de divisions et trois à quatre fois plus de brigades. Pour autant, peu de ces corps d'armées possèdent les capacités différenciantes, même si l'ambition est partagée dans un contexte marqué par l'instabilité et l'incertitude.

Le statut de nation cadre, c'est-à-dire la responsabilité de commander des capacités nationales et alliées, est à la portée d'un nombre réduit de pays. La nation cadre fournit l'essentiel des capacités de commandement, de la logistique, des appuis spécialisés et au moins la moitié du corps de manœuvre. La capacité d'une nation à constituer puis engager un corps d'armée la place dans le cercle restreint des armées capables de diriger une coalition. Disposer

de cette capacité permet de peser dans les alliances car c'est à ce niveau que se trouvent les éléments décisifs d'une coalition : interopérabilité, puissance de feu, transparence du champ de bataille, logistique.

La solidité de l'OTAN se juge ainsi dans l'engagement de chaque membre à fournir des forces au Commandant suprême des forces alliées en Europe qui seront agrégées en corps d'armées. N'étant pas directement « au contact », le Royaume-Uni et la France fournissent les corps de réserve stratégique dont la réactivité et la capacité de manœuvre sont déterminantes pour garantir la crédibilité des plans d'engagement.

En poursuivant cet objectif dans le cadre de la loi de programmation militaire 2024 - 2030, la France démontre son intention de s'engager dans le cadre de la solidarité stratégique pour la défense de l'Europe. Elle manifeste de façon concrète son intention d'impulser une dynamique collective pour agir en coalition, de l'intention politique jusqu'à sa traduction en termes d'interopérabilité et de préparation opérationnelle. L'ambition « corps d'arme » est donc un levier politique et diplomatique puissant, qui permet de peser sur les choix stratégiques et militaires (prévenir, influencer, menacer, mobiliser) et crédibilise la capacité à

honorer les accords de Défense les plus structurants (dissuader, réassurer). Outil de leadership militaire, le corps d'armée permet à la France de tenir son rang sur la scène internationale.

Outil du rapport de force stratégique qui crédibilise l'exercice de la dissuasion.

La dissuasion nucléaire n'empêchera pas la guerre, même face à une autre puissance nucléaire. L'ambiguïté qui entoure les intérêts qu'elle protège appelle donc à disposer d'une stratégie pour gagner la guerre (plutôt que pour dissuader) s'appuyant sur des forces conventionnelles crédibles.

Le corps d'armée trouve ainsi toute sa place dans la manœuvre de dissuasion qui se joue face à un ennemi à parité. En effet, ce durcissement des capacités conventionnelles permet d'élever le « seuil » de la Dissuasion, accroissant donc la liberté d'action du décideur tout en répondant à l'élévation des capacités conventionnelles de nos compétiteurs. Cela permet donc d'éviter le contournement par le bas de la Dissuasion nucléaire. Alors que la dialectique des volontés se joue ultimement au sol traduisant la détermination ultime à défendre des intérêts avec des moyens conventionnels,

la force aéroterrestre est celle qui lève les ambiguïtés et permet de dévoiler l'intention de l'adversaire. Lors de la phase de contestation, elle s'oppose à un fait accompli ou à des actions sous le seuil par un maillage du terrain, au travers d'action combinées avec les autres champs et milieux.

Le corps d'armée est donc in fine un gage de crédibilité de l'intention politique, traduisant la capacité terrestre à épauler la Dissuasion nucléaire.

Des perspectives.

L'armée de Terre dispose déjà des principaux atouts pour fédérer l'engagement d'un corps d'armée : un poste de commandement crédible et interopérable grâce à sa participation aux exercices OTAN, deux divisions rompues aux opérations et les éléments organiques de corps d'armée les plus structurants (aérocombat, renseignement, forces spéciales, systèmes d'information et de communication, logistique).

L'essentiel des investissements à consentir pour crédibiliser cette ambition de corps d'armée sont rendus indispensables par l'évolution de la conflictualité : létalité (renforcement des appuis feux, notamment de longue portée), protection (défense sol-air d'accompagnement et lutte anti-drone, génie, défense nucléaire et chimique, logistique), transparence du champ de bataille. La loi de programmation militaire 2024 - 2030 trace un cap pour atteindre cette ambition structurante. La montée en gamme de l'armée de terre vers cet objectif passe en 2025 par une série d'exercice structurants, Dacian Spring, Diodore, Warfighting corps 25, qui constituent des jalons essentiels pour atteindre l'ambition de déployer une Division en 30 jours en 2027 puis un « corps d'armée en 2030 ».

COLONEL OLIVIER BAUDET
État-major de l'armée de Terre



Photo © Julien Châtellier
Armée de Terre/Défense

La voix du chef.

Par Monsieur
Yanis Hankaoui

La voix comme instrument au service de la supériorité opérationnelle : un invariant du fait militaire à l'heure de la « Numérisation de l'Espace de Bataille ».



Photo © Katusya BAROLIN
Armée de Terre/Défense

Opérant une rupture avec le déterminisme technique qui prévalait alors, Bruno Latour écrivait en 1987 dans *La science en action*, qu'« une technologie n'est pas utilisée parce qu'elle est efficace, elle devient efficace parce qu'elle est utilisée ». Il faut comprendre ici que les qualités techniques intrinsèques d'une innovation donnée ne suffisent pas nécessairement à en assurer la diffusion et son appropriation par les acteurs concernés, mais également à garantir les effets attendus de son introduction. Ainsi que l'expose Joseph Henrotin dans *Guerre et Stratégie*, cette remise en cause du déterminisme technique a également pénétré la théorie militaire et la pensée stratégique jusqu'alors dominée par l'école matérielle qui faisait de la supériorité

technologique une fonction essentielle, si ce n'est absolue, de la victoire militaire. Notre propos consistera justement à relativiser, sans en nier les effets, l'importance de la révolution des affaires militaires suscitée par la Numérisation de l'Espace de Bataille (NEB) en mettant en exergue que la supériorité opérationnelle à un niveau tactique repose également sur des invariants à l'instar de la communication verbale entre le chef et ses subordonnés par la radio malgré l'introduction des systèmes d'information qui permettrait théoriquement de s'en passer. Nous verrons que les arbitrages réalisés par les officiers subalternes dans le choix des outils s'expliquent tout autant par leurs représentations du commandement fondé sur l'incarnation d'une

autorité charismatique, que par les enjeux pratiques de l'activité militaire combattante qui requièrent l'usage d'outils autorisant une communication verbale directe avec le subordonné. Ce développement s'appuiera à cet effet sur les résultats d'une enquête par entretien intitulée « *technologie de l'information et de la communication & Commandement* », réalisée en 2023 au profit du Centre de Doctrine et d'Enseignement, qui visait à objectiver l'influence de la NEB sur le travail des officiers subalternes d'infanterie à travers l'analyse de l'activité combattante.

L'autorité du chef est davantage qu'une relation hiérarchique.

S'il est une question où la sociologie des forces armées et les théorisations du fait guerrier produites par le corps des

Photo © Julien Hubert
Armée de terre / Défense



officiers ainsi que l'institution militaire convergent, c'est bien sur l'importance de l'autorité charismatique dans les relations de commandement. Un passage du Livre Bleu souligne à cet effet que l'ensemble des principes du commandement (exigence, compétence, humanité, esprit de décision, justice, confiance) concourent à l'émergence d'une « *domination charismatique* » qui supplante la simple obéissance, « *légal-rationnelle* » liée à l'observance des principes et normes hiérarchiques : « *Lorsqu'elle découle de ces principes, l'autorité du chef est davantage qu'une relation hiérarchique objective, fondée sur la loi et par nature fragile, car elle s'ancre durablement dans le cœur et l'esprit du subordonné. Celui-ci obéit alors de façon absolue, au-delà même, parfois, de toute rationalité* ». De la même manière, Laure Bardiès érige en « *spécificité militaire* » la centralité de la domination charismatique et les rapports affectuels qui la sous-entendent [et qui] possèdent dans les armées une légitimité plus forte que dans les organisations ou institutions civiles ».

La sensation du combat.

Or, l'incarnation de l'autorité charismatique du chef militaire, essentielle dans la mesure où elle permet le dépassement des subordonnés au-delà de la seule rationalité instrumentale, se concrétise dans les pratiques des officiers subalternes au combat par l'instrumentation de leur voix à la radio qui devient un outil pour agir directement sur le point de contact avec l'adversaire malgré la distance. Il apparaît au fil des entretiens que la communication verbale entre les officiers et leurs subordonnés ne saurait être réduite à une simple fonction de transmission de l'information mais sert également à agir sur les forces morales et l'efficacité de la conduite des opérations par une modulation du timbre de voix et l'incarnation d'une figure auprès des subordonnés, ainsi que

Penser la guerre

l'illustre l'extrait d'entretien qui suit : « Ça n'avancait pas comme je voulais et donc je me suis déplacé avec mon radio, j'ai pris le commandement de la section. Et l'agressivité dans le timbre de voix, la volonté que vous faites ressortir dans le timbre de voix, des commandements qui sont très clairs, très rapide, où ça claque. En fait ils sentent qu'il y a un chef, que le chef est là et que ça va bien se passer. Et donc je pense que c'est l'aisance orale qui fait toute la différence. L'outil, c'est la voix ». Ceci explique la systématique des réponses du panel interrogé quant aux arbitrages effectués sur le choix des outils techniques en fonction des situations. L'ensemble des officiers soulignaient le gain de temps et l'utilité de la messagerie directe des systèmes d'information pour les remontées de données sur les ressources capacitaires ou la position, mais indiquaient la nécessité de recourir au combiné radiophonique, puis à une présence physique, lors des phases de contact pour soutenir moralement et guider l'action des subordonnés. Enfin, l'analyse des pratiques du corps

des officiers et des motifs sous-jacents qui les conditionnent révèlent que la communication orale, directe ou médiatisée par radio, constitue aussi un moyen pour le chef d'acquiescer des éléments d'analyse. Entendre la voix du subordonné permet de mieux apprécier la situation sur le terrain, de faire remonter « la sensation du combat » du subordonné, ce qui donne des indications quant au déroulement de la manœuvre mais aussi sur la fiabilité des informations qu'il transmet. Les officiers ont ainsi manifesté prêter une attention particulière « au débit » et aux émotions que l'échange oral laisse apprécier lors des phases de contact.

En conclusion, il convient plutôt d'appréhender la numérisation des fonctions opérationnelles combattantes selon une logique de complémentarité avec les outils existants que comme une révolution bouleversant l'ensemble des pratiques et modes de coordination antérieurs. Nous rejoignons en ce sens les développements de Cécile Godet-Sanchez, sur le cas de

l'armée américaine, qui montre que les usages finaux des technologies de communication militaire ne sont pas déterminés uniquement par les caractéristiques du système. Les usages se construisent selon les contraintes de l'activité et des situations rencontrées, mais également de l'interprétation que feront les acteurs des outils mis à leur disposition en fonction de leurs systèmes de valeurs et de pratiques professionnelles. En ce sens, il apparaît que le changement technologique n'est pas uniforme, influençant à différents degrés les pratiques existantes. À cet égard, l'importance de la voix du chef au combat, et de la communication verbale interhiérarchique, constitue un invariant en vue d'atteindre la supériorité opérationnelle à l'heure de la « Numérisation de l'Espace de Bataille ».

YANIS HANKAOU
Docteur et chargé de cours
en sociologie à Université Gustave Eiffel
Chercheur associé au
Commandement du Combat Futur



Photo © Bastien MOREAU
Armée de Terre/Défense

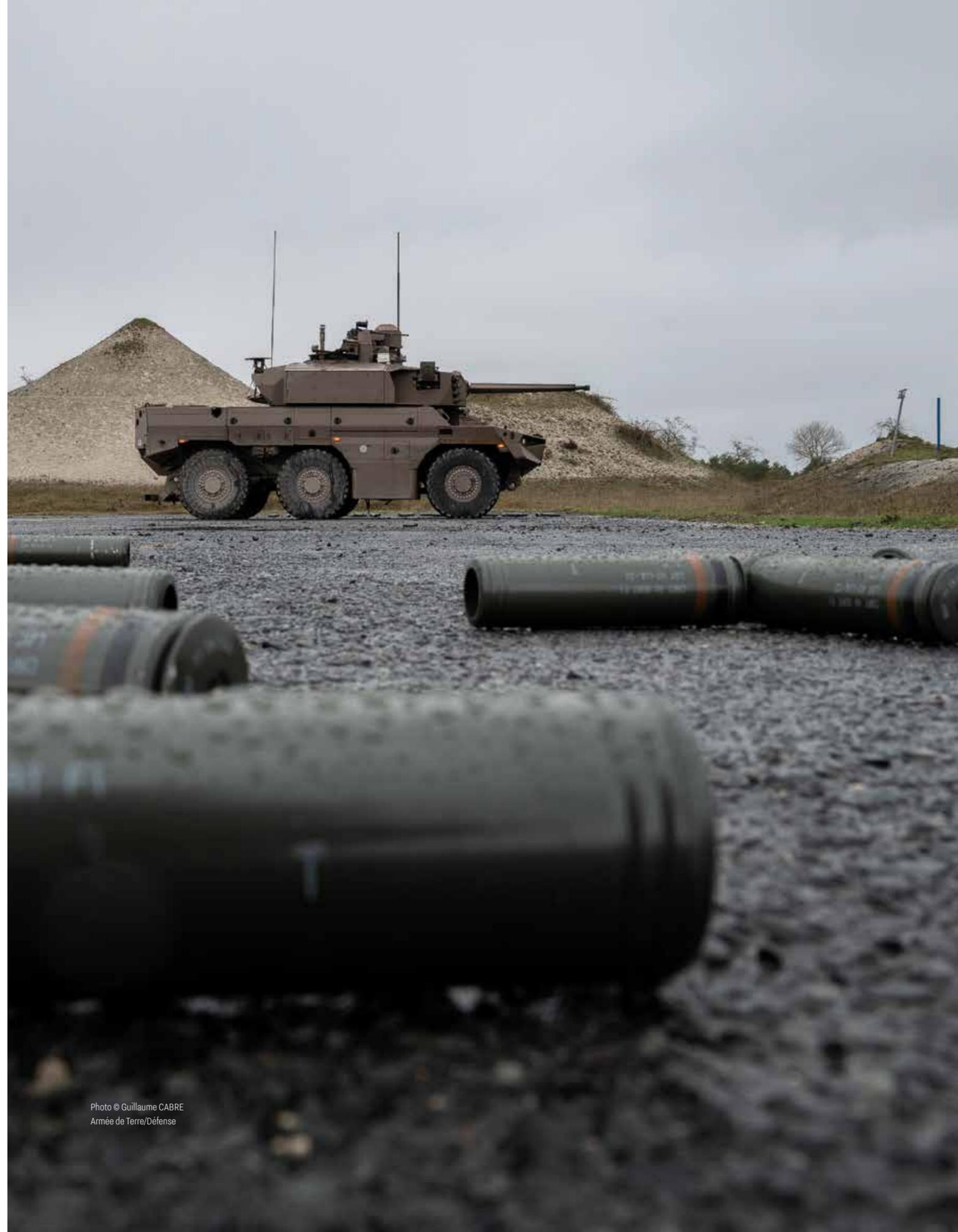


Photo © Guillaume CABRE
Armée de Terre/Défense

L'art du discernement, suffit-il d'être informé pour savoir décider ?

Par Monsieur
François Bert

Notre monde est saturé d'informations, au point qu'il est nécessaire d'effectuer un tri et des recoupements scrupuleux pour séparer le bon grain de l'ivraie. À l'opposé, sur le champ de bataille comme dans les projets stratégiques et technologiques confidentiels, l'information s'acquiert au prix d'efforts importants. Triée d'un côté, obtenue de haute lutte dans l'autre, l'information suffit-elle à faire une bonne décision ? Enclenche-t-elle naturellement les bons réflexes dans la tête du décideur ?

Les choix de politique intérieure et internationale de ces dernières années ne nous en convainquent guère. Et deux raisons au moins nous semblent l'expliquer : les États contemporains vivent au rythme d'une cadence médiatique de très court terme qui oblitère le temps nécessaire pour bien décider ; le personnel politique, élu d'abord sur sa capacité à convaincre, traite l'information en vue de la communication et non de l'action. Notre sujet est donc d'investiguer un champ méconnu qui est pourtant la réponse au mauvais traitement de l'information : les mécanismes intérieurs de clairvoyance entraînant la décision juste, autrement dit, le discernement.



Photo © Chloé SOUSTELLE
Armée de Terre/ Défense

À droite.

Photo © Adrien Cullati
Armée de terre/ Défense

Définition

Cantonné au domaine religieux (discernement des esprits) ou mentionné à la négative dans nos codes pénaux (absence, manque, faute de discernement), celui-ci est pourtant la qualité sans laquelle toutes les autres qualités d'un chef sont vaines. Savoir tout sur tout est une ambition de dictionnaire : nous le comprenons tous quand nous sortons du système scolaire, à la minute où nous mettons les pieds sur le terrain ; il ne nous est plus demandé alors de restituer du savoir pur mais du savoir contextuel, relatif et évolutif. Le discernement est selon moi « l'art de donner aux choses la portée qu'elles méritent », c'est-à-dire — et nous en verrons le mécanisme plus bas, cette autonomie d'appréciation qui confère sa gravité à l'information reçue en la liant au contexte dans lequel elle intervient. L'intelligence (inter-legere en latin soit « assembler/cueillir entre »), n'est-elle pas d'ailleurs l'aptitude à articuler pas seulement des idées (synthèse) ou des personnes (consensus), mais de leur

donner une portée relative en les associant à leur contexte propre ?

Dis-moi qui tu es, je te dirai comment tu décides.

C'est ici qu'un détour est nécessaire par l'approche des personnalités pour comprendre les biais naturels avec lesquels, inconsciemment, on enclenche la décision. Donnez la même information à Steve Jobs, mère Teresa ou Napoléon, ils n'en feront pas le même usage. Parce qu'ils sont tous trois dans des contextes et à des postes différents, bien évidemment, mais pas seulement : leur construction de personnalité les amène à choisir avec une quête et un mode opératoire différents. Pour prendre une image biblique simple, dont on retrouve d'ailleurs la réplique dans d'autres civilisations, nous sommes tous « prêtres, prophètes et rois » mais il y a bien — pour emploi ! — des « prêtres », des « prophètes » et des « rois ». Aussi sûrement que nous ne sommes pas la somme des lignes de nos

CV mais bien une manière de fonctionner unique, nous possédons chacun un moteur de personnalité dominant associé à chacun de ces trois pôles. Le « prêtre » (relationnel dominant) cherche comme mère Teresa à être d'abord un acteur de lien ; il utilise son savoir pour faire croître les personnes et le groupe ; et quand un événement survient, il décide avec le souci de d'abord préserver les gens et l'harmonie de leurs interactions. Le « prophète » (cérébral dominant) cherche comme Steve Jobs à d'abord faire exister ses idées, au risque de passer en force (ainsi aussi des conseillers ou des experts voulant avoir raison sans tenir compte de la situation) ; il décide par rapport à son propre plan. Le « roi » (décisionnel dominant) cherche comme Napoléon à faire avancer la mission en intégrant les variations et l'inconnu du terrain ; il dit comme ce dernier, évoquant sa manière de faire la guerre, « on engage puis on voit » ; il décide (naturellement) par rapport au contexte.

L'équipe, réponse collective à la « fonction discernement ».

Comment compenser dès lors les biais de personnalité dans les décisions ? Une première piste peut être de créer systématiquement des équipes complémentaires (au minimum des binômes de personnalité différente) aux postes clés. Le général De Gaulle (« prophète ») est resté un penseur militaire davantage qu'un chef de guerre car il a plus cherché des ralliements à ses idées que des compléments pour les mettre en œuvre. Napoléon a gagné ses batailles parce qu'outre ses fulgurances tactiques il avait un bras droit, Berthier, qui s'est échiné à les rendre réalisables, au contact continu des difficultés. Louis XIII (« prophète » également), a su néanmoins se reposer sur la clairvoyance pratique de Richelieu. Anne d'Autriche, efficace régente, a su intégrer tout le spectre de la prise de décisions en positionnant Mazarin sur les sujets





Photo © Laëtitia CARLIER
Armée de Terre/Défense

stratégiques tout en conservant la mainmise sur les décisions courantes.

Les deux niveaux de décision.

C'est qu'il y a en réalité deux niveaux de décision, la décision stratégique et la décision courante, qui valident d'autant plus le besoin des binômes. Quand néanmoins cette répartition n'est pas possible, un certain nombre de règles aide à investir le travail intérieur du discernement. Avant toute chose, intégrons le rapport au temps : la décision stratégique autorise un certain délai de réflexion, là où la décision courante appelle une action rapide. Comment les distinguer ? En répondant à cette question simple : « Est-ce qu'une non-décision de ma part a des conséquences immédiates ? » (Si non, décision stratégique ; si oui, décision courante). La décision courante entre dans une logique de petits pas, qui se mesurent sur la trajectoire plutôt que sur le point, et est animée d'une intelligence du rebond, capable de transformer toute difficulté en opportunité. La décision stratégique appelle, elle, un temps de décantation plus long.

Raisonnement, certitude, consensus ou évidence ?

Comment fonctionne le discernement ? Nous avons tendance à l'intellectualiser, à le prendre pour une analyse rationnelle et comparée des choses. Il est pour moi tout le contraire, à savoir « de l'écoute accumulée jusqu'à l'évidence ». Un chef ne dit pas comme Descartes « je pense donc je suis » mais « j'écoute donc je suis ». Qu'est-ce que l'évidence ? Ce n'est ni un raisonnement (comme on choisirait — certaines émissions s'y sont risquées — un futur conjoint sur une liste de critères), ni une certitude (aller-retour en apnée vers ses connaissances : la vie n'est pas « Questions pour un champion »), ni un consensus (un seul (contre-) exemple en vaut mille : les accords de Munich), ni un fantasme (ce serait, pour filer la métaphore amoureuse, n'être que l'envie ou l'émotion qui nous prend, sans la mettre à l'épreuve). L'évidence, qui fera la différence entre le regard amoureux glané dans la rue et l'installation lente et répétée de notre attachement pour notre futur conjoint, est ni plus ni moins que la manifestation calme de la réalité dans notre cerveau

(là où le raisonnement et le fantasme se dissipent d'eux-mêmes dès qu'on cesse de les alimenter intellectuellement). En somme l'enjeu du décideur est le suivant : « objectiver la subjectivité » ; il s'agit bien de décider avec la subjectivité de son contexte propre sans se laisser entraîner par la variabilité de ses émotions et le confort intellectuel des règles absolues.

Le décideur a deux ennemis : la rigidité de ses plans et la suradaptation aux mouvements ambiants. Pour leur résister, deux habitudes, hélas éloignées de la pratique du pouvoir, lui sont nécessaires : l'avis de conseillers autorisés à le contredire et des cures fréquentes de silence et de solitude. Comme un jokari, l'évidence de la décision juste revient inlassablement vers qui sait se taire pour l'accueillir.

FRANÇOIS BERT
Ancien officier et créateur en 2011 d'Edelweiss RH.
A fondé en 2019 l'École du Discernement.

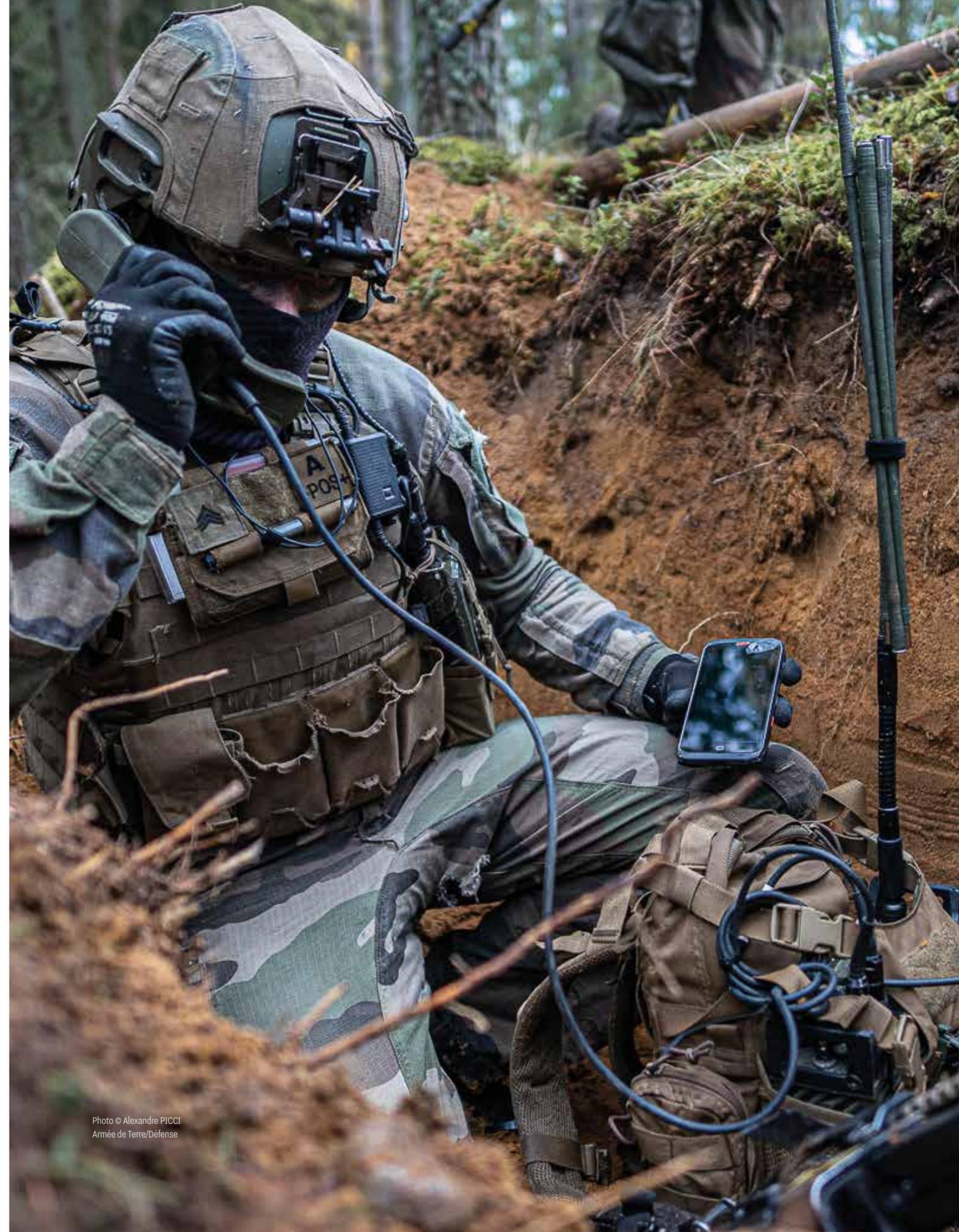


Photo © Alexandre PICCI
Armée de Terre/Défense



La Jeep SAS « Le FORBAN » du sous-lieutenant Corta à Paris.
© OBC/Musée de la Résistance en Bretagne - Album d'Henry Corta.

compagnie soit environ 250 hommes). Cette brigade SAS, qui compte près de 3 000 hommes État-major compris, fait donc figure de première brigade multinationale de forces spéciales !

La brigade SAS dans les opérations de libération de la France

Malgré les succès précédents, le haut commandement allié a du mal à définir la méthode d'emploi idéale de cette brigade SAS, novatrice à plus d'un titre. Initialement, dans le cadre du Débarquement, la brigade est donc subordonnée comme un pion « ordinaire » au commandement tactique de la 21^e Armée du général britannique Montgomery. Entre le 5 juin et fin juillet 1944, c'est sous cette chaîne de commandement alourdie que la brigade mène 15 opérations entre la Bretagne (SAS français), la Loire et le plateau du Morvan (SAS britanniques).

Ensuite, à l'instar des agents de renseignements du SOE, de ceux du BCRA, de l'Office of Strategic Services (OSS) américain (les Operational Group ou OG), une nouvelle subordination les place

directement à la main du SFHQ, le quartier général des forces spéciales, permettant une souplesse d'emploi renouvelée. En parallèle avec l'offensive alliée depuis la Normandie puis de Provence vers l'Allemagne, les SAS harcèlent les troupes allemandes, en pleine retraite, pour continuer la lutte aux frontières allemandes. Pour ce faire, plus de 20 opérations SAS sont conduites, toujours en arrière des lignes, et pour certaines en jeeps, prouvant au passage, leur flexibilité d'emploi pour frapper vite et fort.

Le bilan des opérations menées dans le cadre de la libération de la France est éloquent : des centaines de voies ferrées coupées, des milliers de soldats allemands faits prisonniers, des convois entiers capturés, des centaines d'objectifs désignés aux bombardiers alliés, des trains blindés neutralisés, mais surtout un effet psychologique durable sur les troupes allemandes, constamment harcelées par des dizaines de maquis encadrés par des SAS, dès lors qu'est apparue la volonté de transformer ces structures dédiées au renseignement en force combattante apte à appuyer les forces alliées.



Le drapeau du 4th SAS/2^e RCP lors du défilé du 11 novembre 1944. Il vient d'être décoré de la Croix de Compagnon de la Libération suite à ses actions pour la libération de la France.

© OBC/Musée de la Résistance en Bretagne
Album d'Henry Corta.

C'est d'ailleurs dans ce cadre que les SAS subissent le plus de pertes au cours de la campagne de libération, la répression allemande étant terrible vis-à-vis des « terroristes »². Du côté des SAS français, les pertes sont estimées à plus de 100 morts et plus de 300 blessés et disparus.

LIEUTENANT-COLONEL JEAN-CHRISTOPHE DUMONT
Académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan

NOTES

¹ Affecté au 13^e régiment d'infanterie et blessé par balles dans le Nord de la France, il est hospitalisé puis évacué vers le Sud-Ouest de la France. Apprenant la cessation des combats avec l'armistice, il embarque vers l'Angleterre depuis Saint-Jean-de-Luz.

² Le « *Kommandobefehl* », l'ordre d'Hitler émis en octobre 1942 prévoit l'exécution immédiate, sans procès, même en cas de réédiction volontaire.

POUR ALLER PLUS LOIN

- Thierry Vivier, « La naissance de l'arme aéroportée en France : de l'infanterie de l'Air aux troupes aéroportées (1933 - 1946) », Revue historique des Armées, n° 189, 1992.

- Yann Legadec, « Actions spéciales et transmissions, les opérations de l'été 1944 en France », Revue historique des Armées, n° 251, 2008.

- Mémorial numérique des parachutistes FFL et SAS : <https://memorial.afpeas.fr/>.

Article extrait du magazine SOLDATS DE FRANCE N°20

Par La rédaction
(CCF)



La Grande rupture, 1989 – 2024.

À partir de 1989, la chute du mur de Berlin, puis la fin de l'URSS et du communisme susciteront un grand optimisme en Occident. Aujourd'hui, à l'heure de la guerre en Ukraine, on en est loin. La Russie, qui paraissait

prête à s'inscrire dans le nouvel ordre mondial libéral, s'en est progressivement éloignée, jusqu'à le provoquer ouvertement.

Les innombrables ouvrages publiés le plus souvent à la hâte depuis deux ans et demi sur la guerre en Ukraine négligent la nécessaire profondeur historique qu'il faut observer pour bien comprendre la genèse du conflit. Or Georges-Henri Soutou, historien spécialiste des relations internationales, est probablement le mieux placé pour expliquer cette histoire sur le temps long.

Georges-Henri Soutou.
Tallandier.
1 vol. 368 pages. Octobre 2024.



Introduction à la géostratégie.

L'approche géographique est étroitement liée à l'activité militaire depuis les origines des guerres. Ses composants, qu'ils soient physiques ou humains, influencent d'une manière ou d'une autre la conception de la stratégie. La géographie stratégique, qu'on appelle géostratégie à partir du XIX^e siècle, devient alors une spécialité de la science militaire pour l'aide à la décision.

L'ouvrage s'articule en trois chapitres : l'invention de la géostratégie de l'Antiquité au XX^e siècle ; la spécificité de la géostratégie contemporaine, en particulier à l'ère des guerres asymétriques ; la géostratégie au service de l'art militaire, dans un contexte de diversité des concepts et des représentations.

Philippe Boulanger.
La Découverte.
1 vol. 128 pages. Août 2024.



Inflexions n° 58. La fraternité.

Après « La norme », la revue Inflexions s'intéresse à « la fraternité » dans son 58^e numéro.

Le troisième terme de la devise républicaine est rarement débattu ; il est peu inscrit dans le vocabulaire et les travaux des sciences sociales, et pas d'avantage dans le débat public. Il semble

pourtant revenir aujourd'hui à la mode. Il ne pouvait donc qu'intéresser Inflexions. Mais il s'agit d'aller au-delà de la « fraternité d'armes » du monde militaire. La fraternité est-elle une valeur ou un idéal ? Une forme d'utopie ? Un préalable à la vie sociale ? Change-t-elle les relations entre les individus ? Peut-elle être enseignée ? Et quid de la fraternité qui exclut ? Ce numéro entend participer à une réflexion qui se développe dans des cercles de plus en plus nombreux, alors que notre société semble cloisonnée, soumise à des coups de bouts communitaires et identitaires.

Inflexions est une revue de sciences humaines et sociales, portée par l'armée de Terre, par laquelle l'armée de Terre se met au service de la Cité ; Inflexions c'est un état d'esprit et une curiosité intellectuelle au service d'une idée originale : croiser des regards civils et militaires sur les grandes questions de notre temps. Il n'est pas de succès militaire sans réflexion, sans ouverture au monde.

Inflexions
Novembre 2024.

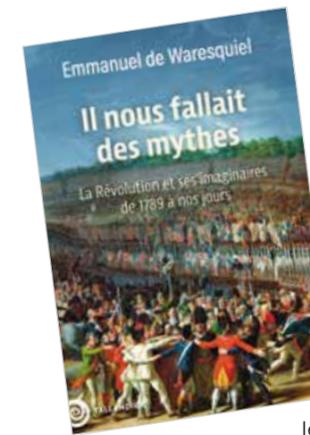


L'histoire du défilé militaire du 14 juillet à Paris, depuis 1880,
Sous la direction du général de corps d'armée Christophe Abad, gouverneur militaire de Paris.

Le premier défilé militaire du 14 Juillet s'est déroulé en 1880 sur l'hippodrome de Longchamp. Tradition ancrée dans le cœur des Français, le défilé du 14 Juillet souligne la puissance militaire de l'armée française, en exposant ses équipements modernes, et met à l'honneur les femmes et les hommes qui la servent.

Le défilé du 14 Juillet entretient le lien étroit entre l'armée et la Nation. Il témoigne aussi de l'unité et de la solidarité du peuple français à l'égard de ses forces armées, tout en rendant hommage à ceux qui sont morts pour la France, à leurs familles et aux blessés des armées.

Christophe Abad, Frédéric de Berthier de Grandy, Gilles Boué, Vincent Giraudier.
Éditions Pierre de Taillac.
1 vol. 320 pages. Juillet 2024.



Il nous fallait des mythes.

Emmanuel de Waresquiel se penche sur les mémoires et les héritages de la Révolution française. Il en explique les raisons, les continuités, les déformations jusqu'à nos jours, à travers deux siècles de notre histoire. Il a choisi quelques moments « fondateurs » de 1789 et de la Terreur. On a glorifié le serment du

Jeu de paume alors qu'il avait été prêté sous l'emprise de la peur. On a fait de la prise de la Bastille la première grande victoire du peuple quand la Bastille s'est rendue aux insurgés, on a célébré Valmy et Valmy était à peine une bataille. On a chanté la liberté et la fraternité sur tous les tons et on les a un peu oubliées, on a sanctifié la guillotine avant d'en mesurer toute l'horreur. Que nous dit la Révolution d'elle et de nous-mêmes, dans l'épaisseur de ses mémoires ?

Emmanuel de Waresquiel.
Tallandier.
1 vol. 448 pages. Septembre 2024.

EXPOSITIONS



Photographier la tranchée - 1914-2024.

Cette année encore, le musée renouvelle son partenariat avec l'ECPAD pour proposer une exposition de photographies inédites, en lien avec l'ouverture de la tranchée pédagogique.

Des réseaux de tranchées en construction, la tranchée comme lieu de vie des hommes ou encore témoin de leurs affrontements...

Cette série de vues prises par des opérateurs militaires, des amateurs ou des photographes professionnels permet une découverte de l'univers des tranchées de 1914 à aujourd'hui.

Jusqu'au 17 août 2025

Musée de la Grande Guerre de Meaux
Rue Lazare Ponticelli
77100 Meaux



Penser ce qui nous arrive avec Hannah Arendt.

Crise de l'autorité, crise de l'école et de l'éducation, crise du travail, exhortations morales en lieu et place de la conscience politique, guerre contre le passé, l'histoire, la langue, « *un homme moderne qui a perdu le monde pour le*

moi » : ouvrez un livre d'Hannah Arendt et vous aurez le sentiment que l'encre y est à peine sèche.

Arendt jette les lumières les plus vives, les plus crues, les plus cruelles aussi, sur les maux qui nous assaillent. Mais notre philosophe fait mieux encore que nous éclairer : elle ne nous laisse pas sans ressources face à l'ensemble de ces crises. Elle nous dote d'une philosophie qui nous permet d'avancer d'un pas assuré en ce monde, de ne pas vaciller à tous les vents.

Bérénice Levet.
Éditions de l'Observatoire.
1 vol. 240 pages. Septembre 2024.



Mannerheim, le fondateur.

D'ascendance germanique et de famille anoblie par les rois de Suède, Charles-Émile Mannerheim est chevalier-garde de Nicolas. Il prend la tête de la résistance finlandaise aux bolcheviks et, vingt ans plus tard, à l'invasion déclenchée par Staline.

Il fut tour à tour régent, chef des armées puis président de l'État finlandais

Son épopée incroyable témoigne de son audace militaire mêlée d'intelligence politique dans les circonstances dramatiques qu'il affronte victorieusement. Explorateur, tireur d'élite, élégant cavalier, esprit habile et diplomate féru d'art culinaire, familier des parades militaires, des salons autant que des champs de course, Mannerheim conquiert et restaure l'indépendance de sa patrie sans orgueil ni passion dominatrice.

Jean-Paul Besse.
VIA ROMANA.
1 vol. 192 pages. Juin 2024.



Dictionnaire d'histoire militaire de la France.

S'intéresser à l'histoire de France, et à bien des égards à l'histoire de l'Europe et du monde, exige d'abord (surtout) de prendre en compte l'histoire militaire de notre pays. Pour éviter contre-sens, anachronismes et autres interprétations hasardeuses, voici, de l'arbalète

au canon Caesar, du traité d'Amiens au siège de La Rochelle, de Vercingétorix au général Bigeard, de la bataille de Fontenoy aux combats de Timimoun, des guerres d'Italie à l'Afghanistan, de Narvik au Tchad... un ouvrage essentiel pour s'immerger dans l'histoire militaire de la France.

Fruit de nombreuses années de recherche et de l'expérience de l'auteur, ce dictionnaire se compose de plusieurs centaines d'entrées, traitant des hommes, des lieux, des événements, des organisations, des armes afin de mieux comprendre les choix souvent originaux des autorités politiques et militaires.

Rémy Porte.
Lemme Edit.
1 vol. 600 pages. Mai 2024.

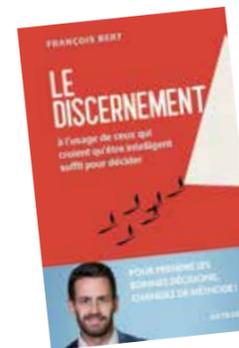


La Conjuración des démons au Mont-Blanc.

Si « *les montagnes sont pour moi comme un sentiment* » dit le poète Byron, ce sentiment est parfois celui de l'orgueil. La montagne devient alors un terrain de compétition entre alpinistes... à moins que ce ne soit le lieu d'un affrontement contre soi-même. Dans le massif du Mont-Blanc, les histoires et

les drames passés se recouvrent progressivement par les neiges du temps. Mais comme pour les glaciers, certains fragments finissent par être recrachés. Alors qu'en ce début d'hiver les chutes de neige abondantes figent la nature, la trajectoire d'un aspirant guide va rencontrer celle du plus grand alpiniste du siècle précédent. Ils vont cheminer tous les deux sur les sentiers d'un passé douloureux. Les montagnes font ressortir des démons qu'il faut conjurer avant que le passé ne se venge.

Vincent Minguet.
Éditions du Mont blanc.
1 vol. 234 pages. Juin 2024.



Le discernement : A l'usage de ceux qui croient qu'être intelligent suffit pour décider.

Comment prendre la meilleure décision au regard des circonstances et du but à atteindre ? Comment choisir la bonne option dans une société prompt à condamner toute décision dans l'instant et sans appel ? Grâce au discernement,

précise l'auteur sans ambiguïté. S'appuyant sur des exemples concrets, il donne la mesure de ce qu'est le discernement, en le distinguant du savoir pur, du raisonnement, du consensus ou de l'analyse technique. Il donne les clés intérieures pour exercer cette notion fondamentale dans un monde complexe, mouvant, perpétuellement dans l'urgence et qui a oublié la sagesse des anciens. Le discernement est à la portée de tous : aussi utile pour les puissants qu'à hauteur de nos propres responsabilités. Le discernement est LA vertu des temps de crise.

François Bert.
Artège.
1 vol. 168 pages. Septembre 2023.



La littérature, ça paye.

Dans une société dominée par les lois du marché, on en vient forcément à se demander : que vaut la littérature comme placement ? Ou même : quel rendement, quel retour sur investissement peut-on espérer de la lecture ?

Car la lecture prend du temps, beaucoup de temps, et l'écriture encore davantage. Or nous cherchons de plus en plus à gagner du temps, à faire vite, à améliorer notre productivité. « La littérature, ça paye ! » Pour aller à l'essentiel, j'entendrai ce slogan en deux sens : d'une part « *combien ça rapporte à son auteur* », d'autre part « *combien ça rapporte à son lecteur* ».

Antoine Compagnon.
Équateur.
1 vol. 187 pages. Septembre 2023.



PODCAST



L'épisode #09 de novembre vous explique tout sur l'avenir de l'hélicoptère au combat.
À suivre sur Podacstics / combats futurs

« COMBATS FUTURS », LE PODCAST DU CCF

Combats Futurs vous plonge au cœur des réflexions de l'armée de Terre, sans jargon et avec pédagogie, pour mieux saisir les enjeux collectifs en matière de défense.

Drones armés, guerre de haute intensité, observation des conflits en cours, innovation, éthique, jeu de guerre, simulation, influence, tactique... Comment améliorer la préparation des soldats ? Comment intégrer les nouvelles technologies et l'intelligence artificielle, mais également comment s'en prémunir ? Quelles innovations ? Comment contrer l'influence et la surveillance de l'ennemi ? Autant de sujets qui concernent le soldat comme le citoyen. Autant de questions auxquelles Combats futurs ambitionne de répondre en donnant la parole à des experts militaires ou civils, des praticiens qui ont connu les engagements opérationnels récents de l'armée de Terre et qui travaillent à forger l'outil de défense de demain.



Coup d'envoi, la Grande Guerre et les sports collectifs.

Le 5 mai 1918, la Grande Guerre entre dans son 1372^e jour. Mais à Paris commence un autre affrontement, qui oppose le Football Club de Lyon et l'Olympique de Pantin : c'est la première finale

de la Coupe de France. Par un paradoxe dont les conséquences se font encore sentir aujourd'hui, le conflit n'arrête pas le développement de la pratique sportive.

Dans le contexte du renouveau de la recherche historique sur les relations passionnées entre les Français et le sport, Laurent Veyssièrre, conservateur général du patrimoine, présente dans ce livre une sélection de quatre-vingt-dix photographies et illustrations. Elles racontent à leur façon l'entrée de la France dans le XX^e siècle.

Laurent Veyssièrre.
ECPAD.
1 vol. 132 pages. Juillet 2024.

Israël, naissance d'une nation.

À l'heure où la guerre fait plus que jamais rage au Proche-Orient, Le Figaro Histoire consacre le dossier central de son nouveau numéro à la naissance d'Israël. Comment le projet sioniste, né au milieu du XIX^e siècle, a-t-il abouti à la création de l'État hébreu en 1948 ? Quelle fut la part des encouragements et des réticences de la communauté internationale et du monde juif ?



Comment les relations entre l'immigration juive et les Arabes de Palestine ont-elles évolué au fil du mandat britannique ? De l'intuition de Theodor Herzl à la guerre de Kippour, en passant par la déclaration Balfour et la figure de Ben Gourion, les meilleurs spécialistes racontent l'histoire d'un projet politique devenu réalité, mais mis au défi du conflit permanent.

Le Figaro Histoire.
1 vol. 132 pages. En kiosque et sur figarostore.fr

Toute notre actualité sur nos réseaux et nos sites web



Les Invalides, entre histoire et mémoire.

Un nouvel espace ouvre ses portes au musée de l'Armée : pour la première fois, le musée de l'armée vous explique l'histoire des Invalides, de sa création par Louis XIV à nos jours. 350 ans d'histoire d'un patrimoine exceptionnel aux multiples fonctions.

Après la salle « Histoire de l'Hôtel des Invalides », le visiteur rejoint une salle pour une expérience visuelle immersive avec deux films : le premier vous plonge dans l'histoire dessinée des Invalides en 10 dates clés ; le deuxième ouvre les portes des Invalides secrets en images filmées par un drone.



Un espace destiné à des expositions plus réduites, en lien avec des sujets d'actualité, permet des explorations thématiques des collections.

<https://www.musee-armee.fr/>

De 10h à 18h
Nocturnes : 1^{er} vendredi du mois, de 18h00 à 22h00.
Fermeture les 1^{er} janvier, 1^{er} mai et 25 décembre.

Musée de l'armée
129 Rue de Grenelle,
75007 Paris



PARIS ÉCOLE MILITAIRE

-  Commandement du combat futur
-  Combats futurs
-  General Baratz
-  CombatsFuturs
-  CombatsFuturs

Site institutionnel : terre.defense.gouv.fr/ccf
Site intranet : portails-federateurs.intradef.gouv.fr/ccf