

LA FOURMILIÈRE DU GÉNÉRAL

Le commandement opérationnel
face aux enjeux de la haute intensité

Serge CAPLAIN

Juin 2019



Laboratoire
de recherche
sur la défense

L'Ifri est, en France, le principal centre indépendant de recherche, d'information et de débat sur les grandes questions internationales. Créé en 1979 par Thierry de Montbrial, l'Ifri est une association reconnue d'utilité publique (loi de 1901). Il n'est soumis à aucune tutelle administrative, définit librement ses activités et publie régulièrement ses travaux.

L'Ifri associe, au travers de ses études et de ses débats, dans une démarche interdisciplinaire, décideurs politiques et experts à l'échelle internationale.

Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que la responsabilité de l'auteur.

ISBN : 979-10-373-0043-0

© Tous droits réservés, Ifri, 2019

Comment citer cette publication :

Serge Caplain, « La fourmilière du général : le commandement opérationnel face aux enjeux de la haute intensité », *Focus stratégique*, n° 89, Ifri, juin 2019.

Ifri

27 rue de la Procession 75740 Paris Cedex 15 – FRANCE

Tél. : +33 (0)1 40 61 60 00 – Fax : +33 (0)1 40 61 60 60

E-mail : accueil@ifri.org

Site internet : ifri.org

Focus stratégique

Les questions de sécurité exigent une approche intégrée, qui prenne en compte à la fois les aspects régionaux et globaux, les dynamiques technologiques et militaires mais aussi médiatiques et humaines, ou encore la dimension nouvelle acquise par le terrorisme ou la stabilisation post-conflit. Dans cette perspective, le Centre des études de sécurité se propose, par la collection ***Focus stratégique***, d'éclairer par des perspectives renouvelées toutes les problématiques actuelles de la sécurité.

Associant les chercheurs du centre des études de sécurité de l'Ifri et des experts extérieurs, ***Focus stratégique*** fait alterner travaux généralistes et analyses plus spécialisées, réalisées en particulier par l'équipe du Laboratoire de Recherche sur la Défense (LRD).

Auteur

Le lieutenant-colonel **Serge Caplain** est chercheur au sein du Laboratoire de Recherche sur la Défense (LRD). Officier d'active de l'armée de Terre, détaché par le ministère des Armées auprès de l'Ifri, il apporte une expérience opérationnelle aux études relatives aux engagements militaires contemporains ainsi qu'à l'adaptation de l'outil de défense français. Diplômé de l'École militaire interarmes, il est breveté de l'École de Guerre.

Comité de rédaction

Rédacteur en chef : Élie Tenenbaum

Assistante d'édition : Pauline Lévy

Résumé

Les structures de commandement opérationnel modernes, bien que très différentes de leurs aînées, remplissent peu ou prou les mêmes fonctions. Ce sont des systèmes de systèmes, permettant aux chefs militaires d'assurer le commandement et le contrôle des armées en opération, du plus haut niveau stratégique au dernier niveau tactique. Sous l'effet conjugué de l'évolution des techniques, de la multinationalisation des opérations ou pour s'adapter aux conflits asymétriques, ces structures sont devenues de plus en plus complexes et consommatrices en ressources humaines et matérielles. Alors que des menaces de plus haute intensité réapparaissent à l'horizon, les structures de commandement vont devoir évoluer pour faire face à de nouveaux défis, notamment en termes de vulnérabilités. Même si les freins au changement sont nombreux, des pistes d'amélioration existent, mêlant technologie et facteur humain, quant à la protection des structures actuelles ou leur adaptation à leur nouvel environnement.

Abstract

Modern operational command structures, although very different from their elders, perform more or less the same functions. These are systems of systems which allow military leaders to command and control armed forces in operation, from the highest strategic level to the lowest tactical level. Under the combined effect of new technology, multilateralism or in order to adapt to asymmetric conflicts, these structures have become increasingly complex and resource-intensive. But as high intensity threats are re-emerging, command structures will need to evolve and face new challenges, especially in terms of vulnerability. Even though inertia and resistance to change should not be downplayed, there is ample room for improvement, mixing technology and human factor, so as to better protect existing structures and adapt them to their new environment.

Sommaire

INTRODUCTION	9
ENTRE PÉRENNITÉ FONCTIONNELLE ET ADAPTATION CONJONCTURELLE	11
La chaîne de commandement :	
assurer l'exécution militaire de la décision politique	11
<i>Du stratégique au tactique : les niveaux de commandement.....</i>	<i>12</i>
<i>La déclinaison multinationale.....</i>	<i>15</i>
<i>Les enjeux du « command and control ».....</i>	<i>18</i>
Les systèmes de commandement :	
comprendre, concevoir, commander	21
<i>Petite sémantique des systèmes de commandement</i>	<i>22</i>
<i>Physionomie des états-majors.....</i>	<i>24</i>
<i>Des facteurs d'efficacité intemporels ?</i>	<i>28</i>
Des structures qui s'adaptent à leur environnement	30
<i>Les facteurs d'évolution</i>	<i>30</i>
<i>Les structures d'aujourd'hui, produits de leur époque ?.....</i>	<i>36</i>
COMMANDER LES OPÉRATIONS AUJOURD'HUI :	
DES STRUCTURES TOUJOURS ADAPTÉES ?	43
Des structures macrocéphales et complexes	43
<i>Une chaîne de commandement plus floue</i>	<i>44</i>
<i>Les états-majors, fourmilières de commandement ?.....</i>	<i>48</i>
Quelles limites face au retour de la haute intensité ?	56
<i>Nouveaux contextes, nouvelles menaces ?.....</i>	<i>57</i>
<i>De la préparation à l'engagement opérationnel :</i>	
<i>quelles implications ?.....</i>	<i>59</i>
<i>Le casse-tête récurrent de l'intégration interarmées.....</i>	<i>63</i>

COMMANDER LES ARMÉES DE DEMAIN	67
La position française, entre réflexion prospective et adaptation pragmatique	67
<i>La France, moteur de la réflexion stratégique sur le commandement</i>	<i>68</i>
<i>La flexibilité stratégique française</i>	<i>70</i>
Préserver la capacité à commander	71
<i>Les défis de la survivabilité.....</i>	<i>72</i>
<i>Solutions technologiques ou non-technologiques ?.....</i>	<i>77</i>
S'adapter au milieu : quelles pistes d'évolutions ?	82
<i>Adapter la chaîne de commandement ?</i>	<i>82</i>
<i>Adapter les PC et leur manœuvre ?.....</i>	<i>86</i>
CONCLUSION	89
ANNEXE A : LES NIVEAUX DE COMMANDEMENT	93
ANNEXE B : MODÈLES D'ORGANISATIONS D'ÉTAT-MAJOR	92
ANNEXE C : SCHÉMA DE DÉPLOIEMENT D'UN PC	93

Introduction

« *Null piscis primum a capite foetet*¹. »

Proverbe

« Dans une armée, il n’y a que des unités subordonnées² » affirmait le général Foch, alors professeur à l’école supérieure de Guerre, à la veille de la Première Guerre mondiale. Rappelant que la définition des buts de guerre appartient au plus haut niveau de l’État, Foch mettait en exergue l’une des problématiques du commandement des opérations militaires : s’assurer que les décisions stratégiques soient appliquées et déclinées jusqu’aux plus petits échelons tactiques. En plus de la conception et de la diffusion des ordres, il faut également contrôler que la décision prise sur le terrain, dans l’ardeur des combats et l’urgence de l’action, s’intègre à la stratégie de long terme définie par le général. Cette cohérence opérationnelle, du niveau stratégique au niveau tactique, est tout l’objet des structures de commandement pour lesquelles les armées modernes semblent consacrer une part importante de leurs ressources matérielles et humaines.

Destinées à commander aux armées, ces structures sont aussi, par la force des choses, le reflet des réalités et des perceptions géostratégiques de leur époque. Aussi, les structures de commandement actuelles en France et plus largement dans les pays occidentaux, sont-elles les héritières de la période de l’après-guerre froide : elles ont été pensées dans le contexte d’une supériorité militaire occidentale largement incontestée. Dans un contexte nouveau, où cette domination viendrait à être durablement remise en cause, la question de leur pertinence – ou à tout le moins de leur adaptation à l’environnement opérationnel futur – pourrait se poser.

Il n’existe pas de définition unique et officielle de ce que recouvrent les structures de commandement dans la documentation militaire française. Ce vocable est tantôt utilisé pour décrire les liens de subordination établis entre les différents niveaux hiérarchiques d’une armée, mais il est également repris pour évoquer les organismes de commandement eux-mêmes. Or, toute structure repose à la fois sur ses constituants comme sur les liens qui les unissent. C’est ainsi que dans le cadre de cette étude, nous définirons les structures de commandement comme l’architecture, permanente ou

1. « Le poisson pourrit toujours par la tête. »

2. F. Foch, *Des principes de la guerre*, Paris-Nancy, Berger-Levrault, 1911, 3^e éd., p. 93.

conjoncturelle, assurant le commandement et le suivi des opérations militaires du niveau politique au niveau tactique, et reliant l'ensemble des organismes de commandement d'une force armée en opération. Se concentrant sur les aspects opérationnels, cette étude abordera donc très peu le commandement organique qui est chargé de la préparation des forces et de leur gestion au quotidien. De même, par souci de se limiter au domaine militaire, le pilotage interministériel et la gestion civilo-militaire des crises ne seront pas abordés ici³. Enfin, les opérations sur le territoire national ne seront pas non plus évoquées, dans la mesure où elles posent des problématiques très spécifiques et souvent juridiques selon les pays où elles se déroulent.

Il ressort ainsi de cette étude que, fruit d'un processus séculaire d'adaptation permanente à leur milieu, les structures occidentales en place restent adaptées aux engagements actuels mais des questions se posent sur l'avenir. Face à une conjonction de facteurs tels que la persistance des menaces asymétriques, la résurgence potentielle d'une menace symétrique et la perte progressive de la suprématie militaire occidentale, cet édifice semble être arrivé à sa limite structurelle d'efficacité. En dépit d'une certaine résistance au changement, liée à des raisons plus technico-opérationnelles que culturelles, les structures de commandement ne peuvent pas faire aujourd'hui l'économie d'une réflexion profonde sur leur organisation et de leur fonctionnement.

Parce que la réalité est complexe, il est indispensable de présenter en premier lieu et dans les grandes lignes ce que recouvrent les structures de commandement. Un regard historique permettra de réaliser la grande pérennité des grandes fonctions qu'elles regroupent, malgré une adaptation des organismes à l'évolution du phénomène guerrier. Ceci nous amènera à nous interroger sur la pertinence des structures actuelles, en particulier leurs fragilités face aux nouvelles menaces plus symétriques qui semblent émerger. Enfin, tout en rappelant que l'adaptation du commandement reste au cœur des préoccupations doctrinales, nous détaillerons dans une troisième partie les pistes de solutions qui semblent se dégager pour continuer d'assurer, au mieux des capacités et dans la plus grande fidélité, l'exécution par les armes de la volonté politique.

3. Si elles participent indirectement au succès de toute opération, leur responsabilité incombe, notamment en France, au ministère des Affaires étrangères.

Entre pérennité fonctionnelle et adaptation conjoncturelle

« Le jour où quelque chef de guerre anonyme demanda aide ou conseil à l'un de ses compagnons d'armes, l'histoire militaire vit pour la première fois fonctionner un état-major⁴. »

Général J. D Hittle

De la décision politique à l'ordre d'exécution au dernier soldat, les armées s'appuient sur une structure de commandement opérationnel qui a pour rôle de concevoir, mettre en œuvre et finalement conduire la manœuvre militaire. Comme tout réseau, cette architecture complexe ne peut s'étudier qu'en incluant ses deux aspects : ses centres nodaux et les liens qui les unissent. Suivant cette logique, les nœuds sont ici les systèmes de commandement opérationnel, c'est-à-dire les quartiers généraux (leurs effectifs, leurs moyens et leurs procédés) qui permettent aux chefs militaires de décider. Les liens sont représentés par la chaîne de commandement opérationnel, soit les relations et les attributions respectives des chefs militaires qui relie chaque niveau hiérarchique d'une armée.

On observe alors que les fonctions principales des systèmes de commandement sont restées plus ou moins les mêmes depuis qu'un homme seul ne pouvait plus, par sa voix, commander à toute une armée. Les changements et évolutions des conflits, des techniques militaires ou du volume des forces en présence ont forcé les structures de commandement à s'adapter en permanence afin d'être toujours en phase avec leur temps et ses exigences.

La chaîne de commandement : assurer l'exécution militaire de la décision politique

La désignation de chefs principaux et intermédiaires est à la base de l'organisation de toute armée. Dans le vocabulaire militaire, il est d'usage de distinguer la hiérarchie permanente établie pour le commandement

4. J.D Hittle, *The Military Staff: Its History and Development*, Harrisburg, Pa, Stackpole, 3^e éd., 1961, p. 1.

quotidien, « succession, de supérieur à subordonné, de chefs militaires dans l'exercice du commandement⁵, » et celle définie provisoirement pour la conduite d'une campagne ou d'une opération⁶. Les deux coexistent, se complètent, s'opposent même quelques fois. Les liens hiérarchiques qui relient chaque niveau de la chaîne opérationnelle peuvent par ailleurs devenir assez complexes dans le cadre d'une coalition multinationale, où les positions politiques et les jeux d'alliance font des problématiques de commandement un sujet toujours sensible.

Pourtant, une chaîne de commandement opérationnel solidement bâtie et reconnue de tous est indispensable pour s'assurer de la cohérence de l'action militaire, du niveau stratégique au niveau tactique.

Du stratégique au tactique : les niveaux de commandement

Tout déclenchement d'opération relève d'une décision politique. Cependant, le domaine du politique est celui de l'interministériel, des grandes orientations et priorités nationales en matière de défense. Il semble donc assez impropre d'inclure ce niveau dans la chaîne de commandement opérationnel *stricto sensu*⁷. Pour ce qui est des aspects militaires d'une opération, trois grands niveaux décisionnels sont généralement retenus : stratégique, opératif et tactique.

La stratégie est par essence l'art du général (*stratêgos*, en grec) et le niveau stratégique est le plus haut niveau de commandement opérationnel. Il est défini dans l'OTAN comme celui « auquel un pays ou un groupe de pays fixe des objectifs de sécurité à l'échelon national ou multinational et déploie des ressources nationales, notamment militaires, pour les atteindre⁸ ». C'est le niveau où la volonté politique est traduite en état final recherché⁹, où les options militaires sont proposées à la décision politique afin d'être déclinées en objectifs stratégiques. C'est également celui où se fait la coordination avec l'ensemble des correspondants interministériels ou inter-agences et où la

5. CDT 50.331, *Memento d'état-major*, Écoles militaires de Saumur, Ministère de la Défense, décembre 2014, fiche 12.05.

6. « Échelons de commandement établis pour une opération particulière ou pour une suite d'opérations », EMP 60.641, *Glossaire français-anglais de l'armée de terre*, Ministère de la Défense, 2013, p. 135.

7. Même si, en France, le chef d'état-major des Armées, en tant que conseiller militaire du gouvernement, assume un rôle politico-militaire pour la définition de la contribution des Armées à la stratégie nationale de gestion des crises. Article R 3121-1 du décret n° 2013-816 du 12 septembre 2013 relatif aux attributions du ministre de la Défense et du chef d'état-major des armées, JORF n° 0213 du 13 septembre 2013, p. 15431.

8. Allied Administrative Publications (AAP) 6, *Glossaire OTAN de termes et définitions*, 2014, p. 3. N.2.

9. « Situation politique ou militaire à obtenir à la fin d'une opération, qui indique que l'objectif a été atteint », *Ibid.* p. 3.E.9

synthèse du renseignement est effectuée afin d'assurer au politique une « appréciation autonome de situation¹⁰ ». On considère ainsi deux fonctions complémentaires à ce niveau. La direction stratégique, d'une part, est tournée vers les autorités politiques et définit les objectifs militaires. Le commandement stratégique, d'autre part, assure la planification, le contrôle et la conduite des opérations¹¹. En France, ces deux fonctions sont indissociées et placées sous la responsabilité du chef d'état-major des Armées (CEMA). Dès lors, quelle que soit l'opération, toute unité déployée l'est sous le commandement opérationnel du CEMA qui dispose de son propre état-major stratégique pour exercer son autorité : le centre de planification et de conduite des opérations (CPCO).

Le niveau opératif est l'« ombre portée du niveau stratégique sur un théâtre d'opérations¹² ». Celui « auquel des opérations de grande envergure et des campagnes sont planifiées, conduites et soutenues en vue d'atteindre des objectifs stratégiques sur des théâtres ou des zones d'opérations¹³ ». C'est un commandement interarmées, et souvent interallié, constitué pour toute la durée du conflit et le plus souvent situé sur le théâtre des opérations. Le commandant de la Force (COMANFOR) en est l'autorité unique. Il est responsable de la synthèse et de la coordination interarmées de l'ensemble des actions des composantes (terre, air, mer, voire forces spéciales¹⁴), en fonction des effets politico-militaires à obtenir. Toute la difficulté du niveau opératif est d'arriver à combiner les actions de subordonnés aux capacités, moyens et contraintes très différents, sans renoncer au principe de subsidiarité¹⁵. L'effet final obtenu ne doit pas être que la juxtaposition des effets produits par chaque composante, mais une véritable fusion. Pour cela, le COMANFOR est impliqué très tôt dans le processus décisionnel du niveau stratégique, comme il s'attache à associer, le plus rapidement possible, les différentes composantes à ses travaux de planification. Il dispose d'un état-major, le poste de commandement interarmées de théâtre (PCIAT).

Enfin, le niveau tactique est celui de la mise en œuvre des capacités de chaque composante de la force, en vue d'atteindre les objectifs définis par le

10. Doctrine interarmées (DIA) 3A, *Commandement des engagements opérationnels*, Centre interarmées de concepts de doctrines et d'expérimentations (CICDE), Ministère de la Défense, juin 2017, p. 23.

11. *Ibid.* p. 24.

12. DIA 3A, *op. cit.*, p.26.

13. AAP 6, *op. cit.*, page 3.N.2.

14. En France, les forces spéciales dépendent directement du CEMA. Cependant, notamment lors d'opérations multinationales, une composante « forces spéciales » peut être rattachée au COMANFOR, aux côtés et au même niveau que les autres composantes.

15. FT-03, *Emploi des forces terrestres dans les opérations interarmées*, Ministère de la Défense, 2014, p. 31.

niveau opératif¹⁶. C'est à ce niveau que sont réglées les contraintes spécifiques à chaque armée. Chaque composante dispose donc généralement d'un commandement de composante (terrestre, maritime, aérienne, etc.), qui peut être national ou international, pour planifier et conduire les opérations tactiques qui lui reviennent. Le poids relatif de chaque composante est lié à la nature de l'opération elle-même¹⁷, et une composante peut être réduite à une portion très congrue (une simple équipe de liaison) si ses moyens spécifiques ne sont pas engagés. Une composante s'appuie sur une chaîne de commandement propre, qui peut être très centralisée comme pour les composantes aériennes ou maritimes, ou au contraire comporter plusieurs niveaux tactiques subordonnés, comme l'est traditionnellement la composante terrestre. Il n'est pas rare qu'un pilote d'avion soit directement commandé par le centre de commandement des opérations aériennes (CAOC¹⁸). En revanche, la composante terrestre, notamment dans une opération de coercition classique et du fait du volume de forces qu'elle déploie, est subdivisée en différents niveaux tactiques (divisions, brigades, etc.). Chacun est historiquement associé à une formation organique qui en assume les fonctions associées¹⁹. Le commandement de composante (CC) peut aussi être simplement attribué à la plus grande formation du théâtre d'opérations. Son état-major devra alors être renforcé par des capacités propres au niveau opératif avec qui il échangera directement.

Ainsi, du niveau stratégique au tactique, de la métropole au théâtre d'opérations, la chaîne de commandement permet à chaque niveau de remplir ses fonctions dans la limite de ses responsabilités et en corrélation avec l'esprit et la lettre des directives supérieures. Cependant, ces différents niveaux ne sont en rien cloisonnés : ces strates successives se superposent dans un « effet de tuilage » indispensable à une bonne compréhension mutuelle. Chaque subordonné est ainsi activement associé à la réflexion de son chef et à la conception des ordres, pour que la vision de la situation soit clairement partagée, que les subordonnés disposent de l'anticipation nécessaire à leur propre travail de conception, et que les directives envoyées ne se retrouvent pas impossibles à réaliser dès leur réception par les destinataires pour action.

16. « Niveau auquel les activités, les batailles et les engagements sont planifiés et exécutés pour atteindre les objectifs militaires assignés aux formations et unités tactiques ». AAP 6, *op. cit.*, p. 3.N.2.

17. Selon une logique de menant/concourant : une composante est choisie comme principale responsable de la mission confiée par le supérieur, les autres composantes doivent lui apporter forces ou soutien.

18. Pour *Combined Air Operation Center*. Attaché au commandement de composante Air, le CAOC supervise toutes les opérations aériennes d'une force déployée en opération.

19. Cf. annexe A.

La déclinaison multinationale

S'attachant à s'assurer de la parfaite continuité entre la volonté politique et l'exécution militaire, une chaîne de commandement est par nature régaliennne. Cependant, notamment depuis la création de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) et surtout de sa chaîne de commandement intégré²⁰, le recours à des coalitions permanentes ou *ad hoc*, s'appuyant sur des chaînes de commandement normées et multinationales, s'est généralisé. Ce modèle otanien continue d'inspirer ou d'influencer tout autre type de coalition lorsque se pose la question de l'élaboration de la chaîne décisionnelle opérationnelle. Ce modèle multinational suit la même logique traditionnelle de subordination : la succession de niveaux stratégique, opérationnel et tactique.

Pour ce qui relève de l'OTAN, le commandement stratégique des opérations relève du commandant suprême des forces alliées en Europe (*Supreme Allied Commander Europe* ou SACEUR). Ce général américain, qui est le chef du commandement interallié pour les opérations (*Allied Command for Operations* ou ACO) dispose de son propre état-major stratégique interallié, le *Supreme Headquarters for Allied Powers in Europe* (SHAPE)²¹. Pour une opération particulière, un *Operation commander* (ou *OpCdr*) peut être désigné. Celui-ci est alors responsable de la direction des opérations en conformité avec les orientations politiques de l'Alliance²² définies au siège de l'OTAN à Bruxelles.

Au niveau opératif, un *Force Commander* (FCder) est désigné. Pour lui donner des moyens de commandement, l'OTAN dispose de deux états-majors organiques permanents, les *Joint Force Commands* (JFC) de Naples (Italie) et de Brunssum (Pays-Bas)²³. Chacun a la mission de pouvoir mettre sur pied un état-major interarmées de théâtre qui prend le nom de *Combined Joint Task Force headquarters* (CJTFHQ). Pour le niveau tactique, l'OTAN peut s'appuyer sur les trois commandements de composantes organiques dont il dispose : LANDCOM d'Izmir (Turquie) pour la partie terrestre, l'AIROCOM de Rammstein (Allemagne) pour la partie

20. Le 4 avril 1949 à Washington, États-Unis, mais le commandement intégré de l'OTAN date de 1951.

21. « Supreme Headquarters Allied Powers Europe », disponible sur : shape.nato.int. L'autre grand commandement stratégique de l'OTAN est l'*Allied Command for Transformation* (ACT). Celui-ci est basé à Norfolk, en Virginie (États-Unis), et son commandement est assuré par un général français.

22. Notamment le comité militaire du Conseil de l'Atlantique Nord, principal organe de décision politique de l'OTAN. Voir « Le Conseil de l'Atlantique Nord », Organisation du Traité de l'Atlantique Nord, 19 octobre 2017, disponible sur : www.nato.int.

23. Voir « Commandement allié Opérations (ACO) », Organisation du Traité de l'Atlantique Nord, 29 octobre 2018, disponible sur : www.nato.int.

aérienne et le MARCOM de Northwood (Royaume-Uni)²⁴ pour la partie navale. Ces états-majors ont la charge de monter respectivement les commandements de la composante terrestre (LCC), navale (MCC) ou aérienne (ACC)²⁵ d'une opération ponctuelle. Enfin, si l'OTAN dispose de quelques unités organiques permanentes au sein des *NATO Forces structure* (NFS), les commandements seront essentiellement renforcés le cas échéant par des unités et des états-majors provenant des nations membres²⁶.

Les autres opérations multinationales suivent le même schéma, qu'elles soient *ad hoc*, au sein de l'Union Européenne ou de la *Combined Joint Expeditionary Force* (CJEF) franco-britannique²⁷. En l'absence de structure militaire permanente, un commandant de l'opération (COPER) est désigné et un commandement stratégique multinational est alors créé (*Operation Headquarters* ou OHQ) pour la circonstance. De même, un *Force commander* s'appuyant sur un *Force Headquarters* (FHQ) est chargé du commandement opératif interallié. Les différents commandements de composantes tactiques sont généralement créés sur la base de structures nationales préexistantes, renforcées pour l'occasion par des éléments multinationaux.

Le tableau suivant résume et compare les chaînes de commandement de grands types d'engagement selon leur niveau :

24. Des états-majors tactiques de niveau 1 de l'OTAN entretiennent une capacité opérative (dont le *Joint Force Air Component Command* (JFACC) de Lyon Mont Verdun et le Corps de Réaction Rapide France (CRR-FR) de Lille) afin de permettre à l'Alliance de disposer rapidement d'une structure de commandement interarmées éprouvée. Voir « High Readiness Forces and Headquarters in the NATO Force Structure », Organisation du Traité de l'Atlantique Nord, disponible sur : shape.nato.int.

25. *Land Component Command*, *Air Component Command*, *Maritime Component Command* sont les appellations OTAN des différents commandements de composante.

26. À noter que, même placés à disposition de l'OTAN, les NFS appartiennent aux nations.

27. Force projetable franco-britannique non permanente, créée par les accords de *Lancaster House* (2010). DIA 3A, *op. cit.*, p. 34.

Tableau 1 : Chaînes de commandement comparées

Niveau		National	OTAN	UE / MN
Stratégique	Autorité	CEMA	SACEUR / OpCdr (COPER)	OpCdr (COPER)
	Moyens	CPCO (structure permanente)	SHAPE (structure permanente)	OHQ (structure <i>ad hoc</i>) ²⁸
Opératif	Autorité	COMANFOR	FCder (COMANFOR)	FCder (COMANFOR)
	Moyens	PCIAT	CJTFHQ	FHQ
Tactique	Autorité	Commandant de composante	LCC, ACC, MCC, SOCC ²⁹ ...	
	Moyens	Forces nationales	Forces organiques (NFS) et contributions des pays membres	Forces des pays contributeurs

Une chaîne de commandement repose ainsi sur les mêmes principes, qu'une opération soit conçue en national ou en multinational. Chaque niveau de décision est confié à une personne unique. Pour lui donner les moyens d'exercer son autorité, des organismes permanents, nationaux ou non, mettent sur pied tout ou partie d'un état-major opérationnel du niveau de commandement correspondant. Ils peuvent être alors renforcés pour l'occasion pour pouvoir tenir leur fonction.

28. Dans le cadre d'une opération de l'Union européenne, il est possible d'activer l'un des états-majors européens présélectionnés, de recourir aux moyens de l'OTAN ou d'activer le Centre d'opérations de l'UE. PIA 703, *Politique nationale de contribution aux groupements tactiques et autres mécanismes de réaction rapide de l'UE*, Paris, CICDE, juin 2009, p. 9.

29. La *NATO Response Force* (NRF), dispositif de réaction rapide de l'OTAN, dispose s'une composante « opérations spéciales ». Publication Interarmées (PIA) 7.0.2, *Politique nationale de contribution à la NRF*, Paris, État-major des Armées, Ministère de la Défense, 2008, p. 25.

Les enjeux du « *command and control* »

« J'ai beaucoup moins d'admiration pour Napoléon depuis que j'ai commandé une coalition³⁰. »

Attribué à Ferdinand Foch

La chaîne de commandement opérationnel est communément appelée C2 pour *Command and Control*³¹. L'appellation anglophone s'est en effet imposée pour désigner ce commandement conjoncturel et provisoire, car limité à l'opérationnel et mieux le distinguer de ce qui relève du commandement organique permanent. Or, si la constitution du C2 fait partie des premières actions à entreprendre lors du montage d'une opération, c'est aussi l'une des étapes les plus difficiles à faire valider. En national, ce n'est pas spécialement problématique. En France par exemple, toute opération procède du chef des armées et tous les militaires sont aux ordres du CEMA : les interrogations sur les attributions sont vite levées. Le C2 est en revanche beaucoup plus délicat en multinational, où les enjeux politiques et les notions d'équilibre entre partenaires, viennent compliquer l'exercice.

Décider du C2, établir la structure d'une force, c'est désigner celui qui commande, délimiter les libertés d'action de chaque nation contributrice, voire, leurs capacités d'influence au sein de la coalition. Tout cela relève donc d'une extrême sensibilité politique et explique l'ambition de certains pays comme la France d'avoir la capacité d'être nation-cadre³², notamment pour des opérations limitées (*Small Joint Operations*)³³ dans le cadre de l'OTAN. En prenant à sa charge la majeure partie de la force à constituer (postes de commandement opératifs et tactiques, moyens de communication, troupes), une nation-cadre s'assure de sa liberté d'action et de sa capacité à peser sur le déroulement des opérations.

La posture française n'est en rien exceptionnelle et l'engouement des autres puissances intermédiaires pour le concept de Nation-cadre est de plus

30. Cet aphorisme serait en fait du général Sarrail à Salonique, C. Franc, « Commandement interallié et art opératif », *Cahiers de la pensée militaire*, n° 50, Paris, CDEC, 2017, p. 49.

31. « Autorité, 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. » EMP 60.641, *Glossaire de l'armée de Terre*, Centre de doctrine et d'emploi des forces (CDEF), Ministère de la Défense, Paris, 2013, p. 152. Dans l'acception française, la notion de commandement est beaucoup plus large et implique, par nature, le contrôle. La traduction officielle de C2 est donc « commandement et conduite » (*Ibid.* p. 151), mais cette formule ne s'est pas imposée dans les usages.

32. « État qui, s'étant porté volontaire, reçoit le mandat politique ou militaire d'assumer, au niveau stratégique, opératif ou tactique, la responsabilité du commandement ». DC-004, *Glossaire Interarmées de terminologie opérationnelle*, Paris, CICDE, Ministère de la Défense, 2013, amendé en 2015, p. 97.

33. *Revue Stratégique de défense et de sécurité nationale*, Paris, Direction de la communication de la défense (DICO), Ministère des Armées, 2017, p. 80.

en plus partagé. Un *Framework Nation Concept* (FNC) a été repris sous des formes diverses par la poignée de pays de l'OTAN qui possèdent des capacités suffisantes. L'Allemagne porte un projet qui permettrait à certains pays européens membres ou non de l'OTAN de rejoindre, en cas d'agression, une coalition défensive dont elle serait leader. Le Royaume-Uni et même l'Italie ont des concepts approchants, chacun dans leur zone d'influence politique respective³⁴.

Lors de la génération d'une Force multinationale, chaque nation contributrice apporte sa pierre à l'édifice. À cette occasion, l'attribution des postes clés au sein des états-majors fait l'objet de discussions difficiles. Chaque État veille à ses intérêts, en plaçant ses officiers aux fonctions les plus influentes, en apportant des capacités uniques ou en jouant sur le volume de la contribution. La définition du C2 est alors une épreuve d'équilibriste, faite de diplomatie, de concessions voire de tractations poste pour poste pour que chaque État soit représenté selon son importance sans qu'aucune ne se sente lésée. La solidarité d'une alliance est aussi à ce prix.

Au niveau purement militaire, ces considérations sont moins exacerbées. La constitution de la chaîne de commandement, une fois les principaux chefs désignés (OpsCdr, FCdr), devrait être plus facile, dans un milieu où « la hiérarchie est une science exacte ». Pourtant, le C2 crée un certain rapport de force entre subordonnés et supérieurs, en précisant les relations qui les unissent, en fixant des limites à l'autorité hiérarchique, ce qui peut avoir des implications opérationnelles. La multinationalité perturbe les usages militaires en faisant travailler ensemble des soldats qui n'ont pas tous les mêmes lois, les mêmes règlements, les mêmes chefs et qui ne partagent pas forcément une culture militaire identique. Sachant que la tentation naturelle d'un chef est de modeler ses moyens selon sa vision, subordonner ses propres troupes à des généraux étrangers ne va pas sans fixer, au moins provisoirement, quelques limites³⁵. Appelées « transferts et délégations d'autorité », ces règles ont pour but de définir, le plus lisiblement possible en interallié, les possibilités accordées aux chefs militaires en termes d'emploi ou de réorganisation des moyens confiés. L'OTAN a progressivement imposé sa définition de cinq niveaux d'autorité, liés au C2, qui sont désormais acceptés dans toutes les armées occidentales et utilisés lors des opérations des Nations Unies.

34. R. L. Glatz et M. Zapfe, « Le concept de nation-cadre de l'OTAN », *Politique de sécurité*, Zurich, Center for Security Studies (CSS), 2017.

35. Ne sont pas abordées ici les restrictions nationales d'emploi, les *caveats* (directives qui interdisent ou limitent dans certains cas l'utilisation des troupes d'une Nation comme l'interdiction de participer à du contrôle de foule l'interdiction de sortir d'une emprise militaire, ou l'interdiction de retenir une personne contre son gré, par exemple).

Tableau 2 : Principales attributions des niveaux d'autorité de C2

	FULLCOM <i>Full command</i> Plein commandement	OPCOM <i>Operational Command</i> Commandement opérationnel	OPCON <i>Operational Control</i> Contrôle opérationnel	TACOM <i>Tactical Command</i> Commandement tactique	TACON <i>Tactical Control</i> Contrôle Tactique
Fixer des missions	OUI	OUI	OUI	NON	NON
Fixer des tâches	OUI	OUI	OUI	OUI	NON
Modifier l'affectation des forces	OUI	OUI	NON	NON	NON
Fixer des missions spécifiques à des fractions d'unité	OUI	OUI	NON	NON	NON
Fixer des mesures de coordination et de déploiement	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

Par exemple, une brigade allemande recevant sous OPCON un bataillon belge peut lui donner tout type de mission entrant dans son cadre d'emploi. Il lui est cependant interdit de scinder cette unité (en détachant ses compagnies à d'autres bataillons), pas plus qu'elle n'est autorisée à donner des missions directement aux compagnies belges. En revanche, si ce même bataillon est placé sous TACON, la brigade allemande peut uniquement lui fixer ses déploiements et mouvements à des fins de coordination. Les niveaux d'autorité permettent donc de clarifier les attributions de chaque commandement intermédiaire mais ils peuvent être source de frustration, en privant en partie un chef militaire de sa liberté d'action quant à l'usage des troupes qui lui sont subordonnées. Ils sont donc souvent l'objet de négociations multinationales au même titre que la désignation des grands chefs militaires, et, même une fois établies, ces règles sont régulièrement

rappelées aux différentes autorités militaires pour qu'elles ne soient pas oubliées en conduite.

Enfin, la définition de niveaux d'autorité tend à se généraliser même pour des opérations nationales, où ils sont très utiles en interarmées, par exemple pour définir les modalités d'appuis. Cependant, particulièrement en France, le contenu précis et les implications de ces règles sont soumis à une controverse récurrente, essentiellement liée à la traduction ou l'interprétation de notions initialement anglo-saxonnes³⁶. C'est ainsi que la documentation doctrinale française se contredit fréquemment sur ce sujet, ajoutant un peu de confusion à des notions déjà complexes. La réécriture des textes de référence est d'ailleurs en cours.

Les systèmes de commandement : comprendre, concevoir, commander

« Un bon état-major a l'avantage de durer plus longtemps que le génie d'un seul homme. »

Jomini

Chaque chef, pour exercer son autorité, a besoin de moyens lui permettant au minimum de préparer sa décision et de la diffuser à ses subordonnés. C'est toute la raison d'être d'un système de commandement, l'« ensemble de doctrine, de méthodes, de personnes, de procédures, de matériels ou d'installations, organisés de façon à permettre à un chef d'assurer le commandement d'une unité³⁷ ». Regroupés au sein de quartiers généraux (QG), ces moyens extrêmement divers sont organisés d'une façon à la fois générique et unique. Générique, car quel que soit le volume de la force à commander, tous les états-majors remplissent les mêmes grandes fonctions opérationnelles. Unique, car une grande liberté d'action est laissée au chef militaire pour organiser son équipe à son entendement. Ces organismes, quel que soit leur niveau de responsabilité, obéissent à certaines règles qui conditionnent en grande partie leur efficacité. Au-delà la valeur des combattants, la performance du commandement est l'un des atouts majeurs d'une unité opérationnelle, et même la qualité intrinsèque d'un chef exceptionnel ne saurait s'exprimer sans un bon état-major.

36. Comme les subtilités d'interprétation entre une « mission » et une « tâche », la problématique de traduction du mot anglais *operation* qui peut vouloir dire à la fois « une opération », « des opérations » mais aussi « opératif ». Voir C. de Lajudie, « OPCON, TACON...comme la lune ? Les transferts et délégations d'autorité : confusion et contradictions », *Pensée Militaire*, 18 avril 2018, disponible sur : www.penseemiliterre.fr.

37. EMP 60.641, *Glossaire de l'armée de Terre*, Paris, Centre de la Doctrine et d'emploi des forces (CDEF), Armée de Terre, 2013 p. 468.

Petite sémantique des systèmes de commandement

Des expressions comme « état-major » ou « quartier général » ont été trop empruntées dans le monde civil pour ne pas devoir expliciter ce que ces notions recouvrent exactement dans leur sens militaire premier³⁸. À l'origine, « l'état-major » signifiait l'ensemble des cadres d'une armée n'ayant pas un rôle d'encadrement direct, ce qui se comprenait en l'absence de systèmes de commandement permanents. On distinguait alors l' « état-major » de la « troupe ». Au sens moderne, il renvoie au « groupe de personnel militaire et civil, chargé d'assister un commandant dans l'ensemble de ses fonctions³⁹ ». Commandé par le chef d'état-major (CEM), le personnel de l'état-major a pour seule fonction d'aider le général à décider et à formaliser ses ordres. C'est pourquoi, idéalement, ce dernier part en opération avec l'équipe qu'il connaît, celle dont il dispose organiquement en « temps de paix ». Ces militaires formeront le « noyau dur » de l'état-major en opération et seront au besoin renforcés par du personnel extérieur pour armer l'effectif total requis.

Pour fonctionner, l'état-major est intégré au sein d'une organisation appelée quartier général (QG)⁴⁰, qui regroupe en somme tout ce qui permet au général de commander. On y trouve ainsi des cellules indispensables, comme le détachement Systèmes d'information et de commandement (SIC) pour les liaisons externes (supérieurs et subordonnés) ou internes au QG, l'unité de quartier général (UQG) assurant le soutien de façon générale (aide à l'implantation, soutien « vie » et soutien logistique)⁴¹ et l'unité assurant la protection des installations (PROTEC). Placées également sous l'autorité du CEM, toutes ces fonctions sont indissociables du QG mais n'appartiennent pas à l'état-major *stricto sensu*.

Enfin, le quartier général peut être articulé sur un seul ou plusieurs sites. C'est là qu'intervient la notion de poste de commandement (PC), l'« installation fixe ou mobile où se trouvent réunis les moyens permettant à

38. Dans l'usage commun, par exemple, un état-major peut aussi bien être un groupe de personnes que le lieu où celles-ci travaillent. Étrangement, cette confusion n'existe pas en anglais, où la distinction entre *Staff* (l'état-major), *Headquarters* (le quartier général) et *Command post* (poste de commandement) est clairement établie.

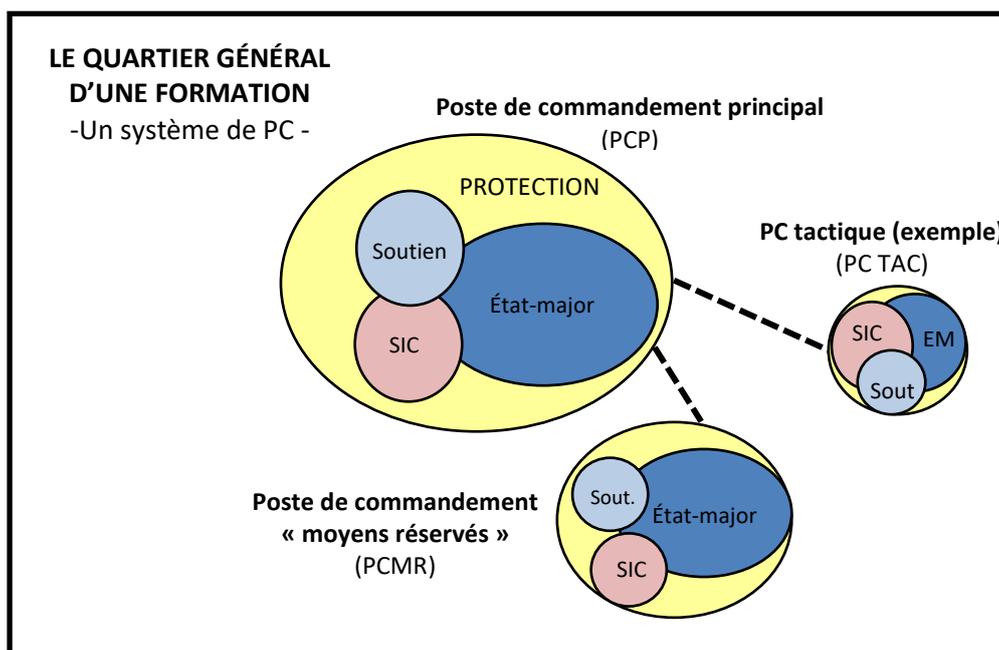
39. EMP 60.641, *op. cit.*, p. 236. Dans les gros états-majors, il est d'usage de distinguer l' « équipe commandement » (les généraux et le personnel directement attaché) et le reste de l'état-major.

40. « Ensemble des personnels, des moyens et éventuellement des installations dont dispose le commandant d'une grande unité pour exercer son autorité », *Ibid.* p. 405. L'appellation « quartier général » tend à disparaître dans l'usage militaire français ce qui donne parfois lieu à des confusions (état-major/quartier général/PC), y compris dans la littérature spécialisée.

41. AC 30.301, *Doctrine de l'appui au commandement des forces terrestres en opération*, Paris, CDEF ; Armée de Terre, p. 40.

un chef d'exercer son autorité⁴² ». Tout PC est attaché au chef et devrait donc être unique. Il arrive cependant que le général décide, notamment pour une phase particulière d'une opération, de ne prendre avec lui qu'une partie des moyens du quartier général. Ce peut être le cas lors d'une phase délicate où le général veut pouvoir commander « au plus près » des unités, ou bien lors de la préparation d'un redéploiement du QG. C'est pourquoi un PC est dit « sécable » : le PC « principal » (PCP) conserve alors la plupart des moyens du QG dont une partie est déportée vers un autre PC avec lequel une liaison est établie. Ce PC réduit peut, selon la situation, son rôle, son niveau ou sa configuration, être appelé « avancé », « arrière », « moyens réservés », « tactique », « harpon », etc. Ce dispositif est normalement provisoire : la vocation de ces moyens déportés est soit de revenir au sein du PC Principal une fois la phase terminée, soit d'absorber progressivement l'ensemble des moyens du QG et de devenir à leur tour le PCP.

Schéma 1 : représentation d'un quartier général



On utilisera donc la notion d'état-major pour ce qui relève de la fonction commandement, son organisation et surtout le personnel qui l'assure. Le quartier général sera plus évoqué pour parler de l'ensemble des moyens et des ressources. Le terme « poste de commandement » a plus une notion d'emploi⁴³. Cette précision sémantique peut parfois avoir une grande

42. *Ibid.* p. 390.

43. On pourra faire l'analogie avec certaines notions de sociologie ou d'économie, où l'on distingue le « foyer » du « ménage » et du « logement ».

importance, notamment lorsque sont évoquées les questions d’empreinte logistique des PC. Par exemple, le volume en personnel de l’état-major *stricto sensu* peut représenter une part très modeste dans le volume total du quartier général, comme il sera abordé ultérieurement.

Physionomie des états-majors

Quels que soient le niveau ou l’armée d’appartenance, un état-major remplit les mêmes grandes fonctions, regroupées en trois catégories : les fonctions intégrantes (transverses et universelles, comme le commandement, le renseignement ou le soutien), des fonctions d’engagement (liées à la production des effets opérationnels, comme la défense aérienne ou le combat terrestre) et des fonctions d’environnement (communication, liaison, affaires civilo-militaires, affaires juridiques, etc.)⁴⁴. Les typologies organisationnelles des états-majors varient, mais elles observent généralement quelques principes informels : garantir l’unicité et la liberté d’organisation du commandement, respecter la singularité des métiers, permettre la circulation de l’information, et enfin fonctionner selon une temporalité différenciée.

En tout premier lieu, un état-major dépend généralement d’une autorité unique, le CEM, aux ordres directs du général commandant la formation considérée. Ce dernier a traditionnellement toute latitude pour adapter son système de commandement à la situation et à sa façon de travailler, la mission primant avant tout⁴⁵. Cette très grande liberté d’action laissée à une autorité unique qu’est le chef militaire est un principe fondamental de la constitution d’un état-major. Il existe donc rarement deux états-majors rigoureusement identiques à niveau équivalent, même au sein d’une même armée.

Trois grands types d’organisation peuvent cependant être distingués⁴⁶ : par mission, par branches ou un mélange des deux appelé « matriciel ». Dans une organisation basée sur la mission, les subdivisions de l’état-major sont, à l’instar des ministères d’un gouvernement, des entités multifonctionnelles chargées d’une mission particulière (formation d’armée partenaire, Désarmement, Démobilisation, Réintégration (DDR), aide au développement, etc.). La mission peut également être géographique comme

44. *L’évolution des PC des grandes unités françaises*, Paris, CDEF, 2004, p. 19-28.

45. Même l’OTAN, connu pour sa force normative, n’impose ni le volume de postes à armer dans un état-major, ni l’organisation à adopter. Seules les fonctions minimales à assurer sont standardisées. Entretiens au CRR-FR, Lille, 10 septembre 2018.

46. Voir l’analyse très éclairante de l’armée américaine dans le *Handbook 18-33. Transition to a Joint Force Headquarters: Planning Insights for Echelons above Brigade Formation*, Fort Leavenworth, KS Center for Army lessons learned (CALL), Juillet 2018, p. 56-60.

une région du monde pour un état-major stratégique⁴⁷, ou une portion de la zone d'opération pour un état-major opératif. L'organisation la plus habituelle demeure cependant celle en branches d'activité appelées « bureaux⁴⁸ ». Leur dénomination a été peu à peu normalisée au niveau international⁴⁹, ils sont désormais identifiés par une lettre désignant leur niveau de responsabilité et un chiffre précisant leur spécialité.

Tableau 3 : Dénomination des différents bureaux

Lettre	Niveau	No	Branche
B	Bureau (terme générique)	1	Personnel et administration
		2	Renseignement
CJ	<i>Combined Joint / Interalliés</i>	3	Opérations
J	<i>Joint / interarmées</i>	4	Soutien logistique
A	<i>Air / Composante Aérienne</i>	5	Planification
G	<i>Ground / Composante Terrestre</i>	6	Appui au commandement (SIC)
M	<i>Maritime / Composante Navale</i>	7	Doctrine, entraînement et retour d'expérience
SO	<i>Special Operations / Composante forces spéciales</i>	8	Budget - Finances
S	<i>Subordinate / Niveaux tactiques subordonnés⁵⁰</i>	9	Opérations civilo-militaires

47. C'est ainsi que le CPCO de Balard comporte des divisions géographiques : Théâtre national, Afrique, Europe, Monde. Entretiens au CPCO, Paris, 5 octobre 2018.

48. Appelée aussi « organisation en J ». Voir Annexe B pour des exemples d'organisation.

49. Inspirée par le modèle prussien, la France adopte durant la Première Guerre mondiale une organisation selon les 4 premiers bureaux, hors services particuliers. Les Américains l'adopteront dès 1917. Ce modèle perdurera au moins jusqu'en 1958, avant que d'autres fonctions ne voient le jour progressivement. Voir TTA 135, *Instruction sur l'organisation et le fonctionnement des états-majors en campagne*, Paris, 3^e éd., novembre 1958, p. 5

50. Toutefois, cette définition – historique – ne fait pas l'unanimité au sein de l'OTAN. Les États-Unis préfèrent une définition plus simple : au niveau tactique terrestre, tout ce qui est commandé par un général (soit une division au minimum) est de niveau G, tout ce qui n'est pas commandé par un officier général est de niveau S. FM 6.0, *Commander and Staff Organization in Operations*, Department of the Army, mai 2017, p. 2-6.

Dans les faits, il est fréquent de voir des branches regroupées au sein de grandes divisions fonctionnelles, comme la division « opérations » (regroupant les B3, B5 et B7), et une division « soutien » (incluant B1, B4, B6, B8) par exemple. L'inverse est vrai également : des divisions « mission » peuvent incorporer des cellules provenant des bureaux de 1 à 9, pour bénéficier chacune de la variété des spécialités, rendant le système plus matriciel. Toutefois, quelle que soit l'organisation retenue, les différents bureaux sont considérés comme des cellules « socles » qui doivent être toujours identifiables, notamment pour des raisons d'« interopérabilité multinationale », de « formation et de spécialisation » du personnel⁵¹. Enfin, pour bénéficier d'expertises nécessaires, les divisions de l'état-major bénéficient parfois de renforts spécialisés, notamment des centres de mises en œuvre (CMO). Intégrés dans les divisions de l'état-major mais provenant souvent d'autres organismes, les CMO participent à la conception, permettent la coordination et l'emploi adaptés de moyens particuliers dont ils sont experts (feux⁵², logistique, action civilo-militaire, etc.).

Un autre principe pourrait être celui de la transversalité et de la circulation de l'information. C'est souvent une nécessité pour des structures à la fois hiérarchiques et fonctionnelles pour faire en sorte que des dossiers puissent être suivis de bout en bout, ou seulement pour s'assurer que les travaux des différentes branches de l'état-major travaillent bien en convergence. En effet, l'organisation en « tuyau d'orgue » suivant les différents bureaux est parfois trop rigide. Des cellules transverses peuvent donc être créées de façon permanente⁵³. Une autre option est la création de groupes de travail : sans quitter leur cellule et leurs attributions ordinaires, des officiers de divers services sont désignés pour travailler collégalement sur certains dossiers (phase particulière de l'opération, planification « froide », etc.). Enfin, il faut s'assurer de la coordination avec l'environnement immédiat, notamment les unités alliées avoisinantes ou concernées par la mission. Des détachements de liaison (DL ou LNO pour *liaison officers*) sont donc affectés au quartier général, même s'ils ne sont pas toujours intégrés au sein de l'état-major. Ils assurent la coordination avec les organismes dont ils sont issus et leurs places, fonctions et positions doivent être également prises en compte dans l'organisation.

La notion de temporalité différenciée pourrait également être érigée en principe. En effet, le rythme de l'action militaire oblige à séparer le travail selon trois horizons d'échéance différents : la « conduite et suivi de

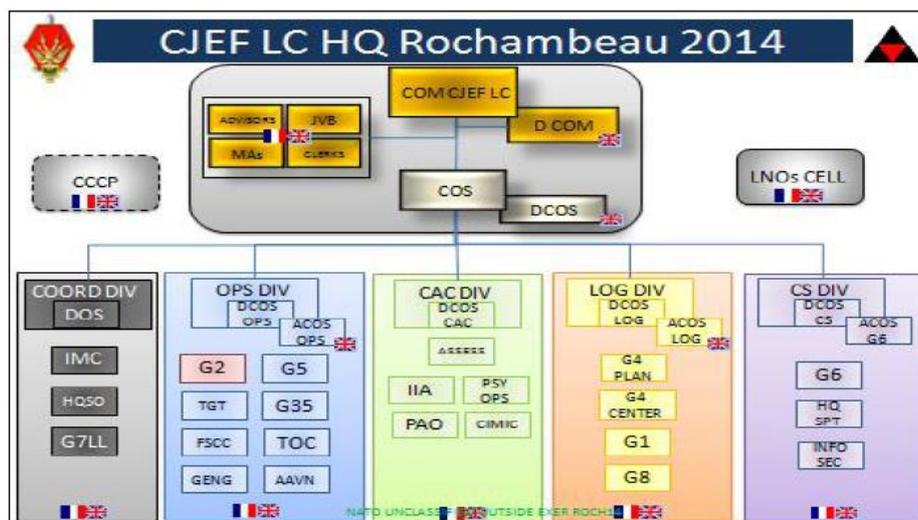
51. DIA 3(A), *op. cit.*, juin 2017, p. 57.

52. Appuis-feux provenant de l'artillerie, des moyens aériens ou navals. Cette cellule est plus fréquemment appelée *Fire Support Coordination Cell* (FSCL), même en France.

53. Le centre opérations, par exemple : *Joint operation center* (JOC), *Tactical operation center* (TOC).

situation », d'abord, qui s'occupe de l'action courante ; l'anticipation ou la « manœuvre future », ensuite, qui se concentre sur la prochaine action ou opération à venir ; la planification, enfin, qui est chargée du temps long, des hypothèses, des manœuvres possibles. Ce cadencement du rythme de travail selon ces trois horizons temporels est une constante quel que soit le niveau de l'état-major⁵⁴. Parfois même, l'organisation de l'EM est construite en partie en fonction de cette temporalité, avec une division « stratégie » (long terme), une division « plans » (moyen terme) et une division « conduite » (temps réel), comme c'est par exemple le cas du JFACC de Lyon Mont-Verdun⁵⁵. De fait, loin de l'image pyramidale et rigide que véhicule un état-major militaire, son organisation est complexe, malléable et prend bien souvent des aspects très matriciels même aux niveaux tactiques.

Schéma 2 : exemple d'organisation de l'état-major d'une composante terrestre



Le schéma 2 présente ainsi l'organisation choisie par un état-major de niveau divisionnaire français employé comme LCC lors de l'exercice Rochambeau en 2014 visant à tester la mise en œuvre d'un corps expéditionnaire franco-britannique (CJEF)⁵⁶. Un groupe « commandement », incluant le chef d'état-major (ici COS pour *Chief of staff*), entoure le général. Cinq grandes divisions fonctionnelles

54. DIA 3(A), *op. cit.*, p. 58. Si au niveau tactique, le 3^e bureau est généralement chargé de la conduite et de l'anticipation (pour laquelle on parle de B35) et le B5 de la planification, à des niveaux supérieurs, certaines planifications d'opérations sont dévolues à des groupes de travail, les *Joint Operations Planning Groups* (JOPG), multi-domaines (associant B2, B3, etc.) et pilotés par le B5.

55. Entretiens au JFACC, Lyon Mont-Verdun, 13 novembre 2018.

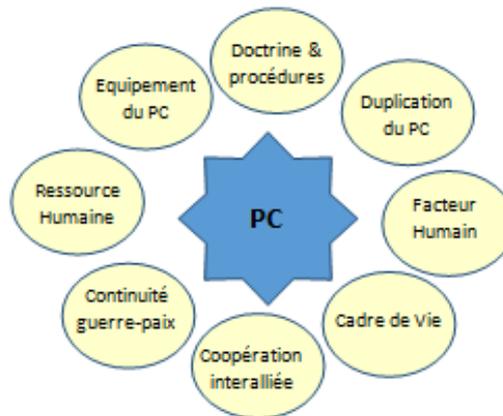
56. *Cahier du Retex. Exercices*, Paris, Centre de la doctrine et d'emploi des forces, Armée de Terre, juin 2014.

(coordination, opérations, « approche globale », logistique, et appuis au commandement) regroupent des cellules provenant de différentes fonctions opérationnelles (G...). Des CMO (FSCC) et d'autres cellules plus spécialisées (PSYOPS, IMC, etc.) complètent l'ensemble.

Des facteurs d'efficacité intemporels ?

Remplissant globalement les mêmes fonctions, les postes de commandement semblent avoir les mêmes critères d'efficacité historiques, permettant de comprendre la constitution des systèmes de commandement actuels. Une étude du centre de doctrine et d'emploi des forces (CDEF)⁵⁷ de 2004, analysant les opérations depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, dégageait huit facteurs d'efficacité des PC : la doctrine, la duplication, le facteur humain, l'équipement, la ressource humaine, la continuité, le cadre de vie, la coopération interalliée⁵⁸. Ces facteurs et ce qu'ils impliquent pour les organismes semblent encore aujourd'hui d'une étonnante actualité, quoique certains puissent être aisément regroupés.

Schéma 3 : facteurs historiques d'efficacité des postes de commandement



La duplication renvoie à la permanence du commandement qui suppose que l'état-major puisse travailler jour et nuit, et donc qu'un système dit « de relève de bordées » soit mis en place pour que chacun puisse prendre du repos à son tour. Idéalement, le QG devrait pouvoir se fractionner en deux PC identiques assurant à tour de rôle les fonctions de commandement, notamment pour permettre les déplacements⁵⁹. Cette faculté de duplication

57. Les fonctions du CDEF ont été reprises au 1^{er} juillet 2016 par le Centre de la doctrine et d'enseignement du commandement (CDEC).

58. « Évolution des PC des grandes unités françaises », *Cahiers de la recherche doctrinale*, Paris, CDEF, octobre 2004, p. 29-36.

59. C'est le cas général. Aux plus hauts niveaux, les PC n'ont pas forcément besoin de fonctionner à 100 % 24 heures sur 24 et certains n'ont pas non plus vocation à se déplacer.

ne repose pas seulement sur le volume de personnel, mais aussi sur des moyens techniques permettant notamment le maintien des liaisons et le partage de l'information, indispensables pour que chaque PC ait les mêmes vision et possibilité d'action. Ces ressources sont toujours l'objet d'arbitrages dès la conception de la force, les QG n'étant pas armés de la même façon s'ils sont envoyés « pour une guerre de cent heures ou de cent semaines⁶⁰ ».

En effet, la qualité et la quantité de l'équipement, toute chose égale par ailleurs, sont évidemment un facteur d'efficacité. Les progrès techniques récents (tels que l'informatisation, la numérisation, les communications satellitaires, etc.) ont décuplé les capacités de traitement et d'échange d'information par les PC. Le cadre de vie peut aussi entrer dans cette catégorie : si l'état-major doit se préparer comme toute unité à affronter des conditions rustiques, de bonnes décisions ne peuvent être prises dans la durée que par des cadres suffisamment reposés, alimentés, et disposant de conditions d'hygiène acceptables. La création d'abris-conteneurs spécifiques (appelés *shelters* ou AMPC⁶¹), portés sur véhicules mais déposables, s'est donc imposée ces dernières années.

L'existence de doctrines et de procédures claires, connues et appliquées est d'autant plus importante qu'elle est devenue indissociable de la capacité à assurer la coopération interalliée. Si les directives standardisées de travail facilitent toujours la qualité et la rapidité d'exécution, elles sont d'autant plus utiles lorsqu'il s'agit d'incorporer du personnel provenant d'autres armées, qui ont chacune leurs usages et leur culture propres. C'est l'intérêt principal de l'adoption des normes OTAN : en dépit de leur lourdeur et de leur aspect procédurier, elles permettent à n'importe quel officier de l'Alliance de comprendre immédiatement quelles sont ses attributions et s'intégrer plus rapidement dans une structure qui suit ces règles⁶².

La continuité guerre-paix suppose que l'état-major en opération soit déjà constitué en « temps de paix ». Le personnel prend ainsi des habitudes de travail en s'entraînant au quartier sur des procédures qu'il appliquera en opération. C'est tout l'esprit de la notion de « noyau dur », qui considère le facteur humain comme un élément capital dans l'efficacité d'un PC. Car un état-major, est avant tout une unité militaire, avec son esprit de corps, ses traditions, sa cohésion reposant sur « un idéal partagé⁶³ ». Il est évident qu'une équipe d'officiers ordinaires mais soudés autour de leur chef fonctionnera mieux qu'un groupe désuni de brillants indisciplinés. Or, acquérir et développer cet esprit d'état-major ne se fait pas en un jour. Si le

60. *Ibid.* p. 33.

61. Abri mobile pour poste de commandement.

62. Entretiens au CRR-FR, Paris, 10 septembre 2018.

63. *Ibid.* p. 36.

personnel travaille déjà ensemble au quotidien, c'est autant de temps de gagné en opération. Cette formule idéale est rarement faisable de nos jours, surtout s'agissant d'états-majors internationaux⁶⁴.

Ceci amène enfin à évoquer la ressource humaine. « Il n'est de richesse que d'hommes » et un PC ne serait rien sans la qualité du personnel qui le sert. Or, le personnel d'état-major doit disposer de qualités professionnelles spécifiques telles que la technicité, la capacité de travail, la sérénité. S'il n'a pas vocation à participer au combat, il doit cependant parfaitement comprendre la mécanique de la manœuvre. Ce métier particulier suppose non seulement une adaptation au poste à tenir mais également une certaine expérience au sein des unités. Ainsi, il ne peut pas avoir de « débutants » dans un état-major mais des militaires préalablement éprouvés en corps de troupe. Les problématiques de ressources humaines (RH) comme la formation sont donc des enjeux pour les PC, tandis que les tensions sur les effectifs, l'abus de remplaçants et la sous-qualification leur sont particulièrement préjudiciables.

Des structures qui s'adaptent à leur environnement

En s'intéressant aux évolutions des structures de commandement sur une période volontairement réduite allant de la Révolution française à nos jours, on peut être saisi par la façon dont ces organismes changent, s'adaptent, se modernisent, tout en remplissant globalement les mêmes fonctions au profit du chef militaire. Sur un peu plus de deux siècles d'histoire militaire, les structures de commandement évoluent au gré de la forme des conflits ainsi que d'autres facteurs (technologiques, politiques, sociaux, etc.). Ainsi, l'état-major d'aujourd'hui ne ressemble pas à celui d'hier : il est international, numérisé, et son champ d'action dépasse largement le seul domaine militaire.

Les facteurs d'évolution

Les structures de commandement ne sont pas nées avec Bonaparte, mais les contours modernes des états-majors apparaissent sous son règne. Avant, l'organisation des « armées privées » de l'ancien régime ne permet pas vraiment de comparaison. Un regard sur les deux derniers siècles d'histoire militaire peut donc être pertinent pour s'interroger sur les facteurs d'évolution. S'il est impossible de lister l'ensemble des éléments qui, mis

64. Toutefois, comme le rappelle d'ailleurs l'étude du CDEF elle-même, il y a eu évidemment des « PC constitués à la demande et [pourtant] efficaces ». « Évolution des PC des grandes unités françaises », *Cahiers de la recherche doctrinale*, Paris, CDEF, octobre 2004, p. 35.

bout à bout, font évoluer l'ensemble de l'administration militaire au cours de ces deux siècles, certains facteurs principaux semblent se dégager : les conditions de la guerre (notamment le volume de forces) ; l'évolution des sciences et techniques ; des facteurs d'évolution moins objectifs, liés par exemple à la personnalité des chefs ou à l'environnement politique et économique ; enfin, la confrontation avec l'ennemi. Dans le choc des armes et la « dialectique des volontés⁶⁵ », le constat implacable de la victoire ou de la défaite semble en effet être le meilleur des juges.

Les conditions de la guerre et le volume des forces

Le premier facteur d'évolution des structures de commandement tient à la physionomie des forces et du combat dans lequel elles sont engagées. Le général « taille » l'état-major pour sa mission et ne l'organise pas de façon identique pour une opération de pacification dans les colonies ou pour affronter l'armée du Reich. Parmi ces éléments, le volume des forces à commander semble influencer tout particulièrement sur les structures de commandement. Des armées volumineuses demandent plus de moyens, sont plus complexes à manœuvrer, ont une empreinte logistique plus importante à gérer, et demandent donc un commandement adapté.

Dès la fin du XVIII^e siècle, les grandes lignes d'armées ayant montré leurs limites⁶⁶, la France adopte le modèle divisionnaire inspiré par Guibert⁶⁷. Napoléon en hérite et dispose donc d'une chaîne de commandement à deux niveaux tactiques : l'armée et la division. L'empereur assure pour sa part la conduite aux niveaux stratégiques et politiques. Les volumes de force augmentant et la division ne pouvant plus seule conduire la bataille⁶⁸, Bonaparte va créer un échelon supplémentaire et « diviser l'armée en portions plus importantes, organiquement composées de plusieurs divisions, [...] qu'il appellera corps d'armée⁶⁹ ».

Un siècle plus tard, lors de la Première Guerre mondiale, cette même question des effectifs énormes de forces à coordonner⁷⁰ va pousser le haut

65. Général Beaufre, *Introduction à la stratégie*, Paris, Armand Colin, 1963, p. 16.

66. Les armées nombreuses, alignées sur quelques rangs en face-à-face (débat sur l'ordre « mince » et l'ordre « profond » des XVII^e - XVIII^e siècles), prenaient des distances telles qu'elles empêchaient toute manœuvre.

67. Dans son *Essai général de tactique* publié en 1772, Guibert recommande la création de « divisions » de l'armée dotées d'une certaine autonomie, afin de gagner en mobilité et en flexibilité au combat. Son modèle est appliqué dès 1793 en France, à la faveur des guerres révolutionnaires.

68. C. de Lajudie, « Petite histoire des grandes unités », *Cahiers de la Pensée Militaire*, Paris, CDEC, 2014, p. 3, disponible sur : www.penseemiliterre.fr.

69. Le corps d'armée comprend également une brigade de cavalerie légère et une réserve d'artillerie. *Ibid.*

70. Le service militaire obligatoire de 1889 permet de passer d'une armée de conscrits de 800 000 hommes à une force instruite de 3 600 000 en cas de mobilisation. F. Dossus, *L'École d'état-major et sa filiation*, Compiègne, École d'État-major, Armée de Terre, 1995, p. 105.

commandement français à créer progressivement deux échelons tactiques supplémentaires, l' « armée » et même le « groupe d'armées⁷¹ ». Par symétrie, le phénomène inverse s'observe en période de paix. À partir des années 1990, la réduction des effectifs en France entraîne successivement la disparition des échelons « armée » (1993), « corps d'armée » (1998), et même de la « division » (1999), avant que ce dernier ne réapparaisse (2016). Le volume des armées allant souvent de pair avec l'étendue du front et la diversité des théâtres, il a un lien direct sur les effectifs et l'organisation des états-majors. L'exemple historique le plus spectaculaire est peut-être celui du Grand Quartier Général (GQG) français qui passe de 50 officiers en 1914 à 450 en 1917⁷².

Les sciences et techniques

Les progrès des sciences et techniques influencent en permanence l'art de la guerre et, donc, le commandement, qui doit s'adapter à des armées de plus en plus rapides, puissantes ou portant la guerre dans de nouveaux domaines. Trois grandes évolutions pèsent particulièrement sur les structures de commandement : la mobilité, la communication et l'armement.

La mobilité, la faculté de se mouvoir, est un facteur essentiel de l'efficacité d'une force, déterminant le rythme de la manœuvre. La structure de commandement doit donc pouvoir suivre la cadence, continuer à comprendre la situation, prendre des décisions et diffuser ses ordres sans entraver la mobilité des troupes. Dès le XIX^e siècle, la prise de conscience de l'importance du transport ferroviaire incite les Prussiens à créer un bureau dévolu à l'approvisionnement et aux voies ferrées au sein du grand état-major général de Moltke⁷³. Cet ancêtre du 4^e bureau sera un élément crucial de supériorité face aux Français en 1870⁷⁴.

Les évolutions des moyens de communication ont également une grande influence sur le format des PC. Permettant de diffuser des informations parfois volumineuses (ordres, comptes rendus, éléments de coordination et de situation), rapidement et sur de grandes distances, l'évolution des

71. L'armée (au sens d'unité tactique) est chargée de conduire la bataille. Elle est placée sous l'autorité d'un groupe d'armées, créé pour la préparation, la coordination et la gestion des arrières. C. de Lajudie, *Op. cit.*, p. 3.

72. Plus 800 secrétaires ou hommes de troupe. G. Bezacier, « Modernité et commandement au XXI^e siècle », *Doctrine*, n° 5, décembre 2004, p. 7 ; B. Lagarde, « Grand Quartier Général 1914-1918 », *GR 16 NN, Répertoire numérique détaillé*, SHD, p. 2, disponible sur : francearchives.fr.

73. Helmuth Karl Bernhard von Moltke (1800-1891), dit « Moltke l'ancien », devient chef du Grand État-major général de l'armée allemande en 1857 et réorganise profondément l'armée prussienne jusqu'à la victoire contre la France en 1871. Son neveu, Helmuth Johannes Ludwig von Moltke (1848-1916) dit « Moltke le jeune », commandera également le Grand État-major durant les premières semaines de la Grande guerre.

74. M. Van Creveld, *Command in war*, Harvard University Press, Cambridge, 1985, p. 189-194.

transmissions est indissociable de celle des quartiers généraux. Le *große Generalstab* de Moltke n'aurait pas pu voir le jour sans le télégraphe, pas plus que le GQG de Foch sans le téléphone. Quant au PC de Gamelin de 1940, c'est aussi par son absence de moyens radio qu'il sera coupé de toute information à jour, faisant de lui un « sous-marin sans périscope⁷⁵ ». Cette erreur est corrigée par les états-majors de la France Libre qui, dès 1942, dotent tous leurs PC de moyens radios⁷⁶. Plus tard, la généralisation des postes radio à partir des années 1970⁷⁷, la transmission de données, la communication satellitaire et la numérisation qui suivent modifient à chaque fois l'architecture des PC. La fonction SIC prend une place de plus en plus importante comme « appui au commandement ».

Enfin, les PC évoluent en fonction des armes utilisées. Si l'Empereur des Français en 1802 peut encore voir de ses yeux l'effet de ses canons, l'apparition d'armes frappant « au-delà des vues directes » (artillerie longue portée, aviation) oblige progressivement les états-majors à s'organiser en conséquence. La partie renseignement prend d'autant plus d'importance que l'ennemi doit être pris dans la profondeur et la durée⁷⁸. Pour plus d'efficacité et limiter les tirs fratricides, la coordination entre les différentes composantes (troupes de manœuvre, artillerie, aviation) s'adapte, nécessitant des effectifs dans les CMO. L'aviation ayant un rythme et des capacités spécifiques, l'armée de l'Air est créée en 1934⁷⁹ en France et nécessite à son tour des propres structures de commandement. Parfois même, une arme nouvelle bouleverse la hiérarchie établie en nécessitant une chaîne de commandement particulière : c'est le cas de l'arme nucléaire⁸⁰ ou plus récemment du cyber⁸¹. Enfin, par effet miroir, parce qu'ils sont souvent les premiers à être visés, les PC adaptent leur organisation à la menace que représentent ces nouvelles armes – pas toujours avec succès d'ailleurs : ainsi le risque de bombardement et d'écoutes radio va inciter le GQG de 1940 à commander « de l'arrière », dans des structures éclatées, réparties sur de nombreux bâtiments de différentes communes, exacerbant les difficultés de communication et le rendant illisible même pour ses membres⁸².

75. J. Minart, PC Vincennes secteur 4, cité par F. Dossus, *Op. cit.*, p. 139.

76. *Ibid.*, p. 141-144.

77. D'un poste pour quarante personnes en 1943 à un pour cinq en 1971 dans une brigade américaine. Voir M. Van Creveld, *Op. cit.*, p. 238.

78. Le 2^e bureau est créé au sein de l'État-major général français dès 1890. F. Dossus, *Op. cit.*, p. 104.

79. Loi du 2 juillet 1934 fixant l'organisation générale de l'armée de l'air, disponible sur : www.legifrance.gouv.fr.

80. Dont l'utilisation relève, dans la plupart des pays dotés, du seul chef de l'État ou de gouvernement.

81. Un Commandement de la Cyberdéfense a notamment été créé en France au 1^{er} janvier 2017.

82. Le général Gamelin commande les Armées depuis son PC réduit de Vincennes, les directions des Services et des Inspections sont localisées à Meaux. Le général George, commandant en chef du front nord-est, tient son PC à La-Ferté-sous-Jouarre jusqu'en janvier 1940. On évoque 70 bâtiments à la Ferté-sous-Jouarre, 24 différentes adresses à Meaux et les communes avoisinantes ! S. Garçon,

Des facteurs non-militaires

Les évolutions d'ordre politique, économique ou psychologique influencent naturellement l'organisation des structures de commandement à bien des égards. Le système politique influe directement sur la structure de commandement militaire. Déjà, Napoléon, jouissant des avantages opérationnels qu'apporte un pouvoir absolu et autoritaire, cumulait en sa personne les pouvoirs politiques, stratégiques et opératifs⁸³. Dès lors, son Grand quartier général impérial est une organisation macrocéphale, assurant à la fois les besoins personnels de l'Empereur, la continuité de l'État et le commandement de l'armée⁸⁴. À l'inverse, l'instabilité politique qui suit en France au cours du XIX^e siècle ne permet pas les réformes militaires nécessaires comme la création d'un chef d'état-major permanent et une organisation du haut commandement en temps de paix⁸⁵.

Les questions budgétaires, procédant bien souvent de décisions politiques, sont, elles aussi, capitales. C'est particulièrement le cas en temps « de paix », où le besoin de structures permanentes de commandement pour des armées qui ne combattent pas ou rarement semble moins crucial face à d'autres priorités. En France comme ailleurs, l'argument économique est rarement étranger aux différentes réformes touchant le commandement⁸⁶, comme celle de 1977 qui voit la disparition du niveau brigade⁸⁷, ou celle de 1999 qui supprime le corps d'armée. La composition des systèmes eux-mêmes est parfois affectée. C'est ainsi que la réduction de quatre à deux du nombre d'états-majors de Force (EMF)⁸⁸ en 2011 a été décidée pour pallier le sous-effectif chronique de ces organismes, découlant directement de restrictions budgétaires.

Enfin, des aspects plus humains, comme la personnalité du chef, entrent aussi en ligne de compte. Le général taillant sa structure à son idée, l'organisation choisie lui ressemble en partie. Ainsi, le commandement très centralisé et autoritaire de Napoléon⁸⁹ se diffuse à travers toute son armée.

« Travailler au Grand Quartier général des forces terrestres en 1939-1940 », *Revue historique des armées*, 248/2007, p. 71-81.

83. Même si, à cette époque, on peut difficilement parler de niveau opératif car il n'est pas formalisé.

84. Si l'on compte à la fois la Maison impériale (attachée à la personne de l'Empereur) et l'État-major général, il représente souvent « cinq mille hommes et cinq cent voitures » en 1806 (F. Dossus, *op. cit.*, p. 53) et jusqu'à dix mille militaires et civils en 1813. M. van Creveld, *op. cit.*, p. 72.

85. F. Dossus, *op. cit.*, p. 70-96.

86. « Évolution des PC des grandes unités françaises », Paris, *Cahiers de la recherche doctrinale*, CDEF, octobre 2004, p. 83.

87. Qui sera recréé en 1999, sonnante provisoirement le glas de... l'échelon divisionnaire !

88. Ces états-majors avaient été créés en 1999, suite à la dissolution des divisions, pour garder une capacité de commandement de niveau 2 à vocation opérative.

89. Comme l'écrit Jomini, « l'Empereur était lui-même le vrai chef d'état-major », cité dans *Bibliothèque historique et militaire dédiée à l'armée et la garde nationale de France*, tome cinquième, Paris, Liskenne et Sauvan, 1844, p. 901.

À l'instar de l'Empereur, les chefs tactiques de la Grande Armée pensent et décident seuls ou presque et disposent plus d'une section de quartier général que d'un véritable état-major⁹⁰. De même, l'organisation du QG de la 2^e DB en 1943 reflète la personnalité de Leclerc. Audacieux et pragmatique, il commande lui-même généralement à partir d'un PC tactique, au plus près de l'action. Le reste de son QG est laissé volontairement en arrière, là où il est moins exposé, et surtout moins encombrant⁹¹.

La confrontation

Quels que soient les facteurs d'évolution des structures de commandement, c'est bien la confrontation avec l'ennemi qui se révèle le test ultime et un important facteur d'évolution. C'est face à d'autres structures, plus efficaces, plus rapides ou plus résilientes, que des modèles dépassés périssent et que triomphent ceux qui se sont adaptés au nouvel environnement. À ce titre, il n'est pas étonnant que les leçons tirées d'une défaite, davantage que la *satisfecit* d'une victoire, déclenchent les transformations, voire les révolutions, les plus salutaires en matière de commandement.

En effet, une fois le traumatisme de la défaite accepté, le vaincu a une armée à reconstruire et une doctrine à écrire. Partant d'une page blanche, sans idée préconçue si ce n'est la certitude de l'inadaptation des structures anciennes, il est moins touché que le vainqueur par le « biais de conformité⁹² » à des traditions qui auront prouvé leur inanité. Ainsi, la Prusse, défaite par Napoléon, entreprend durant le XIX^e siècle une modernisation structurelle et intellectuelle considérable de son outil de défense⁹³. Elle donne lieu à la création du *große Generalstab*, qui adopte des divisions fonctionnelles, un chef permanent et un nombre suffisant d'officiers bien formés⁹⁴. À l'inverse, à la même époque, la réflexion militaire française entre en léthargie. Le modèle napoléonien qui avait pourtant montré ses faiblesses dès la campagne de Russie n'est pas remis en cause avant la défaite de 1870. Le réveil qui en découle débouche sur la création de l'état-major général de l'armée, haut commandement stratégique permanent, qui conduit victorieusement la Grande guerre⁹⁵. L'Histoire se répète bientôt car la victoire de 1918 conforte

90. Toutefois, au niveau d'un QG de division, une norme d'onze officiers d'état-major s'impose. Au niveau du corps, ce nombre varie entre 16 et 24 mais Ney en aura 33 en 1806 (M. Van Creveld, *op. cit.*, p. 73) et Massena presque 80 dont 16 aides de camp. F. Dossus, *op. cit.*, p. 55.

91 « Le véritable poste de commandement de Leclerc, c'était sa jeep. », A. Vézinet, *Le général Leclerc*, France-Empire, Paris, 1999, p. 145.

92. Sur les biais cognitifs, lire L. G. Larchet, A. Sennyey, A. Leboeuf, « Les sciences cognitives et l'organisation des postes de commandement », *Lettre de la prospective*, n° 1, Paris, CDEC, mai 2017, disponible sur demande sur : www.penseemiliterre.fr.

93. *De la guerre*, de Clausewitz, est notamment publié en 1835.

94. Ils sont plus de deux cents en 1870. M. Van Creveld, *op. cit.*, p. 109-115.

95. Il faut attendre cependant le décret du 20 janvier 1912 pour que le poste de chef d'état-major général des armées soit clairement défini, cumulant des responsabilités sur la préparation des forces

les Français dans la nécessité d'un commandement centralisé au plus haut niveau. Les Allemands en revanche revoient durant l'entre-deux-guerres leurs structures et doctrines pour développer l'esprit d'initiative des états-majors tactiques, un élément déterminant dans la Blitzkrieg de 1940.

A contrario, il est aussi parfois des victoires riches d'enseignement. Victorieuse aux côtés de ses alliés après la guerre du Golfe de 1991, la France sait tirer les enseignements de ses lacunes en termes d'indépendance du renseignement, d'anticipation ou de conduite stratégique de la manœuvre. Il en suivra notamment une réflexion importante sur ses structures de commandement, qui débouchera sur la création de la direction du renseignement militaire (DRM)⁹⁶ et du commandement des opérations spéciales (COS) dès 1992, celle des brigades interarmes en 1999 et du CPCO en 2004. Cependant, si la confrontation semble être un élément capital dans l'évolution des structures de commandement, l'absence de victoire ou de défaite d'importance depuis 1945 a fait que les organisations occidentales n'ont pas connu de véritable rupture conceptuelle jusqu'à nos jours. Ce sont les autres facteurs comme la situation opérationnelle ou budgétaire, la technologie, ou la multinationalité qui ont été déterminants.

Les structures d'aujourd'hui, produits de leur époque ?

Parce qu'elles évoluent au gré de leur environnement, les structures de commandement opérationnel actuelles sont souvent l'expression de la posture stratégique de leurs armées. Elles révèlent les conditions possibles de la bataille, telle que perçues et anticipées par les décideurs politiques et militaires. Elles sont aussi les témoins de leurs moyens et des évolutions technologiques de leur temps. Ainsi, en France comme ailleurs dans l'OTAN, les structures de commandement opérationnel semblent être caractérisées par trois principaux traits significatifs des pays occidentaux : la multinationalité de l'engagement, l'adaptation aux opérations de stabilisation et l'importance de la numérisation.

Des structures essentiellement multinationales

Hormis quelques pays qui gardent la capacité d'intervenir seuls militairement en dehors de leur territoire, la plupart des États européens n'envisagent pas d'action armée hors du cadre de l'OTAN ou d'une coalition *ad hoc*. Ils ont donc naturellement adopté les standards de l'Alliance

comme sur la conduite des opérations. M. Bourlet, « L'évolution de l'organisation et des structures du commandement de l'armée de terre (1870-1914) », *Doctrines*, n° 5, CDEF, Armée de Terre, 2004.

96. J. Henrotin, « Les mutations du renseignement militaire. Dissiper le brouillard de la guerre ? », *Focus stratégique*, n° 71, Ifri, janvier 2017.

Atlantique pour assurer l'interopérabilité de leurs armées. La France, a pour sa part fait le choix de conserver une capacité nationale propre en vue de son « autonomie stratégique⁹⁷ ». Elle a donc défini des schémas directeurs pour la génération de forces expéditionnaires, définissant la chaîne de subordination et la composition-type des PC dans le cas d'une opération conduite en national⁹⁸. Il y a donc toujours une « approche » française du C2, mais qui se conforme de plus en plus aux modèles « otaniens ».

Consciente d'avoir une « armée de temps de crise, mais pas de temps de grande conflictualité⁹⁹ », même la France exclut de s'engager dans une opération majeure (MJO) sans le soutien de l'Alliance. Par ailleurs, les engagements pris dans le cadre de la *NATO Response Force* (NRF¹⁰⁰) ou dans un cadre multinational plus européen (type *Battle Group 1500*¹⁰¹), obligent à développer l'interopérabilité avec les alliés. C'est d'autant plus important pour un pays qui a l'ambition d'être Nation cadre, et qui se doit de fédérer, autour d'une structure de commandement complète qu'elle apporte, les contributions militaires des autres nations participantes¹⁰².

Les structures de commandement opérationnel occidentales sont donc toutes plus ou moins alignées sur le même modèle. Les chaînes de commandement intègrent parfois la multinationalité dès le « temps de paix », en développant des liens opérationnels, de formation et d'entraînement entre les quartiers généraux nationaux et les *NATO Force Structures* permanentes de l'OTAN. Par exemple, le CRR-FR français, à l'instar des autres QG européens à vocation *JTF* ou *LCC*, s'inscrit dans un cycle d'entraînement et de certification sur deux ans. Sa validation d'aptitude opérationnelle dépend de la chaîne de commandement de l'OTAN¹⁰³ et non pas de la chaîne nationale.

97. *Revue stratégique de défense et de sécurité nationale 2017*, Paris, DICOD, Ministère des Armées, octobre 2017, p. 52.

98. Notamment pour l'échelon national d'urgence (ENU), force de 5 000 hommes capable de se projeter en opération extérieure sur court préavis et sous commandement national. PIA 7.0.1, *Mise sur pied de l'échelon national d'urgence*, Paris, État-major des Armées, Ministère de la Défense, 2014.

99. F. Lecointre (auditionné), *Compte rendu de la Commission de la Défense nationale et des forces armées*, Paris, 18 octobre 2018, p. 23, disponible sur : www.assemblee-nationale.fr.

100. Force de réaction rapide de l'OTAN, dispositif d'alerte armé par des unités de l'Alliance à tour de rôle. La France s'est engagée à pouvoir être Nation cadre d'une force d'environ 5 000 hommes déployables sur très court préavis (2 à 3 jours). PIA 7.0.2, *Politique nationale de contribution à la NRF*, Paris, État-major des armées, Ministère de la Défense, avril 2008.

101. Force interarmées européenne de 1 500 hommes, projetable en 15 jours sur décision du Conseil européen, avec une autonomie initiale de 15 jours également. PIA 7.0.3, *Politique nationale de contribution aux groupements tactiques et autres mécanismes de réaction rapide de l'UE*, EMA, Ministère de la Défense, juin 2009, p. 12.

102. Dans le cas du BG 1500, la France propose notamment de fournir l'ensemble de la structure de commandement, notamment l'OHQ (placé au Mont Valérien) et le FHQ qui serait armé par un QG de division. *Ibid*, p. 14.

103. Entretiens au CRR-FR, 9 octobre 2018.

Pour ce qui est des états-majors, le CPCO assume pleinement son organisation sur le modèle de l'OTAN dans sa présentation officielle¹⁰⁴ et les PC de niveau opératif ont depuis longtemps adopté des organisations et procédures de l'Alliance¹⁰⁵. Le niveau tactique, traditionnellement national, reste relativement épargné par ces normes. Toutefois, certains étant susceptibles de prendre la fonction de commandant de composante voire de PCIAT pour des opérations limitées, leurs états-majors s'entraînent à utiliser les procédures et les moyens qui relèvent ordinairement du niveau opératif. Ainsi, même un PC de brigade doit désormais connaître les normes OTAN, afin de pouvoir incorporer d'éventuelles contributions alliées et dérouler un processus de planification¹⁰⁶.

Cette standardisation des structures de commandement est un atout majeur pour l'interopérabilité, mais elle a aussi un coût, obligeant à adopter certains outils, s'appropriier des procédures, voire armer des fonctions particulières¹⁰⁷.

Des PC taillés pour la contre-insurrection ?

Les systèmes de commandement mis en place dans une armée dépendent étroitement du type d'opération qu'ils entendent mener. Les organismes actuels sont marqués par trois décennies d'interventions extérieures depuis la chute du Mur de Berlin, face à des formes diverses d'insurrections, plus ou moins asymétriques. Confrontés à ces « nouvelles » menaces, les PC se sont adaptés.

L'une des formes les plus significatives de cette évolution est l'adoption presque universelle d'une « approche globale¹⁰⁸ » pour la résolution des crises et conflits. Le commandement militaire est ainsi désormais impliqué dans les actions de développement et de gouvernance qui, convergeant vers l'état final stratégique recherché, doit pouvoir résoudre la crise et apporter la victoire. Cette approche modifie profondément les chaînes de commandement, dans la mesure où elle place les autorités militaires comme

104. « Organisation », Paris, Chef d'état-major des armées, Ministère de la Défense, 23 avril 2018, disponible sur : www.defense.gouv.fr.

105. Le Commandement pour les opérations interarmées (CPOIA), QG de niveau opératif français, est d'ailleurs l'organisme de référence en France pour la formation à la méthodologie de planification de l'OTAN (COPD).

106. En temps normal, un état-major de brigade n'a pas de cellule de planification. Son cycle opérationnel de 24 à 36 heures ne lui permet que de disposer d'une cellule chargée d'anticiper la « manœuvre future » (S35).

107. Entretiens auprès de l'état-major de la 3^e Division, Marseille, 29 novembre 2018.

108. Qui vise « à la prévention ou au règlement durable et rapide d'une crise par la synergie des actions réalisées par les différents intervenants dans les domaines de la gouvernance, de la sécurité et du développement économique et social. », DC004, *Glossaire interarmées de terminologie opérationnelle*, Paris, CICDE, Ministère de la défense, 2013, amendé en 2015, p. 24.

« concourantes » d'acteurs civils dans certains domaines (l'aide au développement par exemple). Elles n'ont plus la plénitude de la gestion de leur zone de conflit.

Par ailleurs, l'approche globale mettant l'accent sur les aspects moins spécifiquement militaires et plus indirects pour « gagner les cœurs et les esprits », elle a permis un développement sans précédent de fonctions opérationnelles agissant sur les perceptions (communication, influence militaire) ou dans le domaine civilo-militaire (CIMIC). Ces domaines, qui ne sont pas nouveaux en soi, sont désormais développés et conduits jusqu'aux niveaux tactiques, ce qui est rendu possible par l'allongement de la durée de ces opérations de stabilisation. Restant dans la même zone durant des mois quand ce ne sont pas des années, même les unités tactiques ont la possibilité de concevoir leur approche « indirecte » sur le temps long et peuvent espérer en voir certains effets.

De plus, la complexité accrue des situations opérationnelles a favorisé le développement de spécialités liées à la compréhension de l'environnement, comme le renseignement, les conseillers politiques et juridiques. La multiplication des fonctions et les besoins de coordination qui en découlent ont donc nécessité d'adapter les systèmes de commandement. Nombreux sont ainsi les états-majors tactico-opératifs qui disposent d'une division entière consacrée à l'« approche globale », chargée de la cohérence opérationnelle de ces activités « non cinétiques ».

L'influence du « confort opératif »

Depuis la fin de la Guerre froide, les nations occidentales jouissent d'une position dominante sur le plan opérationnel. Les États-Unis demeurant la première puissance militaire mondiale, l'ensemble des membres de l'OTAN bénéficient de leur supériorité. Cette domination militaire occidentale touche particulièrement des domaines clés comme la défense aérienne, les capacités de projection, le renseignement ou les moyens C2. Dans ce « confort opératif¹⁰⁹ » dans lequel ces armées baignent, toute installation n'étant pas immédiatement à portée des armes de tir direct de l'ennemi est relativement préservée. Le risque majeur que constitue la perte de la capacité de commandement s'est éloigné.

Dès lors, les états-majors modernes se sont habitués à se considérer à l'abri des menaces aériennes, de l'artillerie ou de la guerre électronique, autant de menaces omniprésentes dans les scénarios d'engagement de la guerre froide. La qualité des systèmes de communication permet la transmission d'ordres et de comptes rendus entre la zone d'opération et la métropole sans

109. ATF, *op. cit.* p.14.

difficulté, facilitant le commandement comme le contrôle des unités. Les PC peuvent désormais se permettre de rester des mois au même endroit, de ne pas limiter leurs transmissions, de disposer d'installations non durcies. Les principes élémentaires de sauvegarde (bascule, mouvement, discrétion, camouflage) des années 1980 sont de moins en moins usités, même s'ils sont toujours en vigueur, du moins en doctrine.

Lors d'opérations de stabilisation, les PC devenant plus sédentaires, on investit dans le cadre de vie (logement, alimentation) ou le soutien du combattant (salles de sport, commerces locaux, distractions, etc.). La seule véritable menace restant l'attaque terroriste ou le harcèlement indirect des installations (mortiers ou lance-roquettes léger), la fonction Protection (PROTEC ou FP pour *Force protection*) prend quant à elle de plus en plus d'importance. Certains quartiers généraux se transforment en véritables forteresses, cernées de murs de béton, de fossés et de barbelés, surveillées par des miradors, équipées de divers capteurs de haute technologie¹¹⁰.

Des PC numérisés et connectés

Celui qui n'a jamais visité un poste de commandement est souvent frappé par la profusion d'écrans. Si les années 1980 ont révolutionné les systèmes de commandement par la généralisation des faisceaux hertziens et des réseaux radio¹¹¹, les PC modernes sont devenus des systèmes entièrement numérisés où l'informatique et les « nouvelles technologies » de communication sont omniprésentes.

Le développement des communications par satellite a permis de s'affranchir en grande partie des limites liées à la communication radio (portée et volume de données). Pour ses liaisons, la chaîne de commandement dispose généralement de moyens satellitaires performants permettant de transmettre des informations volumineuses en temps quasi réel. Le commandement bénéficie directement de ces évolutions. La compression des délais de communication entre les différents niveaux de responsabilité permet une meilleure réactivité stratégique ou opérative. Les distances ne sont plus un frein pour le commandement ou le suivi de la situation : les Vidéo-Télé-Conférences par communications satellitaires

110. L'essor de la *Force Protection* a permis le développement d'une véritable industrie de capteurs, qu'ils soient optiques-optroniques (spectre visible, thermique, intensification de lumière), radars (contrebatterie ou alerte), acoustiques, sismiques, etc.

111. En France, c'est l'arrivée du « Réseau intégré de transmissions automatiques » (système RITA), qui facilite l'intégration radio de toutes les unités et « libère » les niveaux tactiques des grandes stations hertziennes. « Évolution des PC des grandes unités françaises », *Cahiers de la recherche doctrinale*, Paris, CDEF, octobre 2004, p. 91.

permettent des échanges directs entre chefs tandis que le *Blue Force tracking*¹¹² offre une intervisibilité de plus en plus complète des unités.

Au sein des PC, les moyens SIC se sont généralisés dans l'ensemble du C2 jusqu'aux plus petits échelons tactiques. S'appuyant sur les progrès de l'informatique, ils permettent de gagner en rapidité de traitement et en qualité des échanges. La diffusion des ordres et des comptes rendus est facilitée et les erreurs de recopie sont minimisées. Au sein de l'état-major, l'accès aux données est plus pratique. En effet, selon ses accréditations, chacun peut avoir accès à la connaissance, disponible en permanence sur des serveurs sécurisés. Une fonction opérationnelle nouvelle s'est d'ailleurs imposée pour s'assurer de la bonne circulation de l'information : *l'Information Management Cell* (IMC).

Les évolutions géopolitiques après la guerre froide ont eu des répercussions stratégiques et opératives avec des conséquences plus ou moins directes sur les structures de commandement actuelles. La révolution technologique de ces dernières années a rendu la circulation de l'information plus efficace, plus rapide, cherchant à accélérer le rythme de la manœuvre par la gestion optimisée de données toujours plus volumineuses. Même les habitudes et procédés ont été affectés. Parce qu'elle est moins directement menacée que par le passé, qu'elle dispose de plus de stabilité, de meilleures conditions de travail, et qu'elle peut compter sur des moyens de transmissions de qualité, la chaîne de commandement se fait plus exigeante sur la précision et la quantité de la production. Le volume des ordres, des rapports ou des études, augmente significativement et nécessite encore plus de transversalité. Les réunions de coordination et autres groupes de travail fleurissent en conséquence. Par un étrange effet pervers, les conditions opérationnelles actuelles ont imposé des procédés complexes mais indispensables qui nécessitent des structures elles-mêmes complexes pour les gérer.

112. Système permettant d'avoir la position exacte actualisée des unités amies. Nécessitant un moyen de localisation par satellite type GPS, ce système demande également, pour être efficace, une excellente capacité de communication, pour transmettre en permanence une grande quantité de données en temps quasi-réel.

Commander les opérations aujourd'hui : des structures toujours adaptées ?

Le général à la tête d'une opération dispose aujourd'hui d'un outil de commandement sans commune mesure avec ce qui existait dans le passé. Ses moyens techniques lui assurent la transmission des ordres et des comptes rendus depuis les plus hautes autorités politiques jusqu'aux troupes sur le terrain. Les quartiers généraux sont taillés pour comprendre et synthétiser des informations volumineuses et éclairer la décision du chef dans des situations protéiformes. Pour autant, ces structures semblent aujourd'hui fragilisées. D'une part, la chaîne de commandement est souvent moins lisible, générant parfois une certaine confusion dans les attributions de chaque niveau de responsabilité. D'autre part, les quartiers généraux sont devenus des organismes volumineux et complexes, nécessitant des moyens importants parfois en décalage avec le faible volume de troupes déployées.

De fait, les fonctions de commandement sont les mêmes quels que soient le volume de la Force et la réduction drastique des effectifs engagés, induits par le contexte stratégique, n'a pas provoqué de diminution homothétique des moyens du C2. Subissant un effet de seuil pernicieux, les armées en opération sont devenues des entités macrocéphales, dirigées par des organismes complexes, gourmands en logistique et difficiles à manœuvrer. Or, la perspective d'un nouvel environnement opérationnel marqué par davantage de contestation dans des domaines jusqu'alors préservés pourrait constituer une menace inédite pour les structures de commandement occidentales, conçues pour les engagements actuels.

Des structures macrocéphales et complexes

La vocation première des structures de commandement opérationnel n'a pas été transformée par les évolutions stratégiques récentes. Il s'agit toujours de permettre la compréhension d'une situation, d'éclairer la décision du chef en proposant des solutions et de conduire l'action notamment par la production d'ordres et de comptes rendus. Cependant, ces dernières années, la tendance a bien souvent été de densifier en proportion la fonction

commandement. Chargées de diriger des corps expéditionnaires de plus en plus réduits, ces structures sont parfois perçues comme des organisations compliquées à la tête d'armées macrocéphales.

Une chaîne de commandement plus floue

En théorie, la chaîne de commandement opérationnel s'articule en différents niveaux aux attributions clairement établies, du commandant de l'opération jusqu'au chef de la plus petite unité tactique. Au nom du principe de subsidiarité, chacun exerce les prérogatives de son niveau en laissant ses subordonnés exercer les leurs. Néanmoins, des évolutions relativement récentes ont rendu cette chaîne de commandement beaucoup moins lisible. Deux phénomènes très liés sont caractéristiques de cette complexification. Il y a d'abord ce qui est communément appelé « l'écrasement du commandement », c'est-à-dire l'entrisme du niveau supérieur dans les attributions des niveaux subordonnés. Cette entorse persistante au principe de subsidiarité s'accompagne d'un autre effet, celui de la confusion des niveaux tactiques, davantage lié à la nature des opérations actuelles.

L'écrasement des niveaux de commandement

Le principe de subsidiarité, qui permet à chaque échelon hiérarchique de remplir ses obligations en laissant une certaine liberté d'appréciation et d'action aux subordonnés, est intimement lié à l'exercice de l'autorité militaire¹¹³. Il évite que le supérieur soit « pollué » par des informations ou des demandes qui ne seraient pas de son niveau. La subsidiarité est en outre considérée comme une marque de confiance et d'estime mutuelle, indispensable lorsqu'il s'agit de relations hiérarchiques entre officiers en situation de commandement. Ce principe fondamental est pourtant régulièrement mis à mal dans les engagements récents du fait de la conjonction de plusieurs facteurs tels que l'évolution de la société, les conditions des engagements actuels, ou encore les nouvelles technologies.

Depuis le mythe de la guerre « zéro mort » apparu durant la guerre du Golfe de 1991, la préservation de la vie des soldats en opération est devenue une préoccupation parfois plus importante que de réaliser les effets escomptés sur l'adversaire. Avec une paix achetée avec moins d'une dizaine de morts par an¹¹⁴, la perte d'un soldat touche plus que jamais l'opinion

113. « Pour favoriser [l'] esprit d'initiative à tous les échelons, la pratique de la discipline s'enrichit de l'application d'une saine subsidiarité », cité in *L'Alliance du sens et de la force, l'exercice du métier des armes dans l'armée de Terre*, Paris, EMAT, été 2018, p. 36.

114. 90 militaires français décédés en Afghanistan pour une période de 11 années d'engagement. Voir « Bases des militaires décédés en opérations extérieures (1963 à nos jours) », Paris, Ministère

publique, et peut même avoir des conséquences politiques¹¹⁵. Le même phénomène s'observe quant à la minimisation des dommages collatéraux. En application du droit des conflits armés, la préservation des civils est devenue un enjeu politique car participant directement à la légitimité réelle ou médiatique de l'action. Dès lors, éviter les pertes civiles est désormais une obsession opérationnelle. Plus aucune frappe occidentale n'est déclenchée sans qu'une estimation précise des dégâts potentiels sur des non-combattants ait été réalisée¹¹⁶. Le moindre incident tactique ayant des conséquences stratégiques, voire politiques, l'obsession du « contrôle » a ainsi gagné tous les échelons de la hiérarchie. La judiciarisation de la société, qui a largement gagné la sphère militaire, a accentué ce phénomène, des civils n'hésitant plus à engager la responsabilité juridique des officiers pour les erreurs commises en opération¹¹⁷. Ainsi, le contrôle des subordonnés peut même devenir si ténu qu'il s'apparente parfois, selon les chefs et les situations, à du micro-management. Par exemple, les procédures en vigueur actuellement au Sahel demandent au PCIAT de Barkhane d'informer le CPCO (niveau stratégique) de la moindre prise de contact (niveau tactique) dans les cinq minutes suivant l'événement. La hantise de l'état-major des armées étant que le niveau politique ait vent d'un incident grave impliquant des militaires avant que le CEMA n'en soit lui-même informé¹¹⁸.

Cet écrasement du commandement est aussi lié aux contextes actuels d'engagement, notamment à la réduction significative des moyens militaires en Europe. Certaines capacités deviennent rares, voire échantillonnaires. Elles sont donc souvent gérées de façon très centralisée et partagées entre différents théâtres d'opérations. C'est notamment le cas de moyens aériens, comme les transporteurs stratégiques et les ravitailleurs ou d'autres capacités comme le renseignement. Dès lors, un commandement opératif n'est pas toujours assuré de bénéficier de la plénitude des moyens nécessaires à sa mission. Il doit parfois les partager avec d'autres et perd ainsi une partie de sa liberté d'action au bénéfice d'arbitrage supérieur.

des Armées, disponible sur : www.memoiredeshommes.sga.defense.gouv.fr, consulté le 9 janvier 2019.

115. C'est la mort de quatre soldats français sur le poste avancé de Guam en janvier 2012 qui a fait évoquer par Nicolas Sarkozy le retrait anticipé des forces françaises en Afghanistan. « Quatre soldats français tués en Afghanistan, Sarkozy évoque un retrait anticipé », *Libération*, 20 janvier 2012, disponible sur : www.liberation.fr.

116. Appelée *Collateral Damage Estimation*, elle permet à l'autorité désignée d'autoriser une frappe en fonction des risques de dommages collatéraux acceptables. Après la frappe, un *Battle Damage Assessment* s'assurera des effets produits et permettra de déclencher les procédures prévues en cas d'erreur.

117. En 2008, une plainte contre X fut déposée au tribunal des Armées de Paris par des familles de militaires tombés à la bataille d'Uzbin, en Afghanistan. Voir E. Demons, « Mourir pour la Patrie », *Revue des deux Mondes*, mars 2011.

118. Entretiens au CPCO, Paris, 5 octobre 2018.

Hormis ces questions de moyens, la compression de la chaîne de commandement est également favorisée par une situation géopolitique mondiale très incertaine. Des opérations doivent parfois être déclenchées sur très court préavis, nécessitant une gestion en conduite par les niveaux stratégiques et politiques. L'opération Serval de mars 2013, est l'exemple même de situation d'urgence où le chef tactique pouvait recevoir des ordres directement du CPCO de Paris¹¹⁹, écrasant ainsi l'ensemble des niveaux intermédiaires.

Ce phénomène est amplifié par la révolution du numérique et des moyens de communication. Le chef militaire a désormais la capacité de visualiser en direct les opérations conduites par ses subordonnés et de s'adresser à eux directement. L'arrivée de systèmes de « *blue force tracking* », quels que soient leurs avantages en termes de coordination et de sécurité, sont également d'excellents outils d'entrisme, le centre de conduite stratégique pouvant savoir la position en temps réel de la moindre équipe sur le terrain¹²⁰. S'inspirant de l'internet civil, des systèmes de « tchat » avec groupes de discussion sont désormais en usage au sein des opérations, permettant un échange d'information simultané du niveau tactique au niveau stratégique. Les traditionnels comptes rendus, formels et suivant la voie hiérarchique, ne servent bien souvent qu'à officialiser a posteriori ces messages tenant plus de la messagerie instantanée que du rapport circonstancié¹²¹. Le culte de l'immédiateté des ordres et des comptes rendus a ainsi gagné la sphère militaire et la tentation est grande pour un chef de diriger des troupes qui ne lui sont pas directement rattachées¹²².

L'écrasement de la chaîne de commandement nuit à une claire perception de la hiérarchie. Il introduit un décalage entre un temps politique – rythmé par la communication médiatique et la recherche de résultats chiffrables – et le temps militaire, fondé sur le triptyque planification-anticipation-conduite, sur des délais liés à la subsidiarité et la réalisation des objectifs stratégiques de long terme.

La confusion des niveaux tactiques

Concurremment à la réduction significative des armées occidentales, les forces déployées en opération sont devenues beaucoup moins nombreuses, et

119. *Synthèse RETEX de l'opération Serval au Mali*, Ministère de la défense, Armée de Terre, novembre 2013.

120. Entretiens au CPCO, Paris, 5 octobre 2018.

121. *Ibid.*

122. S. Caplain, « Les 10 pièges de la numérisation des forces terrestres », janvier 2018, disponible sur : www.linkedin.com.

ce quelle que soit la taille du théâtre¹²³. Les fonctions liées au commandement étant totalement décorréliées du volume de la force proprement dite, des états-majors initialement conçus pour diriger des armées entières en arrivent parfois à commander quelques centaines d'hommes à peine. Ce phénomène de décalage entre le niveau de responsabilité des états-majors et le peu de troupes effectivement déployées a parfois pu provoquer une certaine confusion dans les attributions du commandement. C'est particulièrement le cas dans les forces terrestres, les seules ayant des niveaux tactiques différents et traditionnellement normés, historiquement taillés pour des opérations de coercition de grande ampleur.

La principale confusion vient de la disparition de la cohérence unité-fonction-volume. Traditionnellement, en effet, le « niveau » d'une unité englobe à la fois sa position hiérarchique dans la chaîne de commandement, le degré de complexité des opérations qu'elle mène, le volume de forces à commander, voire « l'identité de l'organisme¹²⁴ ». Un état-major de brigade reste, dans le langage militaire commun, un système de commandement tactique, commandant une formation d'environ 6 000 hommes chargée du combat interarmes de contact, et possédant une histoire, un drapeau et des traditions. Cependant, dans une opération où toute la composante terrestre ne représente que deux bataillons formés à partir d'unités organiquement disparates, les niveaux tactiques sont souvent fusionnés en un seul niveau « zéro »¹²⁵. Or, pour des questions de préparation opérationnelle comme au nom du principe de continuité paix-guerre, le commandement des opérations est confié à des états-majors organiques, généralement tactiques¹²⁶ (brigade ou divisions), renforcés pour l'occasion afin de tenir des fonctions pour lesquelles ils ne sont pas dimensionnés. L'état-major constitué *ad hoc* doit alors s'occuper à la fois du combat de contact (niveau 3), mais aussi des mouvements logistiques dans toute la zone ou des opérations d'influence de long terme (niveau 1 et 2).¹²⁷.

Cette distorsion d'emploi devenant la norme dans les opérations actuelles, la confusion s'installe parfois chez les opérationnels quant aux rôles ordinairement demandés à chaque niveau de commandement

123. L'opération française Barkhane comprend en effet 4500 hommes pour une aire d'opération grande comme l'Europe.

124. A. de Barmon et C. de Lajudie, « Penser le commandement », *Réflexions tactiques*, n° 30, août 2014, p. 35.

125. *Ibid.* p.36. Pour être très parlante, celle appellation n'a pourtant rien de réglementaire.

126. En France, il n'y a qu'un seul état-major organique de niveau opératif : le Commandement pour les opérations interarmées (CPOIA) de Balard, Paris.

127. Par exemple, le commandement tactique de l'opération Serval au Mali en 2013 a été confié à l'état-major renforcé de la 3^e brigade mécanisée. Pourtant celui-ci a constitué, de par ses attributions, plus un LCC « exécutant toutes les fonctions intermédiaires » qu'un simple PC de brigade. A. de Barmon et C. de Lajudie, *op. cit.* p.36.

considéré. Elle finit par se traduire même en doctrine, où les ambiguïtés sémantiques voire les contradictions sur ces sujets fleurissent. Il y est parfois difficile, même pour le lecteur averti, de savoir si le mot « niveau » fait référence à une unité organique, à sa fonction opérationnelle ou au volume de force qu'elle commande¹²⁸.

Si la confusion des niveaux tactiques est directement liée au faible volume des forces engagées, elle peut très bien disparaître si les conditions des opérations changent et vont dans le sens d'engagements plus symétriques avec des armées plus nombreuses. En revanche, le phénomène d'écrasement des niveaux de commandement a des origines plus sociétales, liées à l'évolution des hommes comme des technologies. Il semble donc être plus durable. De fait, le principe de subsidiarité qui est régulièrement réaffirmé comme une nécessité dans la littérature militaire¹²⁹ continuera probablement d'être mis à mal dans les engagements futurs, sauf à envisager une guerre majeure, où les pertes journalières seraient si importantes qu'elles en viendraient à changer le rapport à la mort de nos sociétés.

Les états-majors, fourmières de commandement ?

« En 1914, un PC de brigade comptait 6 personnes, général compris ; un PC divisionnaire ou de corps alignait 10 officiers ; un PC d'armée 20 officiers et le GQG, l'équivalent de notre EMAT plus notre EMA, 50 officiers. ¹³⁰ »

Général Bezacier

Alors que le volume moyen d'unités à commander en opération reste réduit, l'image que donnent souvent les armées occidentales est celle de forces macrocéphales, où une poignée d'unités opérationnelles effectuent les tâches conçues, planifiées et organisées par des PC énormes, devenus de véritables fourmières. Cependant, si la taille des QG a effectivement augmenté significativement ces dernières années au sein de l'OTAN, les raisons en sont multiples et concernent moins les états-majors eux-mêmes que les éléments d'environnement qui les accompagnent.

128. Il n'est pas rare par exemple que soit évoquée la notion incongrue de « PC de niveau 32 », pour un PC de niveau 2 (normalement divisionnaire) armé par un état-major de brigade ou inversement, tout en pouvant avoir une capacité de niveau opératif, et en commandant de toute façon un volume de force ne correspondant ni à une brigade, ni à une division. A. de Barmon et C. de Lajudie, *op. cit.* p. 34.

129. Voir, par exemple, *Action terrestre future – Demain se gagne aujourd'hui*, Paris, État-major de l'armée de terre, 2016, p. 58.

130. G. Bezacier, *op. cit.*, p. 7

Une tendance persistante à l'embonpoint

En France, les réserves sur la taille des quartiers généraux, tant en termes de volume de personnel que de matériel nécessaire ou de besoins logistiques, ne sont pas récentes, mais les critiques se sont faites plus vives à mesure que les formats nationaux s'alignaient sur les standards otaniens. Déjà en 2002, des officiers appelaient à « mettre un frein à la démesure », s'appuyant sur des exemples historiques pour démontrer qu'« un PC surdimensionné n'est pas un gage d'efficacité¹³¹ ». Cette position incite la doctrine française à prendre acte et à déplorer en 2007 la « forte augmentation en volume des états-majors » du fait de la convergence avec l'OTAN¹³². Malgré cette prise de conscience, la tendance à l'accroissement du volume des systèmes de commandement ne s'est pas inversée.

Sur la base de leurs effectifs « temps de guerre », la dotation théorique des postes de commandement opérationnels a en effet très nettement augmenté depuis la fin de la guerre froide. Les aspects matériel (véhicules, abris, transmissions, etc.) et logistique (vivres, eau, électricité, carburant, etc.) ont suivi logiquement l'accroissement du personnel. Une formation comme le CRR-FR, employée comme LCC avec des attributions de niveau opératif, nécessite 890 personnes pour son état-major¹³³. Le déploiement de l'ensemble du quartier général (incluant les SIC et le soutien élémentaire) nécessite des moyens considérables¹³⁴. Son acheminement en zone opérationnelle requiert 250 wagons (4 trains) pour 2 600 tonnes de matériel¹³⁵. L'installation de son quartier général, constitué en un PC unique, nécessite une emprise plane de 100 000 m² – ayant nécessité un mois de travaux de terrassement – pour y implanter plus de 200 conteneurs AMPC, 1 300 m² de tentes, plus de 1 000 ordinateurs, et 9 km de câbles électriques sont nécessaires pour distribuer les 1 200 kW de besoins énergétiques¹³⁶.

Le niveau tactique n'est pas en reste de cette tendance à l'inflation des effectifs et des moyens. Le niveau divisionnaire en est l'exemple assez révélateur. En 1984, avec 80 personnes dont moins de la moitié d'officiers

131. « Dégraissez le mammoth ! », B. Sanz, *Objectif doctrine*, n° 34, Paris, CDES, Armée de Terre, 2002, p. 76-77. Cette position est également reprise en 2004, G. Bezacier, alors directeur du centre de doctrine et d'emploi des forces (CDEF) appelle dans plusieurs publications à l'allègement des PC. G. Bezacier, *op. cit.*, préface.

132. TTA 956, *Organisation du commandement des grandes unités tactiques en opération*, Paris, Armée de Terre, Ministère des Armées, p. 27.

133. Incluant le *Joint Logistics Support Group* et la section de quartier général. PIA7.0.2 *Politique nationale de contribution à la NRF*, Paris, État-major des armées, 2008, p. 64.

134. Cf. Annexe C pour un exemple de déploiement d'un LCC tel que le CRR-FR.

135. « Le CRR-FR en exercice OTAN en Bulgarie : "C'est la crédibilité de l'armée française qu'on vient prouver" », *La Voix du Nord*, 17 mars 2017.

136. Entretien au CRR-FR, Lille, 9 octobre 2018. Lire aussi « Alerte Otan : le CRR-Fr est prêt », Armée de Terre, Ministère des Armées, 30 mars 2017, disponible sur : www.defense.gouv.fr.

et une dizaine de véhicules blindés, le PC français pouvait commander en permanence sa division, en deux bordées d'une quarantaine de personnes. De nos jours, il faut entre trois et quatre fois plus de personnel, 59 AMPC rien que pour le PC et jusqu'à 149 AMPC et 39 tentes pour l'ensemble des moyens du quartier général¹³⁷. Si les capacités des unités et les conditions d'engagement sont évidemment très différentes, la fonction première d'une division (le combat interarmes) est globalement restée la même.

**Tableau 4 : Évolution des effectifs
d'un PC de division français depuis 1943**

Date	Effectif maximum ¹³⁸	Effectif moyen de l'état-major ¹³⁹	Remarques
1943	15 000	170	Alignement au format américain
1959	15 000	150	Application des normes OTAN (modèle américain)
1967	16 500	150	À partir de 1966, sortie du commandement intégré de l'OTAN
1977	7 000	70	Nouveau modèle divisionnaire français (autonomisation du corps d'armée et disparition du niveau brigade), rupture avec le modèle OTAN.
1984	10 000	80	Renforcement des divisions aux dépens des CA.

137. CDT 52.001, *op. cit.*, p. 99 ; AC 30.101, *Doctrine de l'appui au commandement des forces terrestres en opération*, Paris, CDEF, Armée de terre, 2014, p. 137.

138. *L'évolution des PC des grandes unités françaises*, CDEF ; 2004 *op. cit.* ; *Aide-mémoire pour les travaux d'état-major*, tableau 118b, ESG, 1961 ; CDT 52.001, *Mémento d'organisation et de fonctionnement de PC de niveau 2*, CFT, 5^e version, juillet 2004, p. 99 ; Entretiens avec la division études et prospective C2 du 18 octobre 2018, L.C. Franc, « L'évolution du système divisionnaire français de 1945 à nos jours », *Objectif doctrine*, n° 34, CDEC, 2002, p. 66-68.

139. Hors SIC, PROTEC, soutien.

1999	-	283	Recréation des brigades organiques et suppression des divisions. Création des EMF (aux normes d'un PC DIV OTAN en 2004)
2016	20 500	283	Recréation des divisions organiques sur les volumes des EMF qui sont dissous

Cette propension à l'embonpoint ne semble pas pour autant être arrivée à son point culminant. Des opérationnels estiment en effet que les moyens sont à peine suffisants au regard de leurs tâches et attributions définies dans l'OTAN. En dépit des formats actuels, les états-majors divisionnaires ont des difficultés à assurer convenablement une permanence jour et nuit lors des exercices et fonctionnent en bordées étendues¹⁴⁰. Certains affirment même qu'« il faudrait une bordée de plus, soit 150 personnes » rien que pour l'état-major, pour un fonctionnement optimal du PC¹⁴¹.

À cet effectif déjà très conséquent sont censés se rajouter, par exemple, les éléments de liaison et des centres de mise en œuvre (CMO)¹⁴² pour lesquels « l'économie des moyens alliée au besoin d'échanges milite clairement pour une co-localisation avec le PC principal¹⁴³ ». Les seuls CMO « feux » et « génie » demandent près de 60 postes en tout pour un niveau 2¹⁴⁴. Ceux de l'appui au commandement (SIC + UQG) sont de l'ordre de 7 à 9 % du volume total de la force¹⁴⁵. Les effectifs totaux estimés pour l'ensemble du QG d'une division de classe OTAN représentent donc le double, voire le triple de l'effectif théorique de l'état-major.

La question du volume des quartiers généraux repose donc sur un paradoxe. Si le constat d'un certain surpoids des PC de classe OTAN est généralement partagé, la tendance actuelle reste plutôt à l'alourdissement

140. Système de bordée ne laissant qu'un faible effectif en « veille » la nuit au détriment de journées plus longues. L'effectif divisionnaire théorique (283 personnes dont 150 officiers et 4 généraux) avait pourtant été étudié pour assurer deux bordées quasi-identiques. CDT 52.001, *op. cit.*, p. 99.

141. Entretiens à la 3^e division, Marseille, 23 novembre 2018.

142. Notamment « feux » (*Fire Support Coordination Cell*, FSCC), « génie » (*Engineer Coordination Cell*, ENGCC), mouvements (*Movement Coordination Cell*, MVTCC) mais aussi appui au commandement (AC), aérocombat, renseignement, etc.

143. AC 30.101, *op. cit.*, p. 26.

144. ART 3.o/2 *Mémento du Fire Support Coordination Centre de division (FSCC niveau 2)*, Paris, CDEC, 2017, p. 22 ; GEN 50.001 *Mémento du bureau Génie (G-ENG) des PC de niveau tactique*, Paris, CDEF, 2015, p. 49

145. AC 30.101, *op. cit.*, p. 73.

des systèmes, du moins dans les formats théoriques d'un engagement maximum. Au-delà de la seule matière grise (l'état-major), c'est surtout l'environnement du QG dans son ensemble qui pousse à l'obésité.

Des facteurs exogènes et endogènes

La tendance à l'augmentation du volume des PC s'explique en grande partie par des facteurs exogènes. Confrontée à la complexité croissante du commandement des opérations, aux problèmes liés à la multinationalité ou aux nouvelles technologies, l'organisation militaire répond bien souvent en densifiant ses effectifs et en ajoutant des moyens. Or, gagnant en volume, la structure se complexifie et développe ses propres facteurs endogènes favorisant son expansion.

En effet, le renforcement de la charge pondérale des quartiers généraux a surtout été une réponse à la complexité accrue des opérations actuelles. Dans une chaîne de commandement « écrasée » et brouillée, le développement et l'institutionnalisation de l'« approche globale » sont souvent cités comme la principale cause d'augmentation et de diversification des fonctions¹⁴⁶, même si elle est loin d'être la seule (problématiques d'interopérabilité, différence entre délai de compréhension et délai d'action, etc.)¹⁴⁷. En a résulté une diversification des fonctions militaires générant des problématiques de coordination. Il est en effet toujours délicat de faire travailler en synergie des acteurs extrêmement divers. Certains produisent des effets « cinétiques » (destruction), d'autres « non cinétiques » (influence, communication, etc.). Certains sont intégrés à la structure de forces, contrairement à d'autres (ONG, aide au développement, associations, autres agences, etc.). Les objectifs et les temporalités diffèrent parfois, et chaque armée a sa culture militaire propre. Bien souvent, la seule réponse trouvée pour gérer cette complexité nouvelle a été de créer de nouveaux postes, de varier les spécialités, de se doter de nouveaux moyens, de développer les procédures.

Un deuxième facteur d'augmentation du volume des PC a été la multinationalisation des opérations et la standardisation qui en découle. Les normes OTAN n'imposent que rarement des effectifs précis mais définissent un certain nombre d'activités et de productions à échéances qui nécessitent du personnel. Un cumul de responsabilités pourrait limiter cette inflation des postes mais la multiplication de réunions impératives et concomitantes interdit bien souvent cette pratique¹⁴⁸. Par ailleurs, obtenir la certification

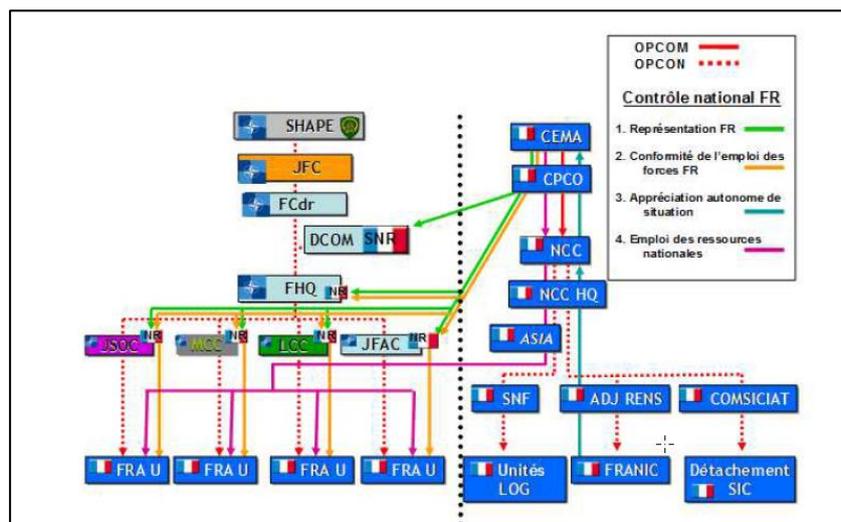
146. La généralisation des *Comprehensive Approach Cells* au sein des états-majors en est un exemple.

147. F. Clée, *Le commandement opérationnel et la complexité, de quoi parle-t-on aujourd'hui ?*, 28 décembre 2018, disponible sur : www.linkedin.com.

148. Entretien à la 3^e division, Marseille, 29 novembre 2018.

OTAN, basée essentiellement sur des critères de respects stricts des procédures de l'Alliance, est un impératif d'aptitude opérationnelle pour les grandes unités. Elles y mettent donc les moyens humains nécessaires¹⁴⁹. Enfin, la multinationalité favorise structurellement le caractère macrocéphale des armées en opérations. Certaines fonctions en effet, liées au « contrôle opérationnel national », restent de la prérogative des États¹⁵⁰ et ne sont pas mises dans le « pot commun » de la Force. Peuvent ainsi se trouver, souvent co-localisés avec le PC principal de la Force, quasiment autant de petits états-majors nationaux (*National Contingent Command* ou NCC) qu'il y a de pays participants. Comme ils n'appartiennent pas au commandement de la Force proprement dite, leurs activités et leur soutien sont habituellement cloisonnés. Cependant ces doublons (SIC, renseignement), même s'ils sont justifiés et assumés, renforcent encore le ratio entre personnel d'état-major et troupes disponibles sur le théâtre¹⁵¹.

Schéma 4 : exemple d'organisation du contrôle national France au sein d'une opération OTAN¹⁵²



La technologie est également un facteur important. Annoncée dès les années 2000 comme un moyen de limiter la taille des PC et de gagner en

149. Le CRR-FR bénéficie à ce titre d'un effort de la direction des ressources humaines de l'armée de terre lors de l'année de son examen de certification. Entretien au CRR-FR, Lille, 9 octobre 2018.

150. Comme le soutien national, le renseignement ou les SIC nationaux. Le but est d'assurer la représentation de la nation, la conformité de l'emploi des forces fournies, l'autonomie d'appréciation de situation et l'optimisation de l'emploi des ressources nationales. DIA 3.A, *op. cit.*, p. 36.

151. Un NCC français « standard » représenterait 250 personnes, hors l'appui au commandement ! TTA 956, *op.cit.* p. 28.

152. DIA 3.01, *op. cit.*, p. 36. NCC : *National Component Commander*, SNR : *Senior National Representative*, SNF : soutien national France, FRANIC : *French National Intelligence Cell*.

rapidité d'exécution¹⁵³, la numérisation de l'espace de bataille (NEB) est paradoxalement devenue l'une des raisons principales de leur obésité¹⁵⁴. En effet, quels que soient les avantages procurés par le développement des SIC, leur introduction au sein des PC s'est accompagnée d'une complexification du travail d'état-major qui a entraîné une augmentation des effectifs. En effet, ces moyens ont été victimes de leur succès. Mettant à la disposition des décideurs des capacités phénoménales d'échange d'information, les SIC se sont développés à tous les échelons du commandement. Leur mise en place, l'utilisation, leur soutien ordinaire et leur manœuvre nécessite un personnel, du matériel et des véhicules qui s'ajoutent à la taille de l'UQG. Par ailleurs, « le manque de convivialité et la complexité des outils¹⁵⁵ », la multiplication de systèmes différents (selon les armées, les niveaux hiérarchiques, les métiers) pas toujours interopérables¹⁵⁶, les problématiques liées à la confidentialité des données et à la souveraineté nationale¹⁵⁷, les contraintes techniques et technologiques, etc. ont fait de la fonction SIC l'un des contributeurs majeurs à la prise de masse des organismes de commandement¹⁵⁸.

À ces différents facteurs exogènes s'ajoutent des facteurs plus endogènes et subjectifs. Comme toute organisation, les structures militaires semblent souffrir de biais qui les incitent à pallier la complexité des tâches à accomplir par la multiplication du personnel. La loi de Brooks¹⁵⁹ et des rendements décroissants s'impose ici comme ailleurs : plus le volume de l'organisme est important, plus l'utilité du personnel est marginale et ajoute en complexité par les interactions créées.

153. « La division », *Objectif Doctrine*, n° 34, Paris, CDEF, Armée de terre, 2002, p. 78.

154. Entretiens à la Division études et prospectives C2, Paris, 18 octobre 2018.

155. F. Clée, *op. cit.*

156. S. Caplain, *op. cit.*

157. Chaque niveau de confidentialité (secret défense, confidentiel défense, etc.) doit avoir un réseau SIC dédié et chaque chaîne de commandement nationale doit avoir son SIC propre, distinct de celui de la coalition. Internet, de plus en plus utilisé en opération, nécessite un réseau à lui seul.

158. Ensemble des entretiens au CPCO, Paris, à la DEP C2, Paris, au CRR-FR, Lille, à la 3^e DIV, Marseille, du 5 octobre au 29 novembre 2018.

159. F.P. Brooks, *The Mythical Man-month*, Addison-Wesley, 1975. Sur le sujet, lire G. Gombert, « La loi de Brooks ou pourquoi la multiplication des collaborateurs fait perdre du temps », Cadreo, 10 octobre 2017, disponible sur : www.cadreo.com.

Tableau 5 : Gains pour chaque personne supplémentaire d'une organisation à travail constant (loi de Brooks)

Nombre de personnes dans l'organisation	Répartition du travail par personne (en %)	Gain de travail relatif (en %)	Interactions totales
1	100	0	0
2	50	50	1
3	33,33	16,67	3
4	25,00	8,33	6
5	20,00	5,00	10
10	10,00	1,11	45
15	6,67	1,00	105
20	5,00	0,26	190

À cette tentation « naturelle » et propre à toute organisation peuvent s'ajouter d'autres plus spécifiques au monde militaire. En effet, réduire les effectifs d'une division d'un quartier général est difficile quand il est aussi question d'influence voire de pouvoir, entre armées, entre services, entre fonctions opérationnelles. Au sein de l'OTAN, diminuer une participation nationale à une opération est souvent perçu comme l'envoi « un signal fort aux alliés¹⁶⁰ », que l'on ne prend pas à la légère.

Les retours d'expérience (RETEX) peuvent également favoriser l'augmentation des effectifs théoriques des états-majors. Si, au cours d'une opération, du personnel est ponctuellement venu à manquer pour une tâche particulière, cela peut être pris en compte par l'institution militaire. Celle-ci amende alors la doctrine en conséquence, en renforçant en personnel la fonction déficiente. La mémoire des causes originelles se perdant plus vite que celle des conséquences, des aménagements qui ne devaient être que conjoncturels deviennent parfois des normes durables¹⁶¹.

La confusion des niveaux tactiques contribue également à ce phénomène. Habités à disposer en opération de moyens qui ne sont pas de leur niveau d'emploi théorique, certains commandements réclament la

160. Entretiens à la DEP C2, Paris, 18 octobre 2018.

161. Sur le cycle du RETEX, lire C. Brustlein, « Apprendre ou disparaître ? Le retour d'expérience dans les armées occidentales », *Focus stratégique*, n° 33, Ifri, octobre 2011.

description de postes supplémentaires dans leurs organigrammes. Or, si ce type de renforcement est possible en opération de guerre limitée, cela ne pourrait être le cas dans le cadre d'un engagement massif. En effet, certaines ressources (moyens aériens, renseignement, moyens sol-air, etc.) sont d'une telle rareté que leur emploi ne pourrait être que centralisé. L'arbitrage de leur attribution comme leur coordination seraient alors réservés au plus haut niveau, plaçant les formations subordonnées en situation de « concurrence¹⁶² ». Une distorsion s'observe donc entre un modèle d'état-major « idéal » décrit dans les textes et ce qui serait réalisable en cas d'engagement majeur.

En raison de ces nombreux facteurs, et en dépit d'une prise de conscience assez partagée de la tendance macrocéphalique de la fonction commandement, il semble difficile, au sein de l'OTAN, d'engager un mouvement rétrograde. On constate même que, pour assurer la coordination de ces fourmilières, les postes d'adjoint ou de conseiller auprès du général ou de son chef d'état-major se sont multipliés ces dernières années¹⁶³. La tendance semble être à renforcer le « *Command group* » : créer un état-major particulier pour coordonner l'état-major !

Quelles limites face au retour de la haute intensité ?

Fourmilières besogneuses, à la tête de corps expéditionnaires plutôt réduits bien que conçues pour diriger des armées entières, les structures de commandement opérationnel modernes pourraient pourtant un jour retrouver leur vocation première. En effet, la probabilité d'un conflit majeur, voyant une coalition occidentale affronter un ennemi robuste en situation de quasi-symétrie, n'est plus une éventualité écartée dans la prospective stratégique. Face à ces nouvelles menaces, les structures mises en place pourraient révéler des fragilités, tant stratégiques qu'opérationnelles, inhérentes à leur taille et leur complexité.

162. C'est ainsi qu'en doctrine, la FSCC de niveau 3 est décrite avec des moyens de coordination aérienne et de défense sol-air dont il est peu probable que la brigade dispose pleinement dans un conflit majeur. Une grande partie de la coordination devra plus probablement être faite à la division ou au LCC. Dans les faits, ces postes sont rarement armés lors d'exercice de ce niveau.

163. *Deputy/Adviser to Commander* (DCOM, ACOM) ou *Deputy/Adviser to Chief of Staff* (DCOS, ACOS). Même si leur rôle peut être nécessaire, des doublons existent parfois et semblent étonnants, comme un ACOM « Renseignement » distinct du chef J2 ou un conseiller « Air » en plus de du chef JFACC, par exemple. Entretiens au CPOIA, Paris, 13 décembre 2018.

Nouveaux contextes, nouvelles menaces ?

« Sur la scène internationale, la menace d'une déflagration majeure redevient possible¹⁶⁴ » écrivait Emmanuel Macron dans la préface à la *Revue Stratégique de sécurité et de défense nationale*. La résurgence d'une forme de rivalité parfois agressive entre le « camp occidental » et certaines puissances comme la Russie et la Chine, fait évoquer à de nombreux commentateurs le retour d'une « guerre froide¹⁶⁵ », avec des « similitudes » entre les années 1950 et nos jours¹⁶⁶. Or, si la situation actuelle emprunte un peu à la guerre froide dans le sens où elle accroît les risques de confrontation majeure, elle s'en distingue aussi par des attentes et des menaces inédites qui pèsent sur structures de commandement opérationnel.

Les structures de commandement opérationnel sont d'abord fragilisées par la situation actuelle. Sur le plan financier tout d'abord, elles souffrent naturellement du sous-investissement chronique dans les dépenses de défense depuis la fin de la guerre froide. En France même la tendance commence seulement à s'inverser avec le vote de la loi de programmation militaire 2019-2025, encore que de nombreuses incertitudes demeurent sur sa mise en œuvre¹⁶⁷. Rien n'est encore acquis pour la livraison d'outils indispensables au commandement de demain : Système d'information des armées (SIA), Stations satellites SYRACUSE IV, postes radio CONTACT, etc.¹⁶⁸.

Les interrogations sont aussi nombreuses sur le plan géopolitique. Les déclarations du président Trump ont considérablement fragilisé le lien transatlantique¹⁶⁹. Or, l'OTAN dépend essentiellement de moyens américains pour toute sa chaîne C4ISR¹⁷⁰. En cas de conflit majeur en Europe sans le soutien des États-Unis, une coalition multinationale aurait de grandes difficultés à monter sa structure de commandement. Il pourrait ne plus être tenable d'accepter, comme par le passé, des fragilités capacitaires, en comptant sur un sursaut budgétaire et industriel de « temps de guerre » complété par l'appui américain.

Sur le plan opérationnel, les nouvelles potentialités d'engagement semblent faire peser des menaces sur l'ensemble des structures de

164. E. Macron, « Préface », *Revue stratégique de défense et de sécurité nationale 2017*, op. cit. p. 5.

165. V. Lepetit, « Guerre froide, le retour ? », *Courrier International*, 18 octobre 2018.

166. P. Blanchard, « Guerre froide, le retour ? », *Marianne*, 22 avril 2018.

167. Pour les interrogations du Sénat sur la LPM, voir « Projet de loi relatif à la programmation militaire pour les années 2019 à 2025 et portant diverses dispositions intéressant la défense », disponible sur : www.senat.fr.

168. Projet de LPM 2019-2025, *Rapport annexé*, Paris, Ministère des Armées, 2018, p. 41-45

169. O. Tallès, « D. Trump peut-il retirer les États-Unis de l'OTAN ? », *La Croix*, 9 novembre 2016.

170. *Command, Control, Communication, Computers, Intelligence, Surveillance, Reconnaissance*.

commandement. La supériorité militaire occidentale est en effet de plus en plus contestée. La situation de quasi-suprématie aérienne et informationnelle des pays de l'OTAN est remise en question, non seulement par les grandes puissances émergentes, mais aussi par des acteurs intermédiaires qui ont massivement investi dans les moyens de déni d'accès¹⁷¹. Le cyber est devenu une arme relativement accessible à un adversaire et d'autant plus redoutable pour les PC occidentaux, très numérisés. Même l'espace est désormais contesté : les satellites, vitaux tant pour les communications de toute la chaîne de commandement que pour le renseignement ou la géolocalisation (navigation, acquisition de cibles, *Blue Force Tracking*, etc.), ne forment plus des constellations discrètes et inexpugnables¹⁷².

Cette mise à mal du « confort opératif » s'accompagne d'une volonté réaffirmée de certains acteurs de se doter de la capacité de neutraliser d'emblée les centres de commandement occidentaux, considérés comme des sources de leur puissance. L'allongement des portées des missiles conventionnels sol-sol, air-sol et mer-sol produits en Russie et en Chine au-delà des 500 km, rendant maintenant caduque le traité sur les forces nucléaires de portée intermédiaires sur le segment sol-sol¹⁷³, semble aussi participer d'une volonté de pouvoir frapper les PC opératifs voire stratégiques, situés en dehors de la zone des contacts. La densification des capacités russes de guerre électronique¹⁷⁴ comme le développement d'armes à micro-ondes renforcent ce sentiment que les systèmes de commandement opérationnel seront à l'avenir à la fois plus vulnérables et plus pris pour cibles.

Enfin, ces nouvelles menaces n'effacent en rien celles qui ont prévalu ces dernières années. Le retour d'une menace potentielle en Europe n'efface pas celle, bien actuelle, au Sahel. La concomitance d'adversaires asymétriques avec d'autres plus symétriques ou dits « hybrides » semble ainsi devoir caractériser la physionomie des conflits à venir. Dès lors, les contraintes ayant participé à modeler les structures actuelles, liées à l'« écrasement » du commandement, la complexité des opérations, la multinationalité, la numérisation, etc. perdureront très probablement en dépit de cette évolution du contexte stratégique et opérationnel.

171. J.-C. Noël, M. Paglia, E. Tenenbaum, « Les armées françaises face aux menaces anti-aériennes de nouvelle génération », *Focus stratégique*, n° 86, Ifri, décembre 2018.

172. En mai 2016, devant la commission de défense de l'assemblée nationale, le commandement interarmées de l'espace annonçait que des satellites français avaient été approchés par des satellites russes. *Commission de la défense nationale et des forces armées*, Séance de 17 heures, Copte rendu n° 48, 17 mai 2016, disponible sur : www.assemblee-nationale.fr.

173. Sur le sujet, voir « Traité nucléaire INF : Moscou se dit prêt à reprendre les discussions », *Le Monde*, 16 janvier 2019.

174. P. Gros, « Les opérations en environnement électromagnétique dégradé », *Note n° 1*, Observatoire des conflits futurs, mai 2018.

De la préparation à l'engagement opérationnel : quelles implications ?

Dans un contexte de résurgence potentielle d'adversaires étatiques puissants et de conflits symétriques, l'instauration de ce commandement macrocéphale a forcément des implications militaires, tant dans la préparation des forces que dans la conduite des opérations.

La gageure de la préparation des PC

En premier lieu, ces organisations énormes sont difficiles à armer dans un contexte général de juste suffisance des effectifs et des moyens des armées. En France, le JFACC de Lyon-Mont-Verdun, composante aérienne opérationnelle permanente, ne dispose que d'une quarantaine de personnes, volume strictement nécessaire pour conserver les savoir-faire d'une formation de ce niveau. C'est un « squelette¹⁷⁵ » qui nécessite d'être renforcé en exercice comme en cas d'opération réelle. La composante terrestre est un peu mieux lotie mais le CRR-FR de Lille est rarement aligné en effectifs sur ses besoins théoriques¹⁷⁶, même s'il bénéficie d'un effort en ressource humaine l'année de sa certification. La conséquence de ce sous-effectif permanent est que nombre de postes interarmées¹⁷⁷ ou liés à l'environnement opérationnel (PSYOPS, CIMIC) ne sont pas pourvus¹⁷⁸.

La difficulté à aligner les effectifs prescrits pénalise également l'entraînement collectif et individuel. En France, plus aucun exercice ne relie trois niveaux tactiques successifs complets, ce qui limite le réalisme des manœuvres. Les états-majors eux-mêmes en sont les premières victimes. Un PC divisionnaire en exercice nécessite un renfort d'un peu plus de 10 % de réservistes¹⁷⁹ et jusqu'à 30 % de personnels extérieurs à l'organisme¹⁸⁰. S'y ajoutent les 10 à 15 % de l'effectif qui viennent d'être affectés à l'état-major : ceux-là n'ont pas toujours l'habitude de travailler à ce niveau ou dans ces fonctions et doivent donc être formés en interne avant que la structure ne soit pleinement opérationnelle¹⁸¹. Ainsi, déviant de leur vocation initiale

175. On parle d'ailleurs de « Core JFACC ». Un renforcement de son personnel est à l'étude. Entretiens au JFACC, Lyon-Mont-Verdun, 13 novembre 2019.

176. Effectifs réels proches de 500 personnes en 2018 pour une description de l'ordre de 600. Entretiens au CRR-FR, Lille, 9 octobre 2018.

177. Il n'y a pas ou plus d'éléments de liaison Terre (GLE) et Marine (MLE) au JFACC, ni d'éléments de liaison Air (ALO) et Marine au CRR-FR.

178. Ce sous-effectif ne se ressent pas qu'en exercice : ainsi le JFACC pour l'Afrique Centrale et Orientale (AFCO), composante Air de l'opération Barkhane, dispose d'une quarantaine de personnes dont un seul permanent. Le reste provient de renforts individuels changeant tous les deux mois.

179. Moyenne établie sur les années 2010, 2012, 2014, 2018.

180. Exercices *Guibert* 2012 et *Citadelle Guibert* 2018.

181. 15 à 20 % du personnel de la division, par manque de pratique, ne maîtrise pas les SIC. Entretiens 3^e Division, Marseille, 29 novembre 2018.

d'entraînement des PC, les exercices majeurs deviennent gigantesques et doivent désormais consacrer beaucoup de temps aux essais techniques, aux répétitions avant l'évaluation, afin de pallier le manque d'instruction et d'expérience d'une partie du personnel. Conscients de ces faiblesses, les contrôleurs mettent plus rarement les systèmes en difficulté, notamment quand une certification opérationnelle est à la clé. L'OTAN s'attache essentiellement à ce que les cellules sachent « remplir les tâches et appliquer les procédures¹⁸² ».

Par ailleurs, l'écrasement du commandement et l'emploi multi-niveaux des états-majors qui en découle, ont des conséquences sur l'entraînement des PC. Devant être prêts à assumer des responsabilités allant du niveau tactique au niveau opératif, une certaine confusion des tâches peut apparaître au sein des cellules. Le CRR-FR, par exemple, alterne tous les deux ans entre le niveau JTFHQ (opératif pour une opération limitée) et celui de LCC (tactico-opératif pour une opération d'ampleur). Un état-major de division française jongle principalement entre un rôle de niveau 2 OTAN et celui de PCIAT (JTFHQ français) en opération¹⁸³. Ces états-majors se réorganisent donc à mi-cycle, ce qui implique pour le personnel de s'approprier de nouvelles fonctions et procédures. Inévitablement, certains services peuvent avoir tendance à sortir de leurs prérogatives lorsqu'ils redescendent d'un niveau. Il n'est pas rare en exercice qu'une division fasse « des planifications énormes alors qu'on lui demande simplement d'exécuter la manœuvre du LCC¹⁸⁴ ». De même, devenus des spécialistes de la stratégie indirecte à des niveaux stratégiques qui ne sont pas naturellement les leurs, les états-majors tactiques éprouvent parfois des difficultés à revenir à leur cœur de métier. En 2017, un rapport sur l'entraînement des PC de niveau 3 affirmait que « certaines compétences liées aux missions de coercition face à un ennemi symétrique n'étaient plus acquises par les états-majors¹⁸⁵ ».

Les systèmes de commandement semblent donc être arrivés à une forme de taille critique pour leur entraînement. Leur volume et la diversité des rôles qui leur sont confiés obligent d'évaluer leur valeur opérationnelle lors d'exercices énormes. Ces « cirques Pinder », comme ils sont parfois surnommés, nécessitent tant de ressources qu'ils ne peuvent plus entraîner les états-majors dans les conditions exigeantes que justifient les nouvelles menaces qui pèsent sur les PC.

182. Entretiens CRR-FR, Lille, 9 octobre 2018.

183. L'état-major conserve la vocation à armer un LCC, mais il ne s'entraîne pas spécifiquement sur ce niveau intermédiaire.

184. Entretiens CRR-FR, Lille, 9 octobre 2018.

185. Bilan du CCPF, *Regard sur l'entraînement des forces terrestres*, 2017, p. 3.

Conséquences opérationnelles et interrogations stratégiques

Une structure de commandement reposant sur des fourmilières immobiles pose forcément un problème opérationnel. Outre la vulnérabilité de la chaîne décisionnelle du fait de sa dépendance aux différents réseaux de communication¹⁸⁶, celle des systèmes eux-mêmes pose question. D'une part, un PC plus volumineux est forcément plus facile à déceler, même lorsqu'il est assez éloigné de la zone des contacts. Son acquisition par moyens visuels ou satellitaires est plus facile, sa signature électronique moins discrète, et les possibilités d'indiscrétions, volontaires ou non, vont croissant avec les effectifs. Rarement blindés ou enfouis, ils dépendent de moyens rayonnants (antennes radio ou satellitaires) qui doivent obligatoirement être à l'air libre, ce qui les rend peu protégés face aux attaques provenant de la troisième dimension, de la guerre électronique ou du cyber. Par ailleurs, les PC sont également plus dépendants de leur logistique, les besoins en énergie (carburant, électricité), en hygiène ou en alimentation (eau, vivres, évacuation des déchets, etc.) étant fonction du volume de personnel et de matériel déployé. Or, si les hommes peuvent supporter provisoirement une pénurie quelconque, les machines (ordinateurs, transmissions) nécessitent de l'électricité en permanence¹⁸⁷.

En principe ces vulnérabilités structurelles doivent être compensées par la mobilité : un PC de brigade, par exemple, devrait pouvoir se déplacer toutes les 10 heures dans la doctrine française. Mais ces procédés habituels de sauvegarde (discrétion, mobilité et bascules, fractionnement des PC, mode dégradé, etc.) se sont en partie perdus par manque d'entraînement. Cette lacune est moins le fruit d'une mauvaise volonté des opérationnels que celui des énormes problèmes que ces manœuvres posent en termes techniques et logistiques (organisation des déplacements, coupures électriques, sécurité des transmissions, etc.). S'ils restent définis en doctrine¹⁸⁸, les entraînements à la bascule de PC ont quasiment disparu¹⁸⁹ de même que les mouvements. De toutes les façons, comme le reconnaît un officier d'état-major, « on n'a plus les vecteurs pour déplacer tout ça¹⁹⁰ ».

Même l'efficacité intrinsèque des PC peut être affectée. S'agissant d'organes militaires d'aide à la décision, ayant vocation à transmettre les

186. La France ne compte par exemple que 4 avions AWACS, rarement disponibles simultanément mais indispensables pour coordonner les opérations aériennes en absence de moyens sols.

187. Électricité par ailleurs produite le plus souvent par des groupes électrogènes à combustion. Une simple pénurie de carburant peut ainsi neutraliser tout un quartier général.

188. Toutefois, la doctrine française reconnaît que la bascule « semble de moins en moins envisageable pour les niveaux 1 et 2 ». AC 30.101, *op. cit.*, p. 21.

189. Entretiens DEP C2, Paris, 18 octobre 2018.

190. Entretiens 3^e Division, Marseille, 29 novembre 2018.

ordres le plus rapidement possible, leur taille s'avère pénalisante. En effet, la performance d'un PC s'exprime notamment dans sa capacité à travailler plus rapidement que les systèmes adverses. À la manière d'un joueur d'échecs qui pourrait bouger ses pièces deux fois en un seul tour, un cycle décisionnel plus rapide que l'adversaire confère un avantage indéniable. Or, un état-major volumineux, Loi de Brooks oblige, suppose des équipes plus nombreuses qui nécessitent autant de réunions de coordination venant polluer le « *Battle Rythm*¹⁹¹ » de l'état-major. La multiplication des acteurs provoque presque inexorablement des ordres plus longs et plus détaillés : chacun tenant à ce que sa partie y figure. Les procédures sont alourdies car les demandes d'information s'accroissent avec le nombre des cellules. Des niveaux intermédiaires de synthèse peuvent prendre certaines décisions par délégation mais ils demandent eux-mêmes une coordination des niveaux supérieurs. Ainsi, les chefs militaires peuvent même parfois devenir captifs de leur propre structure. Pris par la multiplication de ses interlocuteurs directs et des réunions de coordination, le général n'a plus le recul suffisant ni le temps nécessaire à la réflexion. Beaucoup rognent sur leur temps de repos indispensable à une saine prise de décision. Dans ces structures macrocéphales où le « comprendre » a pris le pas sur le « commander », « tout état-major tend naturellement à croître jusqu'à un seuil d'inefficacité, au-delà duquel son efficacité évolue en fonction inverse de son effectif¹⁹² ».

Enfin, le volume des quartiers généraux pourrait même avoir des conséquences stratégiques. Pour pouvoir s'aligner sur le volume standard des états-majors OTAN, un pays ayant l'ambition d'être nation-cadre ne peut que rarement se passer des moyens humains ou matériels de l'Alliance. Les forces armées nationales, malgré leurs faibles ressources, sont alors contraintes d'adopter des schémas, pratiques et procédures qui favorisent des effectifs de commandement pléthoriques. Leur dépendance à l'ensemble du système allié en est inévitablement renforcée. De plus, lors de la génération de Force, la difficulté à pouvoir armer tous les postes oblige parfois à des choix cornéliens entre fonctions multinationales ou nationales. C'est le cas du renseignement par exemple, dont le personnel rare est réparti entre le B2 de la Force (favorisant l'influence nationale au sein de l'Alliance) et la FRANIC, cette composante renseignement du NCC (pour privilégier l'appréciation nationale autonome de situation). Se pose alors la question de la marge de manœuvre réelle des membres de l'Alliance et de la volonté de l'OTAN de brider, par le biais de ses méga-PC, les velléités d'indépendance de certains de ses membres.

191. Rythme de travail de l'état-major. Défini par le CEM, il définit l'emploi du temps journalier avec les horaires des bordées, des réunions diverses, des productions à recevoir ou à envoyer.

192. Entretien avec le colonel C. de Lajudie, chaire de Tactique du CDEC, 19 octobre 2018.

Le casse-tête récurrent de l'intégration interarmées

Tout commandement d'une opération est par nature interarmées. Le fait qu'une bonne combinaison entre les différentes capacités des trois principales composantes (Terre, Air, Mer) soit une condition nécessaire à la victoire n'est plus sujet à discussion au sein des états-majors. La volonté de dépasser les querelles de clochers pour mieux travailler conjointement en opération est réelle. La facilitation de la coordination interarmées a même souvent justifié l'adaptation de format des organes de commandement¹⁹³, et le besoin en moyens de communication adaptés à l'interarmées a porté une grande partie des évolutions technologiques en matière de C4ISR¹⁹⁴. Pourtant, cette vertueuse synergie des effets reste un combat quotidien des structures de commandement qui, malgré leur taille et leurs capacités, peinent encore souvent à tirer le meilleur profit de la coordination interarmées. La faute en revient plus à des questions structurelles et techniques qu'à d'éventuels aspects culturels et bureaucratiques résiduels.

En premier lieu, cette difficulté est liée aux différences structurelles entre les armées, liées à la nature de leur mission et à leur milieu d'engagement. L'armée de Terre reste attachée à la subsidiarité et au commandement de l'avant car elle est amenée à diriger des troupes nombreuses, évoluant dans un environnement complexe, différent d'un compartiment de terrain à l'autre. L'armée de l'Air préfère un commandement plus centralisé en raison de volumes de déploiement beaucoup plus réduits¹⁹⁵, de la rareté de la ressource et de l'allonge de ses moyens. La Marine enfin évolue dans un environnement spécifique, où la plus petite unité peut conjuguer des responsabilités tactiques, opératives voire stratégiques ou interministérielles¹⁹⁶.

De ces spécificités structurelles découlent des organisations et des chaînes de commandement différentes. La mise en œuvre de l'interarmées est donc souvent une gageure, même quand les liens de subordination sont clairement établis sur un principe de « menant » et de « concourant ».

193. Comme la création de Détachements de liaison, d'observation et de coordination (DLOC) au profit des GTIA ou celle des *Fire Support Coordination Cells* (FSCC) au sein des états-majors tactiques.

194. Notamment à travers la mise en place de la « Liaison 16 », standard OTAN assurant la transmission de données interarmées.

195. Dans le cadre de l'opération Barkhane, l'armée de l'Air française déploie 3 drones, 7 avions de chasse, 6 à 10 avions de transport. État-major des Armées, *Dossier de presse Opération Barkhane*, décembre 2018, disponible sur : www.defense.gouv.fr.

196. La présence d'un seul de ses bâtiments dans des eaux territoriales étrangères a une portée stratégique et les missions de la Marine dans le cadre de l'action de l'État en mer (sauvetage en mer, participation à la lutte contre les trafics, etc.) lui confèrent des fonctions éminemment interministérielles.

L'exemple le plus éclairant est celui de la répartition des zones de responsabilités. Il arrive en effet que la zone d'action de la composante aérienne soit plus vaste que la zone d'opération de la Force elle-même ou qu'elle inclue plusieurs opérations. C'est notamment le cas du JFAC AFCO¹⁹⁷ de l'opération Barkhane, dont la zone d'action s'étend jusqu'à Djibouti, et qui s'occupe également de Sabre¹⁹⁸. Quand le même avion de transport sert à ravitailler Bamako, à relever du personnel à Djibouti, ou à parachuter une équipe de forces spéciales, des priorités doivent être définies par le niveau stratégique, privant parfois le COMANFOR de la plénitude des moyens qui lui sont théoriquement subordonnés.

Ces spécificités structurelles en matière de commandement ont forcément des conséquences, notamment pour la coordination air-sol. Le commandement très centralisé de l'armée de l'Air fait la part belle à l'anticipation, à la préparation des missions et à l'usage « rationalisé » de ses ressources, rares tant en personnel qu'en matériel. Il s'accommode donc mal de la logique terrestre, très décentralisée, où toute planification reste hypothétique et où toute demande est forcément impérieuse et urgente. Dès lors, les opérations aéroterrestres sont très souvent conçues par la composante terre, qui envoie ensuite ses demandes à la composante aérienne qui y satisfait au mieux. Plus qu'une véritable conception intégrée, « ces missions sont actuellement planifiées "en série" [et] non d'une manière interarmées¹⁹⁹ ». Pour éviter cette segmentation du processus décisionnel, des protocoles et des moyens ont été mis en place pour permettre une certaine délégation de la conception et du contrôle des actions interarmées jusqu'aux bas échelons.

Malgré la bonne volonté, la mise en œuvre d'une « tactique interarmées » intégrée peine à s'affranchir des contraintes technico-opérationnelles. Concevable dans les conflits actuels, nombre d'officiers de l'armée de l'Air ne « voient même pas comment ce peut être possible²⁰⁰ » en cas d'engagement majeur. En effet, même si les moyens aériens sont plus importants en MJO, les gabarits d'emploi s'imposent d'autant plus : selon la doctrine, la zone opérationnelle d'une patrouille de quatre chasseurs correspond alors au ciel de plusieurs divisions terrestres²⁰¹. Sa « subordination », même très provisoire, à un simple GTIA est d'autant plus improbable que ce bataillon sera en « concurrence » avec tous les autres

197. Pour Afrique Centrale et Orientale.

198. Opération des forces spéciales françaises au Sahel.

199. J.-P. Gaviard, « La problématique du C2 : contexte et enjeux », *Penser les ailes françaises* n° 25, Paris, Centre d'études stratégiques aérospatiales, 2011, p. 91.

200. Entretiens au JFACC, Lyon Mont-Verdun, 13 novembre 2018.

201. Correspond à une surface au sol d'environ 15 000 Km². Entretiens au JFACC, Lyon Mont-Verdun, 13 novembre 2018.

pour bénéficier d'appuis aériens. Dans un conflit symétrique où il faudra en plus conquérir et conserver la supériorité aérienne, l'armée de l'Air, qui aura besoin de toute sa liberté d'action et aura plus d'aéronefs à commander, n'envisage pas de délégation de moyens.

La synergie interarmées reste donc bien souvent, même au sein de PC les plus modernes, un idéal partagé plutôt qu'une réalité pratiquée. Mastodontes tirillés entre des conflictualités asymétriques qui persistent et une menace symétrique qui revient, les structures de commandement semblent une fois de plus condamnées à l'évolution ou à l'obsolescence.

Commander les armées de demain

Le commandement des armées de demain aura à faire face à un double défi. Tous les aspects qui ont justifié la création de systèmes imposants, complexes et consommateurs perdureront alors que le mode de guerre incitera au contraire à plus de mobilité, de discrétion et de rapidité d'exécution. Demain comme aujourd'hui, protéger les populations et assurer les conditions de la reconstruction, resteront au cœur des enjeux militaires car ce sont des éléments indispensables à la victoire. Cependant, la phase initiale et prioritaire consistant tout simplement à prendre l'ascendant sur l'ennemi sera beaucoup plus difficile à accomplir. Une importante réflexion doit donc être entreprise afin de concevoir le futur modèle du commandement. Loin d'une rupture brutale avec le « monde ancien », il conviendra à la fois de préserver les qualités des systèmes actuels tout en les adaptant aux nouvelles conditions d'engagement. Dans ce domaine, la France fait partie des rares nations occidentales à s'être lancées dans une réflexion stratégique et doctrinale en la matière. Sans pouvoir prédire quel sera le modèle qui s'imposera aux forces de demain, celui-ci devra impérativement gagner en survivabilité, en combinant des solutions aussi bien organisationnelles que technologiques.

La position française, entre réflexion prospective et adaptation pragmatique

Peu nombreux sont les pays à remettre en question les structures actuelles de commandement opérationnel. Ayant développé une position particulière au sein de l'OTAN, tiraillée entre la préservation de sa souveraineté et ses engagements internationaux, la France a voulu entretenir une culture stratégique propre et innovante qui la place aujourd'hui comme un moteur de la prospective doctrinale en matière de commandement. C'est ainsi que l'armée française, consciente de ses limites comme de ses obligations opérationnelles, a développé une structure de commandement flexible et modulaire qui lui permet, pour le moment, de faire face à ses engagements.

La France, moteur de la réflexion stratégique sur le commandement

Les problématiques liées aux structures de commandement, notamment sur le volume et la vulnérabilité des PC, n'affectent pas les membres de l'OTAN de façon uniforme. L'Allemagne partage le constat et a entrepris une réflexion doctrinale pour y remédier au niveau tactique. Cependant, pour les niveaux supérieurs, elle privilégie une approche multinationale, l'interopérabilité avec l'Alliance dans le cadre des structures actuelles étant sa priorité²⁰².

Le Royaume-Uni a entrepris depuis quelques années des travaux prospectifs qui ont amené à envisager une révision de son modèle d'armée à l'horizon 2035. Dans une approche très techno-centrée, le futur C2 britannique est décrit comme disposant de communications plus intégrées, favorisant la coopération entre services et développant un style de commandement plus participatif²⁰³. Pourtant, probablement du fait des fluctuations budgétaires, peu d'évolutions organiques ou doctrinales tangibles ont été observées²⁰⁴. Au niveau tactique est seulement évoqué un commandement très décentralisé, où chaque unité interarmes pourrait bénéficier de son propre système de commandement complet. Cette approche séduisante qui considère l'agilité comme une qualité première du futur commandement, pose toutefois des problèmes de fond liés à la coordination des acteurs ou au volume SIC nécessaire²⁰⁵.

La réflexion la plus complète et la plus sérieuse sur l'avenir du commandement vient naturellement des États-Unis. L'armée américaine, dans sa nouvelle doctrine *Multi-Domain Battle* (MDB)²⁰⁶ met en avant la nécessaire interopérabilité entre ses services. Plus qu'un énième appel à la coordination interarmées, l'idée est de favoriser la conception de la manœuvre aux plus bas niveaux et ainsi de développer des doctrines, des procédés et des moyens la favorisant²⁰⁷. L'ensemble repose sur l'instauration d'un style de commandement, le « *Mission Command* », donnant plus de

202. « How Will Land Forces Fight in the Future? », Thesis Paper, DEU Army Command Commander, 2016.

203. *Joint Force Concept 1/17: Future Force Concept*, Shrivenham, DCDC, Ministry of Defence, 2017, p. 8.

204. À l'exception d'une expérimentation intéressante conduite par la 3e « Iron » division britannique en 2017, mettant en œuvre un *Distributed Command* à 4 PC interconnectés. Echanges avec le chef de bataillon Karim Assaad et le chef d'escadrons Ludovic Puga, 9 janvier 2018.

205. S. Jay, « Les systèmes de commandement en réseau dans la guerre de demain », *Revue militaire générale*, n° 53, 2019, p. 50-55.

206. *Multi-Domain Battle: Evolution of Combined Arms for the 21st Century 2025-2040*, Department of the Army, octobre 2017.

207. J.-J. Patry, « Multi-domain Battle : comment l'Army se prépare pour une confrontation majeure en 2035 », *Défense et industrie*, n° 10, Paris, FRS, décembre 2017.

latitude aux subordonnés pour remplir la mission donnée par le chef. Cette réforme, toute conceptuelle qu'elle soit, imprègne déjà la doctrine américaine²⁰⁸ mais semble difficile à mettre en œuvre par d'autres. D'une part, le « *Mission Command* » s'apparente beaucoup à ce qui se pratique déjà en France, où l'éducation militaire prône la fidélité à l'« esprit » de la mission prioritairement à sa « lettre ». D'autre part, la conception tactique intégrée décrite dans MDB suppose une profusion de moyens²⁰⁹ incompatible pour l'heure avec les capacités européennes.

Avec la sortie en septembre 2016 de la directive *Action Terrestre Future* (ATF), la France se révèle comme un élément moteur de la réflexion militaire sur la performance du commandement. Celle-ci y est en effet érigée en facteur de supériorité opérationnelle (FSO)²¹⁰, un objectif majeur de l'armée de Terre pour affronter les conflits de demain. Dans ce cadre, la structure de commandement française doit devenir un « système [...] plus clairvoyant, plus agile et plus robuste²¹¹ », capable de discerner dans la durée les actions les plus pertinentes à mener, quelles que soient les évolutions du milieu. Réaffirmant l'esprit militaire français basé sur le sens de la synthèse, l'aptitude à décider dans l'urgence et la subsidiarité, ATF donne des « pistes de réponse » qui touchent à la fois au style de commandement, à l'organisation à adopter ou aux moyens à développer. Pour ce qui est des systèmes eux-mêmes, la volonté affichée est d'améliorer l'efficacité et la rationalisation des organismes afin de faciliter la manœuvre : « optimisés [et] allégés [...] les PC [...] réduiront leur empreinte sol au bénéfice de la mobilité²¹² ».

Cependant, si la France semble s'être lancée dans une réflexion sur sa structure de commandement, elle n'a pas les moyens de faire cavalier seul. Constatant les limites des PC multinationaux mais ne pouvant se passer du cadre de l'Alliance, les armées françaises sont contraintes à une sorte d'entre-deux stratégique en matière de commandement : assurer l'interopérabilité nécessaire mais conserver une singularité pragmatique.

208. FM 3.0, *Operations*, Department of the Army, octobre 2017.

209. Chaque petite entité militaire étant amenée à concevoir elle-même une manœuvre intégratrice, elle doit disposer en propre de l'ensemble des ressources nécessaires. Ceci nécessite beaucoup d'effecteurs et de moyens de coordination.

210. Avec la compréhension, la coopération, l'influence, l'agilité, l'endurance, la force morale, et la masse. ATF, *op. cit.*, p.62.

211. *Ibid.*, p. 58

212. *Ibid.*, p. 60.

La flexibilité stratégique française

Ne pouvant plus conduire d'opérations de grande ampleur seules, les armées françaises sont contraintes à l'interopérabilité avec les pays alliés, quand bien même les normes de l'Alliance peuvent pénaliser l'efficacité opérationnelle nationale. La France a donc développé un système très modulaire, basé autant sur une culture de la flexibilité que sur des procédés bien définis, qui rend cet entre-deux stratégique tenable pour le moment.

En effet, même si elle reconnaît les lourdeurs et les contraintes liées à l'intégration dans les structures de commandement de l'OTAN, la France revendique sa volonté d'assumer un rôle de premier plan au sein de l'Alliance. Au niveau stratégique, cette ambition s'exprime par le développement de l'interopérabilité avec les alliés, objectif réaffirmé dans ATF qui identifie la coopération comme l'un des FSO²¹³. La dimension interalliée dans l'organisation, les procédures et la formation des systèmes de commandement français est un choix assumé. Cependant, les difficultés arrivent vite lorsqu'il s'agit d'assumer ses responsabilités dans le cadre de l'alerte NRF par exemple, alors que le pays est largement engagé militairement par ailleurs. La France a donc développé une stratégie de flexibilité, alliant coopération multinationale et préservation de l'exception nationale. Les armées s'engagent ainsi « moralement » à fournir à l'Alliance les moyens nécessaires en cas de crise, sans les maintenir immobilisés sur le pied de guerre pour autant. Cette lecture particulière de ses obligations lui permet d'envoyer en opération extérieure ou intérieure du personnel appartenant à des états-majors censés officiellement être en alerte permanente face à l'est²¹⁴. En fonction de l'évolution de la situation en Europe, la France compte sur la réactivité de ses armées pour que ces éléments soient rapatriés et reconfigurés selon leur nouvelle mission.

Par ailleurs, toute génération de force en France est désormais modulaire. Un commandement *ad hoc*, taillé selon le principe de stricte suffisance à la mission, est la norme pour la constitution des PC en opération. Les moyens (personnel, matériel, ressources) du quartier général sont définis en fonction de la mission et de son environnement, en s'appuyant sur des « modules-types » définis par les états-majors des différentes armées. Dès lors, « un PC OTAN et un PC français n'ont rien de comparable²¹⁵ » du moins en effectifs. Le PCIAT de Barkhane, qui cumule les rôles opératif et tactique ne compte environ que 160 personnes²¹⁶ pour son seul état-major. Le CPOIA a, quant à lui, décrit un ensemble de modules-

213. ATF, *op. cit.* p.29

214. Entretiens au CRR-FR, Lille, 24 septembre 2018.

215. Entretiens à la 3e Division, Marseille, 3 décembre 2018.

216. Données EMO-Terre, septembre 2014.

types pour armer un PC opératif allant de 40 à 160 personnes²¹⁷. Cette modularité permet d'accroître ou de diminuer les effectifs en fonction de la situation, des besoins et de la durée estimée de la mission. Elle permet de donner aux forces en opération les moyens de commandement strictement nécessaires et soutenables en national.

Enfin, même engagée au sein d'une opération OTAN, des adaptations sont prises par la France afin de rationaliser les effectifs et les moyens. C'est ainsi que la pratique de décloisonner la chaîne nationale de la chaîne multinationale se généralise côté français. La tendance est désormais à faire cumuler les fonctions de *Senior National Representative* (SNR) et de *National Component Commander* à l'officier général français le plus gradé de la Force²¹⁸. Cette solution a le mérite d'économiser des postes rares tout en améliorant la coordination interalliée et la compréhension mutuelle.

D'une certaine façon, cette flexibilité participe donc à l'autonomie stratégique française. Elle n'est pas seulement le fruit du « système D », mais repose sur une culture soigneusement conservée de l'adaptation à la mission, et sur des procédés anticipés bien en amont de la projection. Pour autant, l'ensemble des problématiques soulevées précédemment tendent à montrer que cette souplesse intellectuelle et organisationnelle a ses limites, notamment si une menace majeure devait survenir en Europe concomitamment avec d'autres troubles sur le territoire national ou dans la zone d'intérêt française. Les « arrangements » ne seront alors plus possibles et tout membre de l'OTAN devra alors faire face aux problématiques liées aux structures de commandement actuelles.

Préserver la capacité à commander

Les contours des futures structures de commandement opérationnel ne sont pas encore clairement définis, la plupart des projets n'en étant qu'aux travaux préliminaires²¹⁹. Il est toutefois assez improbable que l'on assiste à une rupture brutale avec « le monde ancien » tant les fonctions associées au commandement sont intemporelles. Quel que soit le modèle adopté, les futurs systèmes devront impérativement être en mesure d'assurer la continuité et la permanence du commandement du niveau stratégique au tactique : fonctionner et survivre, malgré un environnement sécuritaire beaucoup plus contraint. Pour les y aider, des pistes de solutions émergent, portées par les nouvelles technologies. Ces dernières ne constituent toutefois pas la seule réponse possible et des approches parfois contraires sont souvent

217. Entretiens CPOIA, Paris, 6 août 2018.

218. Comme lors de l'exercice OTAN *Trident Juncture* 2018 en Norvège.

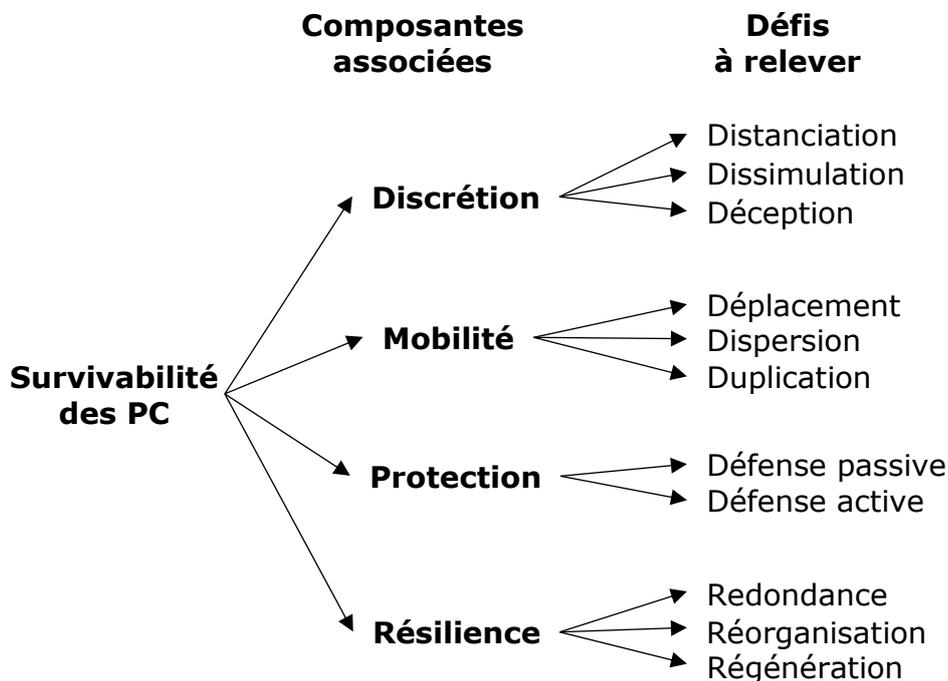
219. L'armée de terre française ne prévoit les premiers documents doctrinaux qu'à partir de 2020. Entretiens DEP C2, Paris, 27 novembre 2018.

évoquées, laissant penser qu'un panel diversifié de mesures, touchant le matériel autant que le personnel ou les procédés, pourrait être nécessaire.

Les défis de la survivabilité

Dans une étude de l'Ifri de 2017, Rémy Hémez définit la survivabilité comme « la capacité totale d'un système d'armes à éviter, résister ou se remettre d'un dommage provoqué par une action hostile le menaçant de destruction, afin d'être en mesure de poursuivre sa mission²²⁰ ». Si cette définition est applicable à toute unité, les structures de commandement ont la particularité de reposer sur des quartiers généraux interconnectés, qui n'ont pas vocation à être engagés au contact. Les éléments constitutifs de leur survivabilité au combat doivent donc être étudiés dans leur singularité : la conjonction de quatre éléments indissociables que sont la discrétion, la mobilité, la protection, et la résilience. Chacune de ces notions interdépendantes englobe plusieurs capacités qui toutes représentent autant de défis à relever pour l'intégrité fonctionnelle des systèmes futurs.

Schéma 5 : représentation holistique de la survivabilité des PC



220. R. Hémez, « La survivabilité sur le champ de bataille. Entre technologie et manœuvre », *Focus stratégique*, n° 72, Ifri, mars 2017, p. 22.

Discrétion : distanciation, dissimulation, déception

La discrétion pourrait se définir comme la capacité d'un PC à ne pas être perçu, ou bien mal perçu par l'adversaire. Une unité de commandement discrète n'est pas décelée par l'ennemi ou du moins ne peut être « acquise », c'est-à-dire détectée avec suffisamment de précision pour être prise pour cible. Pour obtenir ce résultat, au moins trois capacités doivent être développées par le PC du futur.

Parce que la meilleure façon de ne pas être vu reste de ne pas être là, la distanciation est le premier défi à relever. Elle consiste à pouvoir commander à distance, en s'éloignant le plus possible de la zone des combats, voire depuis une zone sanctuaire supposée inatteignable de l'adversaire. Comme cette capacité suppose l'intégrité, la qualité et l'instantanéité des liaisons, les difficultés sont multiples. Il faut assurer la permanence des communications malgré les distances tout en pouvant s'opposer ou s'affranchir des capacités ennemies de perturbation de nos réseaux tant radioélectriques que satellitaires²²¹. Enfin, l'éloignement entre le cœur de décision et les unités sur le terrain pose également des problèmes opérationnels et humains, à la fois pratiques, éthiques et culturels.

Le deuxième défi à relever est celui de la dissimulation : le fait de se masquer aux capacités de détection de l'adversaire, ou de la perturber suffisamment pour empêcher l'acquisition. Cela inclut une discrétion optique (dans le spectre visible ou non, depuis la terre, les airs ou l'espace), olfactive (odeurs humaines, gaz d'échappement, etc.), acoustique (moteurs thermiques, radios, voix), électromagnétique (moyens rayonnants) voire cybernétique. Face aux développements sans précédent des capacités ISR adverses²²², cette faculté sera de plus en plus une gageure et devra reposer à la fois sur des mesures actives, tels que le comportement des opérationnels, ou passives, comme le camouflage.

Un troisième défi serait la déception, c'est-à-dire « une combinaison d'actions planifiées et coordonnées visant à tromper [...] le système de commandement et de décision de l'ennemi²²³ ». Elle suppose notamment d'induire en erreur l'adversaire sur l'activité, le niveau de responsabilité ou la position réelle des PC. Cette faculté, reposant sur la connaissance intime de l'adversaire, devra agir sur l'ensemble du spectre de ses perceptions : l'informationnel (par les médias, les réseaux sociaux), le cognitif (connaître

221. P. Gros, « Les opérations en environnement électromagnétique dégradé », *Note n° 1*, Observatoire des conflits futurs, FRS, mai 2018, p. 15.

222. J. Henrotin, « Les mutations du renseignement militaire », *op.cit.*, Paris, p. 15-16.

223. R. Hémez, « Opérations de déception. Repenser la ruse au XXI^e siècle », *Focus stratégique*, n° 81, Ifri, juin 2018.

son schéma mental pour duper ses analystes), le renseignement (tromper ou s'affranchir de ses capteurs), etc.

Mobilité : déplacement, dispersion, duplication

La mobilité dans son sens militaire recouvre des aspects très variés, qui vont du stratégique (se projeter sur un théâtre) au tactique (ouvrir un itinéraire)²²⁴. Pour ce qui relève des structures de commandement, la mobilité est une qualité qui permet d'assurer la continuité du commandement en se déplaçant vers l'emplacement le plus judicieux et dans les meilleures conditions de sécurité. Trois défis seront donc à relever pour les futurs systèmes : le déplacement, la dispersion et la duplication.

La capacité de se déplacer (en inter-théâtre, en intra-théâtre) malgré les capacités A2/AD de l'adversaire reste l'un des défis majeurs des forces pour les années à venir, notamment pour leurs systèmes de commandement. Cela suppose de disposer de suffisamment moyens de projection et de transport des PC sur des supports variés (aériens, maritimes et terrestres). La capacité à ouvrir, maintenir ou rétablir une voie de communication est aussi cruciale.

Le deuxième défi est celui de la dispersion. Cette faculté, qui procède également de la dissimulation, est l'« étalement ou séparation des troupes, du matériel, des établissements ou des activités normalement concentrés »²²⁵. Pour faciliter les déplacements et réduire la vulnérabilité, le système de commandement du futur doit pouvoir se disperser tout en conservant les liaisons internes et externes voire s'énucléer, en déconcentrant ses centres-clés.

Enfin, la capacité de duplication des PC, restera toujours une gageure pour les systèmes du futur. Elle conditionne la mobilité de la force comme son ubiquité : la possibilité de commander partout et en même temps. Cette faculté pose la question de la ressource humaine et matérielle disponible pour le QG ainsi que de leur capacité d'interconnexion. La duplication soulève donc des problématiques aussi bien techniques que logistiques et doctrinales, notamment la question de l'autonomie de décision des PC secondaires et de leur réversibilité.

Protection : défense passive et défense active

Face aux nouvelles capacités d'agression adverses, les systèmes devront se prémunir de toute une panoplie de menaces auxquels ils étaient peu ou pas habitués : frappes indirectes guidées ou à longue distance, guerre électronique, intrusion cyber, attaques dans le champ des perceptions

224. EMP 60.641 Glossaire de l'armée de Terre, Paris, CDEF, 2003, p. 326.

225. *Ibid.* p. 208.

(intoxication, délégitimation, etc.). La protection consiste ainsi à éviter que les systèmes de commandement soient atteints par les capacités de neutralisation ou de destruction adverses. Elle englobe l'ensemble des mesures de défense active ou passive en une « approche parallèle²²⁶ », permettant au mieux de se prémunir contre les attaques, au moins de les rendre inopérantes.

La défense passive est donc un enjeu. Elle englobe toutes les mesures de sauvegarde qui s'appliquent à l'unité à protéger. Elle procède donc d'une grande partie des notions précédentes, notamment de la dissimulation et de la mobilité. Les systèmes de commandement de demain devront donc renouer avec d'anciens procédés (« durcissement » des installations et travail sous blindage, organisation du terrain, etc.) tout en les adaptant aux nouvelles conditions d'emploi (mobilité, discrétion) et d'agression (cyber). Le développement de systèmes d'alerte, qu'ils soient satellitaires, radars ou même acoustiques, y participe également.

L'autre défi à relever est la défense active. Celle-ci consiste notamment à neutraliser les capacités adverses prenant pour cible les installations de commandement. Pour ce qui est des systèmes de commandement, elle inclut la PROTEC déjà mentionnée, mais aussi le déploiement de défenses sol-air (DSA), la lutte anti-drones ainsi que d'éventuels moyens C-RAM²²⁷ pour protéger les PC. Le développement de ces deux dernières capacités sera d'autant plus problématique en France où, contrairement à la tendance mondiale, elles ont été réduites à une portion congrue (DSA²²⁸), voire n'ont pas été développées du tout (C-RAM²²⁹).

Résilience : redondance, réorganisation, régénération

Pour des structures de commandement, la résilience est la capacité, suite une attaque, de « continuer d'opérer efficacement [...] en dépit d'un environnement dégradé ou des préjudices humains, structurels et techniques²³⁰ ». Elle suppose que l'adversaire ait réussi à atteindre la

226 C. Brustlein, E. de Durand, E. Tenenbaum, *La suprématie aérienne en péril, menaces et contre-stratégies à l'horizon 2030*, Paris, La Documentation française, 2014, p. 176.

227. *Counter-Rocket Artillery Mortars* : dispositifs alliant des systèmes d'acquisition et de tir permettant la destruction en vol des munitions (roquettes, obus) avant qu'elles ne frappent leur cible.

228. La France ne disposait en 2016 que de 10 batteries sol-air moyenne portée (SAMP) *Mamba* dans l'armée de l'Air et de 4 batteries sol-air très courte portée (SATCP) *Mistral* dans l'armée de Terre.

229. Contrairement à Israël dont le système *Iron Dome* est au cœur de la défense des centres de décision, la France n'a pas développé de système C-RAM, considérant que ses moyens de contre-batterie (détruire les moyens feux adverses) étaient suffisants. Pour la doctrine française, « les solutions proposées pour intercepter ne sont pas mûres et hors de prix pour équiper une force expéditionnaire ». ART 3.2.14 *Étude exploratoire sur le C-RAM*, Paris, Division études et prospective de l'Artillerie, Ministère de la défense, 2016, p. 35.

230. DC-004, *Glossaire interarmées de terminologie opérationnelle*, Paris, CICDE, 2013, p. 131.

structure et à neutraliser une partie de ses moyens, mais que le système trouve en interne ou par une aide extérieure les ressources nécessaires pour continuer à fonctionner. Devant un ennemi doté de moyens d'agression de plus en plus performants, la résilience devient plus que jamais une capacité fondamentale à détenir. Elle suppose trois défis à relever : disposer de moyens redondants pour limiter les effets de la frappe, pouvoir rapidement se réorganiser pour assurer la continuité du commandement, et savoir se régénérer pour retrouver rapidement le niveau d'efficacité initial.

La redondance est le premier défi à relever. Cette capacité consiste à détenir une pluralité de moyens capables de remplir les mêmes fonctions, de sorte que la destruction de l'un d'eux ne remette pas en cause l'intégrité de la structure. Elle ne se limite pas seulement à disposer de moyens en réserve pour remplacer les éléments défectueux, mais peut être conçue comme cultivant l'interchangeabilité de chaque sous-système. Elle suppose une culture de la modularité, à la fois pour le personnel, comme pour le matériel ou les ressources.

La réorganisation est également un défi. Elle consiste, après la neutralisation ou la destruction d'un de ses composants (un PC par exemple), à reconstruire la structure de commandement sur ses propres ressources. Se réorganiser suppose des transferts d'autorité permettant de combler le « nœud » manquant et de reconstituer, au plus vite et même de façon imparfaite, la chaîne hiérarchique. La réorganisation de la structure de commandement peut reposer sur des aspects techniques, comme l'architecture des réseaux de communication, mais aussi sur le développement préalable de procédures et de formations adaptées.

Enfin, la régénération, c'est-à-dire la reconstitution à l'état initial de la structure de commandement éprouvée par une attaque, est un défi majeur à relever pour garantir la résilience de l'ensemble. Contrairement de la redondance qui est interne, la régénération suppose de détenir la capacité de remplacer à l'identique ce qui a été détruit, soit parce que la ressource est disponible par ailleurs, soit parce qu'il est possible de la recréer dans des délais acceptables.

En définitive, si la discrétion, la mobilité, la protection, et la résilience sont les conditions de la survie des structures de commandement, elles sont surtout extrêmement interdépendantes. Dès lors, pour assurer un fonctionnement optimal et pérenne des systèmes de PC, tous les défis liés à la survivabilité doivent être relevés simultanément et une impasse sur l'un de ces éléments constitutifs fragilise l'ensemble.

Solutions technologiques ou non-technologiques ?

Face aux défis de la survivabilité des structures de commandement dans les contextes d'engagement futurs, des pistes de solutions existent. Il est impossible de dresser une liste exhaustive des nouvelles technologies qui pourraient participer à la conservation de l'ascendant sur un adversaire symétrique ou hybride. Certaines sont toutefois plus régulièrement évoquées et semblent prometteuses, même si elles révèlent aussi des inconvénients ou des limites intrinsèques. Des approches complémentaires à la technologie, basées sur la capacité de réversibilité des systèmes, des procédés et du personnel, pourraient donc faire partie de la solution.

Entre « *reach back* » et « *cloud computing* »

Parmi les réponses techniques évoquées, le « *reach back* » et le « *cloud computing* » reviennent régulièrement. Ces deux concepts procèdent de la même volonté de limiter l'empreinte au sol des PC, de façon à faciliter leur mobilité, accroître leur discrétion, tout en les rendant plus efficaces.

Le *reach back* n'est pas une idée nouvelle²³¹. Le principe consiste à garder en zone « sanctuaire » (en métropole généralement) tout ou partie du quartier général, notamment les fonctions non indispensables. Grâce aux nouvelles capacités des SIC, l'ensemble des services et fonctionnalités du C2 restent disponibles pour l'élément déployé²³². Cette approche est très séduisante car, en fonction du niveau de *reach back* choisi, la réduction du volume des PC projetés peut être significative. De plus, une partie du QG en zone sûre facilite l'externalisation d'un certain nombre de capacités et le recours à des expertises civiles.

Toutefois, cette solution n'a pas que des avantages. D'une part, se pose l'éternelle question de la place du chef : au plus près de ses moyens de commandement ou de l'action ? De plus, ce système est dépendant des communications et donc plus sensible aux attaques cyber et de guerre électronique. En outre, l'éloignement physique rend la coordination entre les services plus difficile et complexe²³³. D'autres limites sont plus organiques : certaines fonctions étant plus « délocalisables » que d'autres, une différence de traitement pourrait advenir entre des militaires toujours projetés en opération et ceux ne quittant jamais le territoire national. Des

231. Il est évoqué dans ces termes depuis près de 15 ans. ACT/3900/TC503/0049 (3rd Draft), *Paper On Reach Back for CJTF Operations*, août 2004.

232. Le JFACC AFCC évoqué précédemment est un exemple de *reach back* partiel, la composante Air de Barkhane étant commandée depuis Lyon Mont Verdun.

233. Entretien avec des officiers de la Section technique de l'armée de Terre, Satory, 4 octobre 2018.

questions de recrutement, de fidélisation et de cohésion entre les services pourraient en découler²³⁴.

L'idée d'un *cloud computing* pour la défense est plus récente et fait partie des pistes de réponse fréquemment évoquées²³⁵. Ce principe, qui est une sorte de *reach back* numérique, consiste à centraliser l'ensemble des informations nécessaires à un réseau dans des serveurs dits « *data centers* », pour faciliter le partage des données entre les abonnés de ce réseau. Dans le cadre d'une opération, ce « *Cloud* de théâtre » serait probablement « fermé », c'est-à-dire que l'ensemble du système, du serveur aux terminaux, resterait contrôlé par la défense²³⁶. Il permettrait notamment de régler le problème du stockage des données, toujours plus volumineuses, et d'ainsi limiter le volume de SIC projeté qui empiète sur la mobilité. Le partage optimisé de l'information rendrait hommes et équipement plus interopérables et donc pourrait accélérer la boucle de décision. Enfin, la résilience serait améliorée car la destruction « d'un appareil ne signifierait plus la disparition des données²³⁷ ».

Toutefois, pour prometteur qu'il soit, le *Cloud* peine encore à satisfaire pleinement aux critères d'une utilisation opérationnelle. En effet, sur un théâtre, les données doivent être disponibles partout en permanence tout en respectant la confidentialité et le cloisonnement des différents niveaux de classification. Dans ce domaine, l'emplacement des *data centers* est un problème. En application idéale des règles de sécurité informatique, les serveurs doivent être positionnés sur le territoire national, mais comment faire pour les réseaux d'une alliance ? De plus, même partagées par un grand nombre d'abonnés, les données ne doivent pas pouvoir être altérées ou effacées et chaque accès au réseau doit être traçable pour faciliter le contrôle²³⁸. Enfin, ce système est surtout extrêmement vulnérable face aux attaques cyber ou de guerre électronique : en cas de coupure d'accès réseau (brouillage ou hacking), le commandement sur place risque de perdre à la fois les liaisons, mais aussi l'accès à ses données.

234 « On a déjà du mal à recruter des administratifs, imaginez s'ils ne peuvent plus partir en OPEX ! ». Entretiens au CRR-FR, Lille, 24 septembre 2018.

235. ATF, *op. cit.*, p. 59.

236. Outre les *clouds* « fermés », on distingue les *clouds* « ouverts », où l'accès est libre sur internet, et les « hybrides » où une partie du système reste ouverte de façon à faciliter l'évolutivité et minimiser les coûts, tout en restreignant une partie des données à quelques abonnés identifiés.

237. A. Dyèvre, P. Goetz, M. de Maupeou, « Emploi du Cloud dans les armées, première approche des concepts et contraintes », *Notes stratégiques*, CEIS, août 2016, p. 24.

238. *Ibid.*, p. 30-36.

Revalorisation des SIC et intelligence artificielle

La croissance continue des performances des ordinateurs accélère l'obsolescence des systèmes d'informations et de commandement. De nouveaux SICs voient donc le jour, cherchant à corriger les imperfections des générations précédentes. Dans ce paysage, l'Intelligence artificielle fait également son apparition et pourrait profondément modifier les structures de commandement actuelles.

Les SIC sont un apport indéniable en termes de compréhension de la situation, de coordination entre les services, d'exhaustivité des ordres et de rapidité de la diffusion des informations. La liste des récriminations à leur égard, déjà abordée ici, est toutefois longue : trop complexes, trop volumineux, trop cloisonnés, trop gourmands en personnel et en énergie. Cependant, une nouvelle génération tire profit des retours d'expérience de ses prédécesseurs. En particulier, un effort de rationalisation a été concédé afin de réduire l'empreinte logistique, faciliter l'échange des équipements et l'interopérabilité entre les services. En France notamment, au lieu de multiplier comme précédemment les systèmes selon les armées²³⁹, les armes voire les équipements, le Système d'information du combat Scorpion (SICS) englobera à terme tous les niveaux tactiques de commandement subordonnés, laissant au futur Système d'information des Armées (SIA) les niveaux tactico-opératifs. Plus performant, le recours régulier au travail collaboratif numérique et aux vidéo-conférences doit pouvoir pallier l'absence d'échanges physiques, notamment en cas de *Reach Back*. Pour ce qui est de sa protection, le SICS reposera sur les nouveaux postes radio CONTACT²⁴⁰ qui devraient offrir plus de sécurité dans les communications. Les SIC de demain se veulent donc plus sûrs, plus mobiles et plus rapides. Toutefois, leur vulnérabilité intrinsèque vis-à-vis de la guerre électronique demeure, même si des solutions techniques continuent d'être expérimentées²⁴¹.

Développée spécifiquement pour gérer la complexité, l'intelligence artificielle (IA) est forcément appelée à jouer un rôle majeur dans les structures de commandement futures. Elle fait d'ailleurs partie des pistes de solution envisagées par l'armée de terre française²⁴². Ses possibilités pour le commandement sont particulièrement intéressantes. Prenant à sa charge

239. Citons au passage pour l'armée de terre française : le SIT (système d'information terminal) pour le groupe de combat, ATLAS (automatisation des tirs et des liaisons de l'artillerie Sol-Sol) pour l'artillerie, le SIR (système d'information régimentaire) pour les GTIA, le SICF (système d'information pour le commandement des Forces) pour les postes de commandement de niveau 3 à 1, etc.

240. Communications numériques tactiques et de théâtre.

241. Comme le LIFI, qui permet de transmettre des informations à un ordinateur en utilisant la lumière d'une LED, minimisant le rayonnement électronique du PC et donc, favorisant sa discrétion. Entretiens à la STAT, Satory, 4 octobre 2018.

242. ATF, *op. cit.* p. 59

une grande part du traitement de données, l'IA permettrait ainsi de réduire significativement le volume de personnel des PC et donc, leur faire gagner en mobilité, en discrétion et en réserve de forces disponibles. L'efficacité en serait même améliorée car l'ordinateur s'affranchirait des biais cognitifs humains qui peuvent polluer la prise de décision, voire même, tirerai parti de ceux de l'adversaire²⁴³. Sachant fusionner toute la connaissance d'une Force pour simuler très rapidement toutes les manœuvres possibles et proposer la plus pertinente dans les meilleurs délais, l'IA pourrait devenir l'outil principal d'aide à la décision du chef opérationnel. La fonction, l'organisation même des systèmes de commandement tels qu'ils existent actuellement, pourrait être complètement remises en question par l'arrivée de l'IA à tel point que certains parlent d'une nouvelle révolution militaire²⁴⁴.

Cependant, dans ce domaine également, des limites sont déjà perceptibles. Outre des aspects techniques qui restent à maîtriser, l'IA accroît nettement la dépendance au numérique et donc la vulnérabilité du commandement au risque cyber. Elle soulève par ailleurs des interrogations d'ordres éthique et fonctionnel (quel niveau d'autonomie, pour quels usages, etc.) qui suscitent encore des doutes et des réticences²⁴⁵. Certains officiers, plus prosaïquement, modèrent les espérances sur l'IA en rappelant la désillusion des SIC conçus dans les années 2000 pour alléger les états-majors et simplifier le travail des opérationnels, qui ont en fait alourdi les PC et complexifié les tâches²⁴⁶. Un risque est que l'IA suive le même chemin.

En somme, la taille des systèmes étant à l'origine de la plupart de leurs vulnérabilités, les approches technologiques se sont essentiellement concentrées vers la recherche de l'efficacité des structures de commandement : faire mieux, plus vite, avec le moins de personnel et de matériel possible. Cependant, les fragilités structurelles et persistantes des nouvelles technologies incitent à envisager d'autres voies.

Des approches non technologiques ?

Sans parler de mentalité anti-technologique, certaines armées sont plutôt réticentes à la dépendance technologique qui semble s'imposer comme norme. L'armée française est de celles-là. Le culte de la mission, l'expérience récurrente du sous-équipement ou de la sous-disponibilité incitent souvent le soldat français à prévoir l'incapacité temporaire ou définitive de disposer

243. L. G. Larchet, A. Sennyey et A. Leboeuf, « Les sciences cognitives et l'organisation des postes de commandement », *Lettre de la prospective n° 1*, CDEC, mai 2017.

244. J.-C. Noël, « Intelligence artificielle, vers une nouvelle révolution militaire », *Focus stratégique*, n° 84, Ifri, octobre 2018.

245. *Ibid.* p. 53-55.

246. Entretiens DEP C2, Paris, 27 novembre 2018.

de son matériel. Des approches non technologiques sont donc envisageables pour pallier les incertitudes et les insuffisances du techno-optimisme.

En effet, le besoin de résilience face aux menaces cyber et de guerre électronique incite les états-majors opérationnels à entretenir la capacité de travailler, au moins provisoirement, sans aucun support numérique. La réversibilité des systèmes et des procédures, la conservation des savoir-faire liés au « mode dégradé » sont donc largement prônées dans les armées²⁴⁷. Cette capacité repose sur des matériels, des techniques et des doctrines qui sont déjà connus mais qui doivent être remis à jour et adaptés aux nouvelles conditions d'engagement²⁴⁸. La formation du personnel d'état-major à ce travail spécifique est l'un des enjeux principaux, et milite pour des entraînements rustiques des PC, souvent délaissés du fait des contraintes. Apprendre à servir une technologie tout en s'entraînant à s'en passer n'est jamais simple pédagogiquement, et demande plus de temps.

Une autre piste est celle de la flexibilité du personnel. Une ressource humaine raisonnablement interchangeable permet d'améliorer sa capacité de réorganisation. Des cellules de travail moins spécialisées donnent une forme de redondance au système : en cas de destruction d'une unité, une autre peut reprendre provisoirement ses fonctions voire ses attributions. Une approche plus structurelle incite d'ailleurs à disposer de cellules capables de remplir des fonctions immédiatement supérieures ou subordonnées. Au-delà de la nécessité d'une formation des cadres et d'une création de procédures adaptées, c'est également une mentalité particulière, une culture hiérarchique plus matricielle qui peut être développée. La limite principale de cette approche reste que la polyvalence va rarement de pair avec l'expertise. La flexibilité ne peut donc être qu'une réponse provisoire en cas d'atteinte de la structure de commandement.

Pour une résilience plus pérenne, une capacité de régénération stratégique s'impose et celle-ci dépend directement des ressources militaires nationales comme le nombre d'états-majors opérationnels non engagés, les moyens SIC restant disponibles, etc. Une démarche capacitaire volontariste est donc nécessaire, acceptant d'acquérir et d'entretenir « en temps de paix » un volume de personnel et de matériel supérieur au strict besoin opérationnel, en prévision d'éventuelles pertes. Tout ne repose pas toutefois sur le capacitaire : il est toujours possible de remplacer un équipement quand on y met les moyens, mais la formation d'un personnel de qualité

247. Conférence de J.-P. Bossier à l'Ifri, 22 janvier 2019.

248. Production et usage de cartographie papier, communication par câbles ou estafettes, recours aux abaquages, etc. Il y a vingt ans, la plupart des PC ignoraient la numérisation, le GPS, le *Blue Force Tracking*, la communication satellitaire... et fonctionnaient très bien sans.

nécessite des années²⁴⁹. La capacité de régénération de la structure de commandement semble donc dépendre essentiellement de la ressource disponible en cadres d'état-major, qui demande une grande anticipation sur le recrutement, la sélection et la formation du personnel.

Ainsi, la survivabilité des futures structures de commandement semble ne pouvoir être assurée qu'avec la combinaison de stratégies tant technologiques que non technologiques. Si les premières peuvent permettre une meilleure efficacité des systèmes, garante de leur mobilité comme de leur efficacité, la résilience de la structure repose en grande partie sur les organisations retenues et les individus qui les composent.

S'adapter au milieu : quelles pistes d'évolutions ?

Les structures du commandement de demain devront faire face à une gageure : se préparer aux menaces symétriques tout en préservant ce qui fait encore leur force lors de conflits asymétriques. Quelles que soient les réponses apportées pour améliorer la survivabilité et l'efficacité des systèmes de C2, les bouleversements techniques, doctrinaux voire culturels seront tels qu'une modification importante des formes actuelles de la fonction commandement est probable. Dans la grande tradition darwinienne militaire, confrontés à un nouvel environnement, les organismes devront une fois de plus évoluer ou bien disparaître.

Des changements pourraient affecter la chaîne de commandement opérationnel elle-même, qui pourrait être redessinée de façon très différente selon le mode de conflictualité anticipé. Les modèles pouvant aller d'une logique de réservoir de capacité ou, à l'inverse, revenir à plus de spécificité. À un niveau plus tactique, la forme et la façon de manœuvrer des PC devraient inmanquablement évoluer, en tirant profit d'une architecture devenue plus flexible dans l'espace et le temps.

Adapter la chaîne de commandement ?

Au niveau stratégique, les évolutions dans la chaîne de commandement sont autant le fruit de décisions politiques que le reflet des besoins opérationnels. C'est donc plus aux niveaux opératifs et tactiques que des adaptations du C2 sont les plus probables dans les années à venir. Sans pouvoir présager ici de la future architecture de commandement, il semble possible de décrire deux visions radicalement différentes, en fonction des menaces prioritaires

249. Dans l'armée française, il faut environ 10 ans pour faire un officier d'état-major dûment formé, 30 ans pour faire un général.

retenues par les armées. Il en découle deux modes d'organisation du C2, volontairement caricaturaux ici mais pouvant servir de modèles exploratoires. Le premier serait une approche « par les hauts » et la création d'un grand réservoir fonctionnel et capacitaire capable de générer des systèmes *ad hoc*. Le deuxième prône un retour aux fondamentaux et une lecture stricte des niveaux fonctionnels, avec une approche « par les bas ».

Approche « par les hauts » : le réservoir de commandement

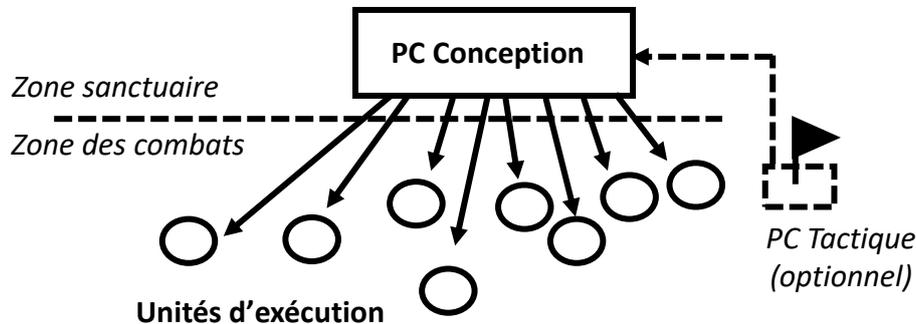
Considérant prioritairement la nature hybride des engagements futurs et la nécessité d'adapter le commandement à la forme de l'opération, cette option privilégie la flexibilité. Ce premier modèle consisterait à repenser la chaîne de commandement opérationnel, non pas sous le prisme des niveaux opératifs et tactiques, mais celui de la conception et de l'exécution. L'ensemble des fonctions C2, de la conception opérative à la conduite, seraient alors regroupées au sein d'un seul organisme interarmées centralisé de commandement. Le reste des unités se contenterait de l'exécution de la manœuvre conçue, planifiée, coordonnée et suivie par l'état-major unique qui pourvoirait à tous les besoins (anticipation, renseignement). La notion même de niveaux de commandement tactiques différents disparaîtrait au profit de l'officialisation d'un « niveau tactique O²⁵⁰ ».

Le dispositif pourrait tirer parti de SIC plus performants, permettant un *reach back* du PC constitué. La fourmilière pourrait ainsi être protégée en métropole, dans une zone sûre du théâtre d'opérations, ou même en mer, à bord d'un bâtiment de la Marine nationale²⁵¹. Le COMANFOR pourrait toujours s'assurer de sa bonne perception de la situation par la création d'un PC tactique réduit sur zone. Surtout, pour un plein intérêt du modèle et au nom du principe de continuité paix-guerre, il serait nécessaire que la transformation soit aussi organique : l'ensemble des organismes de commandement existants serait regroupé dans quelques rares états-majors interarmées, sortes de « réservoirs » dans lesquels puiser pour constituer le PC *ad hoc* d'une opération particulière.

250. L'option d'un commandement unique à la fois opératif et tactique est déjà ce qui est ponctuellement mis en place lors d'opérations limitées comme Barkhane.

251. Les porte-hélicoptères amphibies (PHA) de la Marine française étaient autrefois appelés Bâtiments de projection et de commandement (BPC), notamment parce qu'ils sont aussi destinés à abriter un PC opérationnel commandant depuis la mer (opérations amphibies ou de récupération de ressortissants comme *Baliste* en 2016).

Schéma 6 : approche « par les hauts »



Les avantages d'un tel système ne sont pas négligeables. En termes de préparation des forces, ces systèmes nativement interarmées faciliteraient la compréhension mutuelle et une conception enfin intégrée. Suffisamment dotés et équipés, ils seraient en mesure de s'entraîner en métropole sur les mêmes schémas que ceux en opération, pouvant simuler la totalité de la structure de commandement. Sur le théâtre, la quasi-absence de PC préserverait les organes décisionnels tout en diminuant la lisibilité de la manœuvre pour l'ennemi. Quant à l'approche globale, sa nécessaire transversalité serait grandement facilitée avec un seul organe de conception.

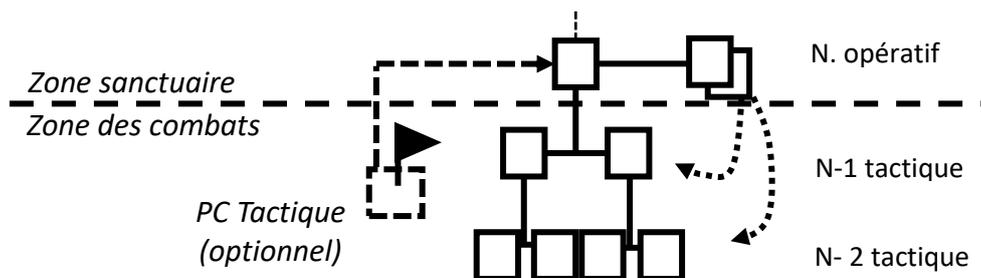
En revanche, une telle transformation ne se ferait pas sans inconvénients. D'une part, la disparition des grandes unités tactiques terrestres actuelles (brigades, divisions), rendrait extrêmement complexe le commandement d'une force volumineuse. D'autre part, le cantonnement des chefs tactiques au seul rôle d'exécutants pose la question du développement de leur capacité d'anticipation, donc d'initiative. De plus, la disparition de l'esprit de corps que les grandes unités insufflaient pourrait poser des problèmes plus humains, comme la dilution des liens entre le chef et ses subordonnés ou la création d'une forme de caste entre l'état-major et la troupe. Une tension entre l'« arrière » et le « front » pourrait survenir du fait de cette guerre téléguidée. En privant les unités de la capacité de discerner le sens à leur action, le « pourquoi » derrière le « quoi », la motivation du soldat tout autant que l'efficacité d'ensemble pourraient être affectées : dans une manœuvre globale, chaque exécutant est censé participer à l'effet recherché. Enfin, en cas de restrictions budgétaires, de gros organismes de commandement seraient les proies faciles de toute politique de déflation capacitaire, faisant d'eux des coquilles vides incapables de se préparer, ni de

commander efficacement²⁵². Les problèmes de l'ancien monde s'ajouteraient alors à ceux du nouveau.

Une approche « par les bas » : le retour aux échelons tactiques

Considérant en revanche comme prioritaire la défaite militaire d'un adversaire plus symétrique en préalable à d'autres formes d'action, un autre modèle consisterait en un retour vers une lecture stricte des niveaux de responsabilité tactique. Selon cette vision, la chaîne de commandement actuelle ne serait pas modifiée mais appliquée stricto sensu, notamment pour la composante terrestre. Le caractère « global » de l'action militaire serait alors conçu et suivi par le niveau interarmées, le seul pouvant entreprendre des manœuvres de long terme, transverses et non-cinétiques. Un *reach back* de certaines de ces capacités serait d'autant plus facile qu'elles seraient centralisées aux niveaux supérieurs. Ainsi, un PC de brigade par exemple ne concevrait plus que du combat de contact et ses effets de court terme, laissant aux niveaux supérieurs la manœuvre d'ensemble (conception et coordination interarmes/interarmées, appuis, mouvements, logistique, etc.) et les actions non cinétiques (opérations civilo-militaires, influence et communication, cyber, etc.). Déchargés de la conception et du suivi des aspects trop complexes, les échelons tactiques ne conserveraient que la responsabilité de la coordination avec leurs propres actions²⁵³.

Schéma 7 : approche « par les bas »



Cette approche a comme principal intérêt de permettre la réduction significative des quartiers généraux tactiques. Revenant à leurs fonctions premières, ceux-ci pourraient se dégraisser de toutes les scories devenues inutiles pour gagner en mobilité et en rapidité d'exécution. Aux niveaux

252. C'est, du reste, ce qui est arrivé aux anciens états-majors de force (EMF). Fort de cette expérience, le récent modèle « Au contact » de l'armée de Terre, s'est probablement voulu plus hiérarchique et plus lisible, notamment pour être plus résilient face aux coupes budgétaires.

253. Tels que les textes le permettent déjà, une *Tactical Psyops Team* pourrait recevoir ses ordres uniquement du commandement de la force, mais travailler sous TACON dans la zone d'une unité tactique dont il recevrait des directives de coordination : la distribution de fournitures scolaires se conjugue mal avec les bombardements.

supérieurs, la centralisation des fonctions non-cinétiques permettrait d'éviter les doublons et également de réduire le volume des PC. La présence de brigades, de divisions, voire la résurgence des corps d'armées²⁵⁴ pourrait faciliter le commandement de forces beaucoup plus nombreuses. Sur un plan plus humain, la réaffirmation d'une stricte continuité paix-guerre avec des formations historiques préservées pourrait renforcer leur esprit de corps, leur cohésion, et permettre des exercices plus réalistes car demandant moins de moyens.

Cette forme de retour aux sources n'est toutefois pas exempte d'inconvénients. Le principal étant l'éternelle difficulté de coordination entre les actions non-cinétiques et cinétiques alors que leurs effets sont intrinsèquement liés. Ce modèle introduit également une forme de spécialisation entre des unités destinées au combat et les autres, avec des risques sur la cohésion de la force. Il ne règle pas non plus la problématique de la conception intégrée de la manœuvre, même si cette dernière pourrait être facilitée par la centralisation de l'interarmées.

Ainsi, selon ce qu'elles considèrent prioritaires – l'hybridité de la menace ou la potentialité d'affrontements étatiques symétriques – les armées pourront dessiner de nouvelles structures de commandement radicalement différentes, allant d'une centralisation extrême à une forme de « retour aux sources ». Chaque approche a ses avantages et ses faiblesses qui nécessiteront probablement d'adapter la typologie et la façon de manœuvrer des systèmes de PC.

Adapter les PC et leur manœuvre ?

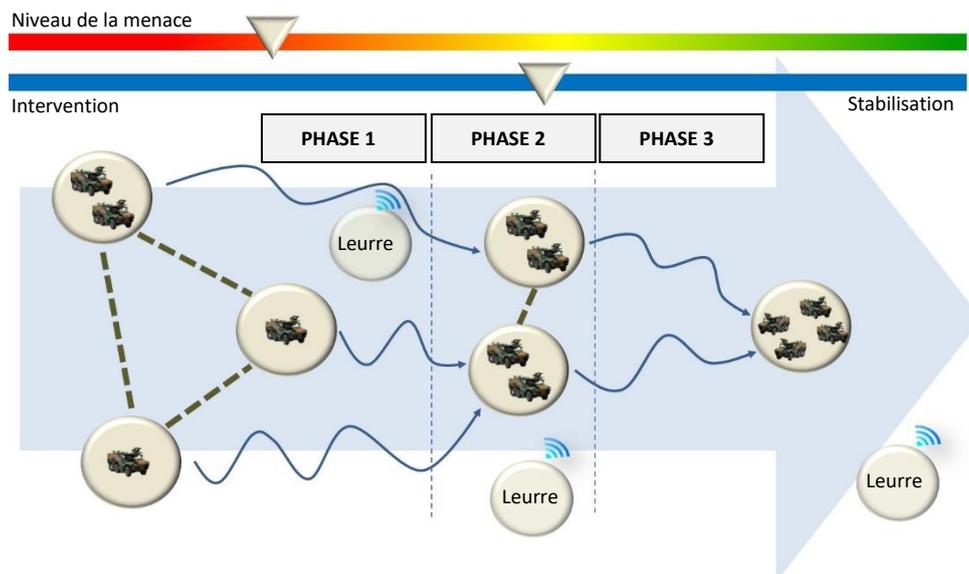
Parallèlement à la revisite de la chaîne de commandement sur les plans organique et opérationnel pour la rendre plus adaptée au nouvel environnement, des pistes de solutions pourraient se trouver également dans l'organisation et la manœuvre des systèmes de commandement eux-mêmes. Les États-Unis se sont d'ailleurs lancés dans cette voie, en réaffirmant leur volonté de rendre leurs PC plus manœuvrables. De même, en France, des études doctrinales envisagent une vision beaucoup plus « plastique » des systèmes de commandement, avec des PC se reconfigurant en fonction de la situation, à la fois dans l'espace et le temps.

Sans remettre en question son actuelle chaîne de commandement, l'armée de terre américaine, dans le cadre du *Multi domain battle* (MDB), veut redéfinir l'organisation permanente de ses quartiers généraux tactico-

254. Le CRR-FR français travaille, sous mandat de l'OTAN, à la redéfinition d'un PC de niveau corps d'armée, qui serait lui-même sous les ordres d'un LCC. Cette situation ne pourrait advenir que dans le cadre d'un engagement massif de l'Alliance. Entretiens au CRR-FR, Lille, 24 septembre 2018.

opératifs en quatre PC différents²⁵⁵. Un PC de division devrait donc comprendre 2 PC tactiques se succédant toutes les 24 heures, 1 PC principal (*Main CP*) pour la conduite et la planification des opérations, du renseignement et de la logistique et 1 PC en « zone de soutien » pour la synchronisation des actions. Les objectifs de mobilité sont ambitieux : les PC Tac devront être opérationnels 30 mn après leur arrivée et le PC principal en 90 mn²⁵⁶. Cette réflexion, qui serait également étendue aux PC logistiques, tirerait profit de nouveaux équipements tels que des véhicules blindés très mobiles²⁵⁷ ou du wifi sécurisé au lieu de câbles pour les communications inter-cellules. Ces dispositions, redonnant de la mobilité et de la dispersion aux systèmes de commandement, demanderaient cependant des moyens considérables²⁵⁸.

Schéma 8 : la coalescence du PC en opération²⁵⁹



Tout comme elle a fait le pari de la flexibilité stratégique, la réflexion en France porte essentiellement sur la flexibilité opérationnelle des systèmes de commandement : développer une configuration à géométrie variable dans l'espace et le temps du quartier général. L'idée part du constat que les risques et les besoins des systèmes de commandement changent au cours d'une même opération. En phase initiale d'intervention, la menace est maximale : la discrétion et la mobilité des PC sont capitales. Elles le sont moins dans la phase finale de stabilisation, où le danger est moindre et où le contact avec

255. *Echelons above Brigade* (EAB) : niveau division et au-dessus.

256. Mail de l'officier de liaison français auprès de l'*US Army Combined Arms Center*, Fort Leavenworth, KS, 24 avril 2018.

257. Notamment le *Joint Light Tactical Vehicle* (JLTV) de la société Oshkosh.

258. Mail de l'officier de liaison français auprès de l'*US Army Combined Arms Support Command (CASCOM) and Sustainment Center of Excellence (SCoE)*, Fort Lee, 25 avril 2018.

259. Présentation de la STAT, Satory, 4 octobre 2018.

les populations et l'appui à la reconstruction militent pour des systèmes plus centralisés, visibles et fixes.

L'idée française est donc d'adapter l'organisation du quartier général à la situation. Reprenant une terminologie empruntée aux sciences physiques, les cellules constitutives d'un PC doivent développer une capacité de « coalescence ». En phase d'intervention, les capacités C2 devront se fractionner en un jeu de PC réduits, dispersés, mobiles, mais ayant la capacité de conserver les liaisons grâce aux nouveaux systèmes de commandement et à leurs outils numériques. Le développement de leurres électroniques, trompant l'ennemi sur la nature ou la position d'un PC est envisagé, de même qu'un certain niveau de *reach back* sur des fonctions pouvant se le permettre. À mesure que la situation se stabilisera, les systèmes pourront accepter moins de fractionnement, jusqu'à atteindre éventuellement un modèle très centralisé, préparant le retour à la norme²⁶⁰.

Les futurs PC français devront donc atteindre une grande plasticité dans leur organisation, leur manœuvre et leur déploiement, en développant la capacité de se réunir ou de se scinder selon le cours des événements et la situation opérationnelle. Cette faculté dépendra de nombreuses adaptations technologiques et doctrinales pour que l'ensemble conserve en permanence sa cohérence fonctionnelle.

Ainsi, des pistes de solution existent pour rendre les PC de demain plus fonctionnels et résilients aux nouvelles menaces. Une adaptation de la chaîne de commandement comme de la manière de manœuvrer des PC sera très probablement nécessaire. Comme toute nouvelle doctrine, sa définition sera délicate et sa mise en œuvre sur le terrain difficile. L'appropriation par les opérationnels, dans un contexte de retour de la menace de haut du spectre, devra donc être rapide. Cependant, les militaires adhéreront facilement à un style de manœuvre plus agile pour leurs PC. Ce procédé n'est pas une révolution en soi : il emprunte beaucoup aux déploiements qu'affectionnait un certain général Leclerc. Faudrait-il y voir, là aussi, comme un retour aux sources ?

260. Échanges avec la DEP C2, Paris, 18 octobre 2018.

Conclusion

Colonnes vertébrales de leurs armées, et donc cibles de choix dans un milieu de plus en plus hostile, les structures de commandement opérationnel traversent actuellement une période de transition. S'étant toujours adaptées aux évolutions de la guerre, aux techniques, aux armes et aux hommes, elles se trouvent de nouveau face à un tournant de leur histoire. Les quartiers généraux, devenus de véritables fourmilières au service du général, ont développé des capacités inégalées en termes de compréhension de la situation, d'anticipation, de recherche de solution et de diffusion des ordres, pour faire face à des conflits toujours plus imprévisibles et complexes. Pour autant, le retour d'une forme de conflictualité plus symétrique parallèlement à la persistance des menaces asymétriques tend à démontrer que les modèles de C2 actuels, dans l'OTAN comme dans les armées occidentales, pourraient demain être fragilisés. Les structures doivent s'adapter ou risquer de disparaître, ce qui imposera des changements à la fois dans la chaîne de commandement, mais aussi dans les états-majors eux-mêmes.

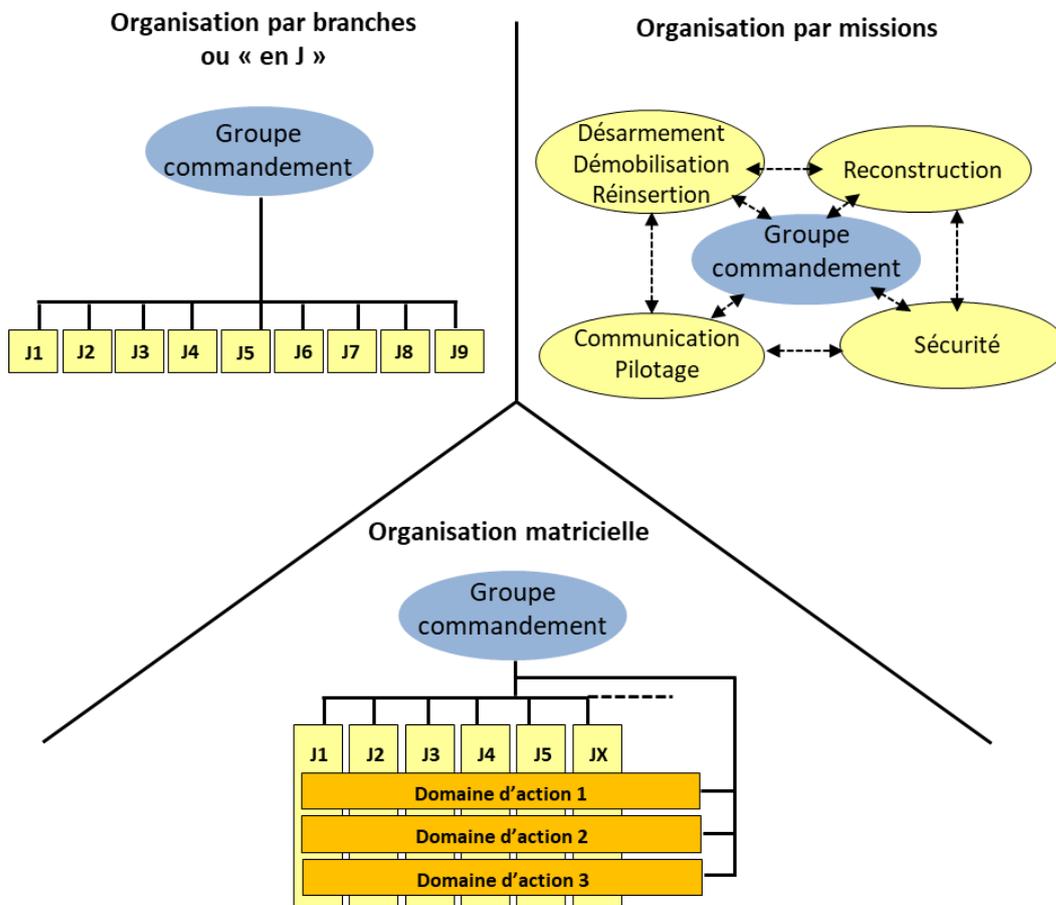
Cependant, que ce soit au sein de l'OTAN ou entre partenaires *ad hoc*, l'interconnexion des forces armées occidentales est telle que les nations ne pourront que difficilement s'abstenir de faire converger leurs modèles pour garantir leur interopérabilité. Une réflexion dans le cadre de l'Alliance semble donc indispensable même si, dans ce domaine comme dans d'autres, les positions, les intérêts et les attentes divergent souvent. Mais surtout, au-delà de la seule réflexion militaire, la sensibilisation des décideurs politiques est indispensable car les défis à relever sont nombreux et supposent des efforts capacitaires et humains à concéder. S'assurer de l'intégrité future du commandement opérationnel du niveau politique au niveau tactique, nécessite de donner les moyens aux structures d'affronter ce qui pourrait advenir, et non pas uniquement la stricte suffisance applicable aux enjeux actuels.

Annexe A : les niveaux de commandement

Niveau	Formation	Nature	Définition	Fonction	Structure des PC	Volume état-major	Remarque
Opératif	Force / Armée	Souvent interallié, toujours interarmées.	Commande l'ensemble des forces armées allouées à une opération pour toute sa durée	Planification pour toute la durée de la campagne et dans toute l'étendue d'une zone d'opérations interarmées (<i>Joint Operation Area</i>). Conduite et coordination de l'action des forces sur toute l'étendue d'une zone d'opération interarmées	Généralement fixe, pourrait être composé soit d'un PC unique, soit d'un PC principal et d'un PC arrière tous deux uniques.	215 Modèle CPOIA à 166	
1 ^{er} niveau tactique	Corps d'armée	Souvent interallié, interarmées - comprend des éléments d'autres armées.	Plus petite formation terrestre capable de livrer bataille seule.	Contribution à la planification opérative. Plus haut niveau de conduite des activités tactiques interarmées. Planification et conduite de la bataille globale dans toute l'étendue de sa zone d'action et pour la durée de sa mission, contrôle des zones arrières et des intervalles, action dans la profondeur.	PC principal et PC arrière tous deux uniques. S'il doit les manoeuvrer, il déploie des structures harpon.	890 OTAN ou 620	100 000 m ² Comprend LCC + JLSG HQ seul Surface de 30 000m ² 244 AMPC (145 mod., 24 spéc., 75 civils)
2 ^e niveau tactique	Division	Interarmes	Plus petite formation jouissant d'une relative autonomie tactique et logistique.	Conception et planification de la manoeuvre interarmes, coordination de l'action des unités subordonnées, conception et planification de la manoeuvre logistique. Doit pouvoir constituer le « noyau dur » d'un LCC avec des renforcements	Opération de grande ampleur en coopération : 2 PC identiques (actif / réservé). Opération ne nécessitant pas de manoeuvre des PC : PC unique avec moyens réservés, capable de générer un PC Harpon. Dans tous les cas, doit pouvoir déployer un PC tactique.	283	59 AMPC (19 mod., 19 spéc., 21 civils)
3 ^e niveau tactique	Brigade	Souvent interarmes	Formation organique.	Conçoit et conduit le combat de contact et coordonne les appuis dans la zone des contacts, pour remplir une seule mission tactique simple.	Généralement, PC principal unique avec moyens réservés, capable de générer un PC harpon. Dans tous les cas, doit pouvoir déployer un PC tactique.	60 environ 87 (CMO réduits)	10 véhicules ou AMPC
4 ^e niveau tactique	Régiment / Bataillon / Groupement	Interarmes (avec ou sans dominante d'arme)	Formation organique.	Exécute la manoeuvre interarmes.	PC unique. Dans tous les cas doit pouvoir déployer un PC tactique.		

Sources : TTA 956 : Organisation du commandement des grandes unités tactiques en opération, CDEF, 2007 ; PIA 5.4.1 (ex IM 10000) ; PIA 6.4.2 CCMO SIC pour le niveau opératif, EMIA-FE, 2011 ; PIA7.0.2 Politique nationale de contribution à la NRF, EMA, 2008 ; CDT 51.001, Mémento PC de LCC, CFAT, 2^e édition juillet 1999 ; CDT 52.001, Mémento d'organisation et de fonctionnement de PC de niveau 2, CFT, 5^e version, juillet 2004 ; CDT 53.001 Mémento d'organisation et de fonctionnement du PC de niveau 3, CFAT, 2001 ; entretiens divers.

Annexe B : modèles d'organisations d'état-major



Sources : Center for Army Lessons Learned, Transition for a joint force headquarters, n° 18-33, juillet 2018, TTA 956 : Organisation du commandement des grandes unités tactiques en opération, CDEF, 2007 ; entretiens divers

