

BRENNUS 4.0

LETTRE D'INFORMATION DU CENTRE
DE DOCTRINE ET D'ENSEIGNEMENT
DU COMMANDEMENT

Octobre 2019

La densification de l'action terrestre

Par Monsieur Hugo-Alexandre QUEIJO, chercheur associé du pôle études et prospective du CDEC



Synthèse et approche critique des « Perspectives tactiques » du Général Guy Hubin

LA DENSIFICATION DE L'ACTION TERRESTRE

Les forces terrestres se préparent, aujourd'hui, à une transformation capacitaire majeure. Dénommée SCORPION, elle se traduit par un programme fédérateur d'équipements conçus sur une plateforme commune[1] : nouveaux véhicules blindés[2], rénovation d'équipements[3], système d'information[4] et système de préparation opérationnelle[5]. Son défi est, à titre principal, d'exploiter l'infovalorisation[6]. Le programme est précédé d'une série d'expériences techniques[7] qui, si elles ont permis d'approfondir les possibilités offertes par la technologie, n'ont pas provoqué de réelles inflexions doctrinales[8]. L'originalité de SCORPION réside, à cet égard, dans l'élaboration d'une doctrine exploratoire, alors que certaines caractéristiques techniques de plusieurs matériels sont encore inconnues[9]. Un effort de réflexion considérable est par ailleurs engagé. Il se traduit notamment par la production du document de référence Action Terrestre Future (ATF), ou le travail de refonte des documents doctrinaux Forces Terrestres (FT) 01 à 05. Il

s'agit pour partie de décliner les facteurs de supériorité opérationnelle (FSO) dégagés par ATF en termes d'aptitudes[10]. Or, l'un d'eux se révèle singulièrement problématique : la masse.

ATF la définit comme « la capacité à générer et entretenir les volumes de forces suffisants pour produire des effets de décision stratégique (...) »[11]. Fixées à 77 000 hommes, les forces terrestres sont dimensionnées au plus juste. Dans un cadre budgétaire contraint, le déclenchement soudain de l'opération Sentinelle et la multiplication des opérations extérieures (OPEX) entraînent une tension certaine sur les effectifs et les compétences. Elle pèse en particulier sur certaines fonctions, telles que les structures de commandement, les systèmes d'information et de communication et la logistique. Dans l'environnement contemporain (expansion démographique sur le flanc sud de l'Europe, multiplication et extension des zones urbaines), la technologie seule ne peut compenser l'infériorité numérique. Or, la masse ne peut être générée ou renforcée que partiellement[12]. C'est là qu'intervient l'idée de densification de l'action terrestre. Si la masse correspond à un nombre, la densité renvoie au rap-

port entre la masse, d'une part, et une unité de distance, d'autre part[13]. Densifier l'action terrestre revient donc, pour une masse définie, dans le cadre de la manœuvre globale et sur un espace donné, à multiplier les opérations visant à obtenir un effet, direct ou indirect. Loin d'exprimer des certitudes, il s'agit, uniquement, de poser quelques questions. Cet article se propose, ainsi, de synthétiser et mettre en perspective les réflexions développées par le général Guy Hubin[14] dans son livre, *Perspectives tactiques*.

La guerre revêt des formes d'expressions aussi diverses et changeantes que les époques ou les sociétés qui la pratiquent. Ainsi, si la phalange hoplitique et la chevalerie médiévale ne peuvent se comprendre en dehors de la cité grecque et de la société féodale, « de la même manière, la conception de la guerre qui prévaut aujourd'hui, dans notre société globalisée, renvoie à la complexité contemporaine »[15]. Or, cette dernière est profondément marquée par un fait décisif : l'ordinateur et sa puissance de calcul. L'informatique, le traitement automatisé d'informations par des machines, est présente partout, en permanence. Nos *smartphones*, véritables ordinateurs miniatures aux multiples capteurs, en sont, peut-être, l'expression la plus visible. La guerre ne présente, à cet égard, aucune exception. Ces manifestations sont omniprésentes, moyens de communication, systèmes d'information, conduite de tir, munitions, contre-mesures, brouilleurs, à tous les niveaux.

Dans son livre, le général Guy Hubin se livre à une analyse tactique qui repose sur une étude prospective des conditions de combat. Selon lui, depuis les années 1970, ces matériels s'agrègent dans nos systèmes de combat sans, fondamentalement, les remettre en cause[16]. Il identifie, ainsi, six évolutions techniques majeures : les performances de navigation, le tir en mouvement, la précision des tirs indirects, la logistique, l'identification et les systèmes de communication[17]. Elles influent fortement, d'après lui, sur plusieurs paramètres. La concentration devient difficilement réalisable, sous peine de destruction. En Ukraine, lors de la bataille de Debalstevo du 24 au 30 août 2014, deux régiments ont été détruits à 70% en l'espace de six minutes par des lance-roquettes multiples[18]. On retient également, pendant la guerre du Golfe, les images de l'« autoroute de la mort » et des centaines de véhicules irakiens détruits par l'aviation de la coalition les 27 et 28 février 1991. Le champ de bataille est dépolarisé et la sûreté y prend un caractère interne très marqué, notamment dans les champs immatériels. La lisibilité s'y accroît considérablement, notamment, *via* la 3^{ème} dimension (3D). Une difficulté surgit avec le classement et la gestion d'une masse considérable d'informations. La multiplication des capteurs sur le champ de bataille modifie la nature de la surprise. Ne pouvant que beaucoup moins compter sur la dissimulation des moyens, elle doit jouer, comme aux échecs, sur celle des intentions[19]. Deux exemples illustrent, chacun différemment, ce procédé. L'absence d'identification des troupes russes en Crimée, pourtant rapidement identifiées[20], devient une mesure de sûreté, jouant sur l'ambiguïté juridique, politique et opérationnelle de la manœuvre[21]. En Afghanistan, peu de concentrations de troupes peuvent être masquées aux talibans. Des officiers français utilisent, à plusieurs reprises, le stratagème suivant :

des hélicoptères CH-47 *Chinook* transportent des troupes, tandis que d'autres décollent vides. Les uns comme les autres se posent sur de multiples points différents, abrités par des masques, sans systématiquement déposer les troupes. Si les différents posés n'échappent pas aux talibans, il leur est plus difficile de déterminer l'objectif réel de la manœuvre[22]. Si ces procédés n'ont rien de nouveau historiquement, la parenthèse de la supériorité technologique occidentale a pu contribuer à les reléguer au second plan.

Le traitement de l'information perd de son caractère vertical. L'implication physique du chef devient moins nécessaire, alors



qu'il lui revient d'assurer la diffusion de l'information en fonction de ses implications opérationnelles. Les conclusions qu'il en tire pour l'organisation, au vu des propositions de la doctrine exploratoire SCORPION, demeurent d'un grand intérêt. Elles couvrent trois paramètres majeurs, abordés ici successivement : l'organisation des forces au prisme des systèmes de communication, une esquisse de la manœuvre future et la convergence avec le modèle asymétrique.

L'ORGANISATION DES FORCES AU PRISME DES SYSTÈMES DE COMMUNICATION

L'hypothèse du général Hubin est la suivante : l'organisation des systèmes de forces est toujours la conséquence directe des méthodes de communication utilisables. Or, il estime que si les secondes changent de nature, les premières doivent suivre. Les moyens actuels semblent nous autoriser à modifier en permanence nos structures opérationnelles en fonction des besoins (volume de force et espace) de la manœuvre[23]. De même, des cellules C2[24] plus réduites, sous réserve de disponibilité des réseaux nécessaires, peuvent plus facilement bénéficier de *reachback*[25]. Il devient, en outre, possible de s'appuyer, au niveau tactique, sur des capacités de niveau stratégique (imagerie satellitaire par exemple)[26].

Ainsi, les échelons de responsabilité correspondent, schématiquement, à trois niveaux : **la conception, la conduite et l'exécution**. L'ampleur du volume d'information à exploiter à chaque niveau rendrait impossible de pouvoir en assurer plusieurs en même temps. Partant du principe que toute concentration de force supérieure à la compagnie prend le risque, étant donné la précision nouvelle des feux, d'être détruite avant d'être engagée, l'auteur esquisse l'organisation suivante :

Niveau conception : ce niveau exploite la totalité du renseignement. Il fixe les objectifs, assure la coordination des feux indirects et la gestion des moyens aéromobiles[27].

Niveau conduite : équivalent au GTIA/S-GTIA[28], il assure la cohérence de l'action des cellules d'exécution. Il coordonne des actions ponctuelles, assure la gestion de l'espace et la transmission de l'information.

Niveau exécution : l'attention de cet échelon est tout entière accaparée par le service de systèmes d'armes très complexes et l'utilisation du terrain. Du niveau section/peloton, son chef manipule sa propre cellule de deux ou trois véhicules, plus deux ou trois autres cellules.

Dans cet ordre d'idée, seul le pion élémentaire d'exécution (section/groupe) a une structure prédéfinie. Son rôle s'assimile à celui d'une patrouille aérienne, tandis que celui du niveau conduite s'apparente au contrôle. Des changements de subordination interviennent donc, suivant les mouvements du niveau exécution, du niveau conduite, ou de l'aire de responsabilité de ce dernier. En bref, sous la responsabilité du niveau conception, plusieurs cellules de conduite, en charge d'une zone géographique donnée et aux limites provisoires, assurent la gestion d'un volume de moyens transitant et combattant



dans cette zone, pour atteindre les objectifs de l'échelon conception.

Un tel fonctionnement n'est pas sans conséquence sur le lien unissant les unités et les individus les uns aux autres. Pour le général Hubin, la capacité à adapter en permanence le volume et la nature des moyens implique que le chef en soit, lui-même, déconnecté. Il souligne, de plus, que les supports de ce lien (les systèmes de communication) peuvent désormais être attaqués ou dégradés sans atteinte physiques aux unités (brouillage, intrusion, etc.). La guerre du Golfe est, pour lui, l'exemple de l'effondrement d'un ensemble cohérent causé par la rupture massive de ce lien. Il importe donc, dans son idée, d'accepter la perte de substance du lien personnel, au bénéfice de références globales (doctrines, traditions, force morale, confiance dans l'entraînement) permettant la cohérence, même en cas de rupture, d'actions individuelles. Le risque serait, en conservant des structures traditionnelles, d'accroître le gigantisme d'organes de commandement inca-

pables de contrôler l'agitation du combat[29]. Or, l'agilité[30], identifiée comme FSO, doit énormément à l'organisation des forces[31]. Il est désormais bien établi que, loin de réduire la complexité des opérations, les structures de commandement peuvent contribuer à les accroître[32]. Sans oublier que des centres C2 trop volumineux deviennent, immanquablement, des cibles évidentes. Au Donbass, les postes Ukrainiens auraient été puissamment frappés dans un délai de quinze minutes après leur détection par des compagnies de guerre électronique équipées de stations mobiles RP-377/LA[33]. Ce nécessaire contrôle de l'empreinte doit, par ailleurs, être aussi physique qu'électromagnétique[34].

Considérant la structure régimentaire comme n'étant plus adaptée à l'emploi, le général Hubin propose de revenir aux exigences de l'instruction. Il est également difficile, selon lui, de la faire coïncider avec la cellule d'emploi, celle-ci mettant en œuvre un nombre trop élevé de spécialités[35]. Le cadre qu'il recommande est celui des différentes écoles, le rapprochant, dans la logique, des campagnes de tirs conduites au sein de centres spécialisés[36]. De fait, aujourd'hui, l'évaluation opérationnelle intervient fréquemment au Centre d'entraînement aux actions en zone urbaine (CENZUB) et au Centre d'entraînement au combat (CENTAC). Il reste à résoudre le problème de la conception, de la stabilité et de l'analyse critique de systèmes de simulation représentatifs des engagements contemporains (déploiements sur de grands espaces et dans la durée [37], différenciation entre les unités numérisées et infovalorisées). Si l'usage de la simulation est d'ores et déjà parfaitement inclus dans la préparation des forces, elle permet, désormais, de nourrir les réflexions sur les outils d'aide à la décision. Des expérimentations d'espaces d'instruction collective en appui aux opérations sont en cours, depuis 2016, pour les opérations Daman (GTIA) et Barkhane (au sein du groupement de soutien opérationnel (GSO) à N'Djamena)[38].

ESQUISSE DE LA MANOEUVRE FUTURE

Pour le général Hubin, le changement fondamental réside dans la densité des moyens capables de contrôler un espace donné [39]. La dispersion répond à une double contrainte, les coûts des unités (chaque nouvelle génération de matériel se révèle de 2 à 8 fois plus chère que la précédente[40]), d'une part, et la précision des feux indirects, d'autre part. La première phase de la manœuvre globale conduit à une bataille pour l'information, là aussi, en raison d'une double contrainte. Si elle est nécessaire à la conservation de la liberté d'action, elle est aussi le fait d'une temporalité logistique. Les moyens nécessaires à la bataille électronique/cyber sont moins lourds que ceux constituant le cœur des forces (chars, infanterie mécanisée, artillerie). S'ils nécessitent évidemment une protection, elle peut être plus légère et mobile. Cette acquisition du renseignement n'est pas sans poser question. Comment, par exemple, pénétrer des milieux bâtis, ou souterrains ? Comment étendre les capacités de captation de renseignement sans, dans le même temps, trop alourdir physiquement les matériels ? Il en est de même pour l'action sur les réseaux adverses. Comment brouiller les systèmes adverses sans troubler les siens, ou comment garantir l'anonymat numérique des unités ?

Si cette bataille pour le contrôle de l'information ne trouve pas de réelle issue, les moyens qui la conduisent deviennent des objectifs décisifs de l'action tactique. Il convient alors de déterminer comment associer au mieux l'action sur les réseaux à la manœuvre cinétique. Les contres mesures, actives et passives, prennent une importance fondamentale pour la survie. Les moyens aéromobiles deviennent prépondérants pour réaliser, localement, les bascules d'efforts et assurer la supériorité des armes de mêlée[41]. Ainsi, la coordination dans la 3^{ème} dimension fait partie, à la suite des expérimentations du combat SCORPION, des fonctionnalités les plus sensibles identifiées pour la mise en œuvre du SICS[42]. De même, ATF souligne les capacités de l'aérocombat et de l'aviation légère de l'armée de Terre (ALAT), à même de s'affranchir des obstacles, tout en s'approchant au plus près du sol, en termes de réactivité et de mobilité[43]. Il s'agit, ainsi, de rester soi-même sous un certain seuil de concentration, tout en poussant l'adversaire à la réaliser, pour le neutraliser et le détruire à partir de positions dispersées (artillerie, aviation, missiles sol/sol). Les forces terrestres ont, à l'inverse, bien identifié la problématique de la défense surface-air, notamment basse couche et, spécifiquement, pour les petits échelons. La réponse aux milieux cloisonnés demeure une source de préoccupation. Des exemples comme la bataille de Mossoul interrogent également la place et les moyens alloués à l'appui-mobilité, la continuité entre combat embarqué et débarqué ou encore, la capacité de régénération face à l'attrition.

Ces éventuels succès tactiques n'auront d'intérêt qu'une fois exploités vigoureusement. Le général Hubin identifie un dénominateur commun, permettant de faire le lien entre tactique et opératif : la logistique. Celle-ci conditionne l'action tactique, en termes de direction, d'élongation et de flux. Elle répond à trois contraintes principales : la fourniture de carburant, d'eau et de nourriture, le tonnage de matériel (munitions, pièces de rechanges) et l'évacuation des blessés. Le vecteur tactique, qui cherche à atteindre l'adversaire, est relié à un centre d'opérations par un vecteur logistique. Ce dernier est vulnérable, car il relie les deux, suivant un itinéraire fréquemment prévisible. Pour assurer la sûreté de l'ensemble, la tendance est d'aligner les directions d'opérations (engagement des forces sur un théâtre), les lignes d'opérations (relient les centres aux forces) et les directions d'engagement (direction d'une force pour une action donnée)[44]. Une alternative possible réside dans la multiplication de centres temporaires d'opérations, permettant de multiplier et modifier les actions possibles. Dans le cadre d'une imbrication de plus en plus importante, la question de la transmission de la compréhension de la situation tactique des unités au contact vers les capacités de soutien devient prégnante[45]. Certains envisagent, ainsi, l'emploi de véhicules autonomes pour remplacer une partie des vecteurs[46].

LA CONVERGENCE DES MODÈLES DE COMBAT

Le but essentiel de la manœuvre, pour une force régulière, est de provoquer la destruction ou la mise hors de combat des moyens de l'adversaire. Face à elle, le modèle irrégulier refuse la concentration pour éviter la fixation, tout en recherchant l'imbrication de manière systématique. L'esquive devient un

principe absolu de sûreté, qui prend, de plus, un caractère interne très marqué. La manœuvre se développe sans réel axe de polarisation. Le renseignement n'améliore pas le rendement du combat, mais en détermine l'emploi. C'est la connaissance, avant la capacité, qui est à l'origine de la liberté d'action. Or, ces modes d'action semblent devoir, étant donné les évolutions technologiques modernes, se retrouver dans la manœuvre future.

Les difficultés majeures semblent donc, pour les forces terrestres, résider dans le contrôle des espaces et, peut-être plus encore, des peuples. Dans un tel cadre, l'évaluation de la taille et de la configuration optimale de l'espace de bataille initial



devient fondamentale. L'objectif central devient le suivant : briser la liberté d'action de l'adversaire en le coupant de ses sources d'informations. Les problématiques de combat au milieu des peuples se rencontrent dans ce créneau, tandis que les forces isolent les zones, quadrillent le terrain et sont en capacité d'intervenir directement au profit de la fonction renseignement. En bref, on provoque la surprise par la dilution des attentions, on assure sa sûreté *via* l'éclatement des dispositifs, tout en poussant l'adversaire à la concentration. Il devient peut-être possible, dans un même modèle, de réunir l'aptitude à faire face aux deux types de combat[47]. A cet égard, l'observation des modes d'action que développent nos adversaires pour se soustraire à nos capacités est riche d'enseignements. A titre d'exemple, l'État Islamique est capable, profitant des conditions météo, qui l'abritent des moyens ISR de la coalition, de monter des contre-attaques motorisées coordonnées[48]. De la même façon, il est possible d'envisager une organisation en tandem, entre forces légères mobiles, plus nombreuses, et forces lourdes plus réduites[49]. Certaines logiques du combat couplé[50] peuvent, ainsi, trouver à s'appliquer, notamment, dans l'exploitation de la robotisation. Le couplage permet de mailler une zone donnée, tout en adjoignant à la masse de combattants, de manière ponctuelle, des manœuvres techniquement très évoluées. Pour peu que l'ensemble soit suffisamment coordonné, les avantages offerts par les uns et les autres entrent en synergie[51].

C'est dans cette logique de connaissance que peut être abordée, entre autres, la question de la création d'une filière de

spécialité en milieux interculturel. La création d'un commandement spécialisé pour l'assistance militaire opérationnelle de l'armée de Terre va dans ce sens[52]. Le but de la structure est, outre de proposer l'expertise de personnels spécialement aguerris ou formés, de fournir une vision globale en termes d'anticipation et de planification. Sur le temps long, la question de la gestion de ce vivier de cadres, au savoir-faire spécifique, se pose avec acuité. Un nouveau paramètre de complexité pourrait s'ajouter aux problématiques existantes, avec l'écart doctrinal et technologique que SCORPION entraînera, de fait, avec certains partenaires[53]. De même, l'usage de tels systèmes pour former et entraîner des forces partenaires peut avoir le défaut de faire naître des dépendances techniques au départ inexistantes. Le combat couplé avec des forces partenaires demeure, à cet égard, une piste intéressante. En dépit de toutes les contraintes, les opérations contemporaines démontrent son indéniable accroissement[54].



CONCLUSION

Toute adaptation doit avoir en tête la nécessité de la cohérence capacitaire du système de force, matérialisé par l'acronyme DORESE (Doctrine, Organisation, Ressources humaines et formation, Entraînement, Soutien et Equipement)[55]. Toutefois, le risque est réel de penser que l'accroissement des capa-

cités d'adaptation, aussi effectif soit-il, masque le besoin de changements structurels[56]. Le général Hubin a lui-même, depuis, reconnu s'être trop avancé sur l'imbrication des dispositifs, l'absence de linéarité, et sur le rythme de l'implémentation des évolutions technologiques[57]. Par exemple, si vouloir systématiquement remplacer la masse humaine par des feux indirects est tentant, force est d'admettre que le volume de nos moyens d'artilleries ne nous le permet pas[58]. De même, la mise en condition opérationnelle doit rester un point central d'attention. Du fait de lacunes dans ce domaine, malgré une nette supériorité numérique théorique, les forces ukrainiennes ne seront jamais capables d'engager plus de 60% de leur volume, face à un adversaire plus manœuvrier[59].

Force est de constater que d'autres administrations, ou secteurs d'activités, voire d'autres armées (Air) sont confrontés à cette problématique. Par exemple, l'autonomisation de certaines tâches, les plus exposées, comme la fortification de positions avancées, est déjà une réalité dans le secteur minier[60]. En termes d'organisation du commandement, le ministère de l'intérieur fournit un exemple intéressant. Il repose, en situation de crise, sur un échelon local, auquel une cellule interministérielle de crise (CIC) fournit des moyens exceptionnels dépassant ses capacités propres (logistiques, sécuritaires, sanitaires). Elle agit, ainsi, plus comme un organe de coordination que de commandement[61]. Même si les exemples pré-cités ne sont pas directement transposables à l'armée de terre, ils méritent néanmoins une attention particulière. Enfin, nos alliés, ne sont pas en reste, comme en témoigne le programme britannique *Agile Warrior*[62].

In fine, éviter la perte de la notion d'effet majeur, en raison d'un entrisme tactique rendu possible par la visualisation des différents échelons *via* la technologie, est un réel défi[63]. Quel que soit le modèle retenu, une clarification du lien entre la prise de décision (processus), les moyens (états-majors, outils d'aide à la décision) et le décideur (le chef opérationnel) demeure nécessaire[64]. Si la décentralisation du Général Hubin présente peut-être trop d'inconvénients à l'heure actuelle (perte de cohérence, vulnérabilité des réseaux, prise en compte insuffisante des contraintes importantes de la zone urbaine), SCORPION retient une solution médiane. Les liaisons tactiques sont horizontalisées, mais une hiérarchie structurée, de manière pyramidale, est conservée pour la conduite et la planification[65]. L'étude tactique, contrainte par le volume de données qu'elle oblige à assimiler, ne serait-ce que pour un embryon de réflexion, peut sembler rébarbative. Elle reste pour autant nécessaire, afin d'exploiter au mieux les nouvelles capacités techniques, en se gardant d'un archaïsme de mauvais aloi.

[1] « *Doctrine exploratoire Scorpion* », Centre de Doctrine et d'Enseignement du Commandement (CDEC), Division doctrine (DDo), p.13.

[2] Transport de troupes Griffon, blindé Jaguar, blindé léger Serval.

[3] Char Leclerc.

[4] Système d'information du combat scorpion (SICS).

[5] Notamment, via l'emploi de la simulation : CERBERE, SOULT, SPARTE, SPARTE ALAT, SERKET (non exhaustif). Ces outils ont permis, depuis 2014, de conduire les expérimentations du combat scorpion (SCORPION I à SCORPION VI).

[6] « L'exploitation de la valeur ajoutée des ressources informationnelles permises par les nouvelles technologies de l'information et de la communication pour améliorer l'efficacité opérationnelle. », Doctrine exploratoire Scorpion.

[7] Système d'information régimentaire (SIR), Fantassin à équipement et liaisons intégrées (FELIN), véhicule de combat d'infanterie (VBCI).

[8] Colonel Sébastien de Peyret, « peut-on innover en matière de doctrine ? », *Revue de doctrine des forces terrestres*, 01/2019, CDEC, p.16.

[9] Colonel Sébastien de Peyret, « La place centrale de l'expérimentation dans le processus d'exploration doctrinale », *Revue de doctrine des forces terrestres*, 01/2019, CDEC, p.23.



[10] « Dispositions particulières pour remplir une mission fixée en termes généraux. Elles s'expriment en termes de compétences, sans référence à un volume précis de moyens. » *Action Terrestre Future*, État-Major de l'armée de Terre, Paris, septembre 2016, p.22.

[11] Op. Cit., p.37.

[12] Partenariat militaire opérationnel (PMO), opérateurs privés, coalitions, réserves, Idem, p.39.

[13] « *Glossaire de l'armée de Terre* », EMP 60.641, CDEC, 2013.

[14] Officier d'active issu de l'arme blindée, Guy Hubin a passé l'essentiel de sa vie militaire au sein des troupes aéroportées. Il a, notamment, commandé le 1^{er} Régiment de Hussards parachutistes (RHP), servi au 13^{ème} Régiment de Dragons parachutistes (RDP), au Commandement des opérations spéciales (COS) et à la Direction générale de la sécurité extérieure (DGSE).

[15] Tenebaum Élie, « La manœuvre hybride dans l'art opératif », *Stratégique* 2016/1 (N° 111), 2016, p. 43-61, p. 43.

[16] Hubin Guy, *Perspectives tactiques*, Economica, 2003, p. 2.

[17] Op.cit, p.15, 17, 21, 25, 31, 37, 63.

[18] Sénat, « *Audition du général pascal Facon, commandant le centre de doctrine et d'enseignement du commandement* », Commission de la défense et des forces armées, mardi 25 septembre 2018.

[19] Ibid, p.43, 50.

[20] En moins de « vingt minutes » par les chancelleries occidentales selon Joseph Henrotin, rédacteur en chef cde la revue Défense et Sécurité internationale, chercheur au CAPRI, entretien avec l'auteur, mai 2018.

[21] Ce procédé envoie à la notion de « plausible niabilité », voir Tenebaum Élie, Art. Cit., p.53.

[22] Sergent N. A., rapportant son expérience au sein du 16^{ème} Bataillon de chasseurs à pied (BCP), entretien avec l'auteur, août 2017.

[23] Hubin, Ibid, p.57, 63, 66, 68.

[24] Commandement et conduite des opérations : Autorités, responsabilités et activités des commandants militaires pour la direction et la coordination des forces et pour la mise en œuvre des ordres relatifs à l'exécution des opérations. « *Glossaire de l'armée de Terre* », EMP 60.641, CDEC, 2013, p.152

[25] Capacité pour une unité de bénéficier de capacités d'autres unités non déployées ou plus en arrière du dispositif, centres d'opération, territoire national.

[26] « *Comprendre les facteurs de supériorité opérationnelle* », Centre de doctrine et d'enseignement du commandement (CDEC), pôle études et prospective (PEP), p.9.

[27] Hubin, Ibid, p.71, 73, 76.

[28] Groupement tactique interarmes/sous-groupement tactique interarmes.

[29] Hubin, Ibid, p.75, 76, 77, 78, 79, 87, 92, 93.

[30] Elle se définit comme « la capacité permanente des forces à répondre à l'évolution d'un environnement caractérisé par la variété, la turbulence et l'incertitude. (...) possibilité de faire face à la surprise, à réagir au changement, voire de le provoquer, pour se rendre imprévisible, grâce à d'importantes capacités d'adaptation, d'innovation et d'apprentissage. ». ATF, p. 33.

[31] CDEC, Op. Cit., p.37.

[32] Général Pascal Facon, « Éditorial », *La prise de décision opérationnelle dans l'armée de Terre*, Revue militaire générale, 53/2019, p.6.

[33] Hubin, Ibid, p.90.

[34] Chef d'escadron Stéphane Jay, « les systèmes de commandement en réseau dans la guerre de demain », *La prise de décision opérationnelle dans l'armée de Terre*, Revue militaire générale, 53/2019, p.46.

- [35] Cellule de 20 à 30 individus, comprenant une dizaine de spécialités, servant deux ou trois types de véhicules et trois à quatre catégories d'armes. Hubin, Ibid, p.139.
- [36] Ibid, p°140.
- [37] Chef d'escadron Stéphane Jay, Art. Cit., p.53.
- [38] « *Réflexion doctrinale sur l'emploi de la simulation pour l'expérimentation de la doctrine* », RFT 7.7.2, Centre de Doctrine et d'Enseignement du Commandement, Division doctrine, 2018.
- [39] Hubin, Ibid, p.104.
- [40] Le coût d'un chasseur Rafale est approximativement le double de celui du Mirage 2000D (mis en service en 1993), le quadruple des premières versions Mirage 2000 (1984) et au moins six fois celui du Mirage F1 (1974, toujours présent dans l'ordre de bataille). Le coût d'un char Leclerc est à peu près le triple de celui d'un AMX-30. Le véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI), qui entre en service en 2008, coûte au moins six fois plus que l'AMX-10P qu'il remplace. La proportion est à peu près la même entre l'hélicoptère Tigre, en version antichar, et son prédécesseur ou entre le futur hélicoptère de transport NH90 et le Puma. Ces chiffres sont issus de plusieurs sources, dont le site <www.obsarm.org/> ; les rapports à l'assemblée nationale n°385 et 1775 disponibles sur <www.assemblee-nationale.fr>.
- GOYA Michel, « Dix millions de dollars le milicien. La crise du modèle occidental de guerre limitée de haute technologie », *Politique étrangère* 2007/1 (Printemps), 2007, p. 191-202, p. 197.
- [41] Hubin, Ibid, p.105, 106,108,110, 113.
- [42] Colonel Sébastien de Peyret, Art. Cit., p.29.
- [43] ATF, p.35.
- [44] Hubin, Ibid, p.117, 123,130, 128.
- [45] CDEC, Op, cit., p.21.
- [46] Hubin, Ibid p.55.
- [47] Ibid, p.164, 166, 167, 170, 177, 178.
- [48] Matteo Puxton, « *Puissante contre-offensive de l'État Islamique dans le désert syrien* », octobre 2018
- [49] A rapprocher, en partie, des modes d'actions développés par le colonel Brosollet dans « *Essai sur la non bataille* », 1977.
- [50] Terminologie développée par Thomas Huber qui désigne le couplage de forces régulières et irrégulières. HUBER Thomas M., « *Compound Warfare : A Conceptual Framework* », in Thomas M. Huber (dir.), *Compound Warfare : that Fatal Knot*, Fort Leavenworth, KS, U.S. Army Command and General Staff College Press, 2002, p. 1-10.
- [51] HENROTIN Joseph, « Faire coexister une force régulière et une force irrégulière, le combat couplé », *DSI Défense et sécurité internationale*, 2017, p. 20-25, p. 20.
- [52] <https://www.defense.gouv.fr/terre/actu-terre/trois-questions-au-general-philippe-delbos-commandant-l-etat-major-specialise-pour-l-outrre-mer-et-l-etranger>.
- [53] CDEC, Op. Cit., p.34.
- [54] L'opération américaine en Afghanistan « *Enduring Freedom* » (liberté immuable), en particulier sa première phase, de fin septembre 2001 au printemps 2002, représente un cas d'école. Ce schéma fut également employé en Irak, afin de lutter contre l'insurrection qui apparaît après l'invasion de 2003. L'opération « *Allied Force* » (Kosovo, 1999), relevait également de cette logique. L'opération Harmattan (Libye, 2011), consiste elle aussi, *de facto*, en un combat couplé. L'Occident n'en a pas le monopole, puisqu'en 2007, en Somalie, les forces éthiopiennes s'y livrent également. Récemment, au moins 250 à 300 membres des forces spéciales françaises étaient présents en Irak et en Syrie, accompagnant les différentes forces en présence contre l'Etat Islamique.
- [55] Colonel Sébastien de Peyret, Art. Cit, p.11.
- [56] CDEC, p.45.
- [57] Mickael Shurkin, *Senior political scientist* de la *RAND Corporation*, entretien avec l'auteur, mai 2019
- [58] La France ne dispose, à titre d'exemple, que de 77 canons Caesar. Une seule année d'engagement au Moyen-Orient, avec environs 10 000 obus tirés, en aurait consommé près de 35%.
- Nicolas Maldera, « *Combat de haute intensité : où en sommes-nous ?* », Fondation IFRAP, mars 2018.
- [59] Sénat, Art. Cit.
- [60] CDEC, p.55.
- [61] Idem, p. 89.
- [61] Chef de bataillon Stéphane Jay, Art. Cit., p.50.
- [63] CDEC, Idem, p.96.
- [64] Colonel Fabrice Clée, « *La prise de décision opérationnelle dans l'armée de Terre* », *Revue militaire générale*, 53/2019, p.17.
- [65] Chef d'escadron Stéphane Jay, Idem, p.53.