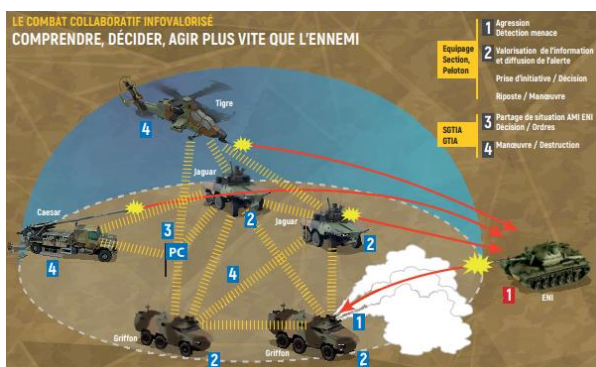




MEMOIRE ÉCOLE DE GUERRE

Conséquences de l'évolution des Systèmes d'Information et de Communication (SIC) sur le style de commandement depuis la Première Guerre mondiale



Chef de bataillon François-Xavier LAMBIN-BERNOT

Table des matières

Résumé en Français	3
Résumé en Anglais	4
Introduction	5
Préambule	9
1. Le téléphone, un moyen centralisateur	11
1.1. Première Guerre mondiale : conséquences d'une non évolution	11
1.1.1. Eté 1914 : Echec de la conduite décentralisée	11
1.1.2. Des évolutions rapides et variées	12
1.1.3. Et les transmissions dans tout ça ?	14
1.2. Entre deux guerres : les occasions manquées, le spectre de la victoire	17
1.2.1. Des indices d'une possible décentralisation	18
1.2.2. Des freins à l'évolution de la doctrine et des occasions manquées	20
1.2.3. Des choix structurants confortant une doctrine centralisée	22
2. La radio, le moyen de la décentralisation.	24
2.1. Mai 1940, une transition par le désastre.	25
2.1.1. Conséquences comparées de l'usage des SIC	25
2.1.1.1. L'appui au commandement dans les véhicules	26
2.1.1.2. Logistique et manœuvre.	27
2.1.1.3. Commandement de l'avant, commandement de l'arrière.	28
2.1.1.4. La réactivité à l'imprévu et l'initiative	30
2.1.1.5. Fin du front linéaire	31
2.1.1.6. Rythme de la manœuvre	31
2.1.2. Les conditions d'un retour à la décentralisation	33
2.1.3. Age d'or de la radio	35
2.2. Un contexte de plus en plus complexe, les prémices d'un nouveau retour de balancier	39
2.2.1. Les engagements et l'information	40
2.2.2. Les engagements et les coalitions	41
2.2.3. Approche globale, le rôle du chef militaire bridé	43
3. Ere numérique, une nouvelle révolution technologique, quelles conséquences sur le commandement	45
3.1. La Numérisation de l'Espace de Bataille, un changement important	45
3.1.1. Une adoption difficile	45
3.1.2. Les apports de la révolution numérique	47
3.1.3. La NEB, un changement de paradigme ?	49
3.2. Les effets induits de la révolution numérique	50
3.2.1. Sur le chef	51
3.2.2. Sur le commandement	54
3.2.2.1. Ecrasement des niveaux et micro management	54
3.2.2.2. Le caporalisme stratégique	55
Conclusion	57

Résumé

Les communications militaires sont aussi vieilles que la guerre et pourtant aujourd'hui encore, la pensée militaire cherche comment adapter la doctrine aux prochains programmes d'armement qui verront l'appui au commandement disposer de technologies nouvelles.

Les Systèmes d'Information et de Communication (SIC) regroupent l'ensemble des moyens employés pour permettre la transmission de l'information, son partage et son exploitation. Dans l'Histoire des moyens de transmission, on distingue 3 âges. Les moyens à porteur physique, l'électromagnétisme et le numérique.

Le commandement repose sur trois composantes indissociables : prévoir, ordonner et contrôler. Le style avec lequel le chef militaire exerce son commandement ne dépend pas seulement de son caractère. Il est une alchimie complexe entre l'Homme, les moyens dont il dispose et les méthodes auxquelles il se réfère. Le style de commandement se décline en deux tendances universelles dans lesquelles le style de commandement de tout chef militaire à tendance à s'inscrire. D'une part un commandement centralisé, dit « par ordres », directif par essence. D'autre part un commandement décentralisé, dit « par objectif », favorisant l'initiative des subordonnés.

La perspective historique que revêt ce mémoire permet de mettre en lumière les facteurs d'évolution du style de commandement français depuis la Première Guerre mondiale et de montrer comment les moyens de communication permettent ou plutôt dissuadent de se conformer à l'une ou l'autre des deux tendances de commandement précitées.

Summary

The military communications are as hurdy-gurdies as the war and yet still today, the military thought seeks how to adapt the doctrines to the next programs of armament which will give the benefit of new technologies to the command support.

The Communication and Information Systems (CIS) gather the means employed to allow the transmission of a piece of information, its division and its exploitation. In the Signal branch History, one can distinguish 3 ages. Physical carrier age, electromagnetism age and the digital one.

The Command and Control relies on three inseparable components: to envisage, order and control. The style with which the military chief exerts its Command and Control does not only depend on his personality. It is a complex alchemy between the Man, the systems he can rely on and the methods to which he refers. The style of command can be declined in two universal trends in which style of command of any military chief can be registered. First, a centralized Command and Control style, called “detailed command”, mostly built around stringent orders. Secondly, a decentralized command style, called “mission command”, supporting the initiative of the subordinates.

The historical prospect that this essay covers makes it possible to clarify the factors of evolution of the French style of Command and Control since the First World War and to show how communication systems allow or rather deter to conform to one or the other of the two above mentioned trends of Command and Control.

La scolarité à l'école de guerre constitue une charnière dans ma carrière. Né fantassin dans notre armée, j'ai saisi l'opportunité qui m'a été proposée par la DRH-AT de poursuivre la voie commandement au sein de l'arme des transmissions. Il me paraissait alors évident d'axer mes efforts de recherche et de rédaction autour du domaine qui m'occupera très probablement au cours des 25 prochaines années et qui est pour moi, en termes de réflexion historique, assez méconnu.

La transmission de l'information est consubstantielle à la guerre. Du coureur de Marathon, en passant par le dernier pigeon de Vaux, les estafettes, le sémaphore de Chappe, le télégraphe et jusqu'à l'avènement prochain de l'infovalorisation, le stratège doit communiquer et vite pour ne pas avoir à faire le malheureux constat formalisé par le général Mc Arthur : « toute les défaites se résument en deux mots : trop tard ! ». L'adoption de systèmes permettant l'avantage sur l'adversaire sur le champ cognitif est, depuis toujours, un facteur déterminant de supériorité opérationnelle. Ainsi, à chaque palier de l'évolution technologique, toutes les armées ont réduit la durée de leur cycle décisionnel et accéléré le « *tempo* » de la guerre par l'amélioration de leurs moyens de communication. Ces évolutions ont influé sur l'art de la guerre, le *tempo* opérationnel, la manière de la concevoir et de la conduire, au même titre que toutes les autres technologies militaires (armement, logistique...).

Si à ce sujet, la littérature est prolix, elle l'est bien moins si l'on tente de rapprocher l'évolution technologique en matière de moyens de transmission avec la notion de style de commandement. L'auteur de ce mémoire a, en effet, rapidement constaté l'hétérogénéité des sources. De nombreuses idées ont déjà été couchées sur le papier en ce qui concerne les conséquences de la numérisation des armées sur le facteur humain. En revanche, dès lors que l'on se penche sur la période de « pré-révolution numérique », la littérature est particulièrement pauvre. Si de nombreuses réflexions ont été menées sur l'influence des Systèmes d'Information et de Communication (SIC) dans la bataille, leur apport en matière tactique, leur fonction d'aide à la décision ; rares, voire inexistant, sont les écrits sur l'influence qu'ils exercent sur le commandement lui-même.

De ce contraste saisissant, se déduit déjà l'intérêt du sujet tel qu'il est posé. Celui de mettre les nombreux bilans et réflexions écrits ces 15 dernières années en perspective avec l'Histoire. Il est en effet essentiel de donner une profondeur historique à ce travail, pour pouvoir dégager les grandes tendances d'évolution du « style de commandement » depuis le premier conflit

mondial, et leurs raisons. A l'aube d'une nouvelle révolution « *post* numérique » au cours de laquelle l'art de la guerre sera vraisemblablement modifié et l'organisation de l'appui au commandement sera fortement impacté, il est utile de faire ce bond historique afin d'éclairer les possibles conséquences des choix à venir.

Pour conduire cette étude, il semblait important de disposer d'un corpus bibliographique diversifié. Ce mémoire se fonde donc sur la littérature historique (Thèses, articles), thématique (en lien avec la notion de commandement) ou encore se rapportant aux grands chocs militaires du siècle dernier. De nombreux articles de revues militaires récentes auront également été utiles. Le but étant de dégager des idées là où il semble que ce n'ait jamais été fait, et de les synthétiser là où elles sont légions. Pour un travail plus approfondi, notamment dans l'étude des deux conflits mondiaux, il aurait été intéressant de consulter des documents d'archives, ou de bénéficier de témoignages.

Les Systèmes d'Information et de Communication (SIC) regroupent l'ensemble des moyens employés pour permettre la transmission de l'information, son partage et son exploitation. Dans l'histoire des moyens de transmission, on distingue 3 âges. Les moyens à porteur physique (estafette, pigeon, sémaphore ou morse avec relais), l'électromagnétisme (télégraphe, radio) et le numérique (numérisation de l'espace de bataille). Durant le premier âge, que nous pourrions borner de la nuit des temps à la systématisation de la radio et/ou du téléphone, soit la Première Guerre mondiale, les évolutions technologiques n'ont eu d'autre conséquence que de réduire progressivement le temps de transmission. Ainsi, les évolutions en matière de style de commandement sont nécessairement le fruit d'autres raisons. Dans l'armée française, par exemple, l'augmentation de responsabilité des grandes unités découle de la nécessaire scission en corps d'une armée devenue trop massive pour évoluer d'un bloc en campagne. En 1806, la naissance de l'« *Auftragstaktik* » d'abord prussienne puis allemande est le fruit d'une grande réflexion menée après les déroutes d'Iéna et d'Auerstaedt face aux armées napoléonienne. Il est alors inutile pour ce mémoire de brosser une période plus large que celle proposée. Il débute donc à partir de la Première Guerre mondiale car c'est à partir de cette période que l'on pourra mesurer la pertinence de l'influence des SIC sur le style de commandement. Nous baserons donc ce mémoire sur deux âges des SIC : l'électromagnétisme (en distinguant téléphone et radio) et le numérique.

Les réflexions sur la notion de commandement n'est pas nouvelle. Nombre de penseurs militaires ont, à leurs époques respectives, exprimé inquiétudes et interrogations quant à la capacité d'adaptation d'un système de commandement à un monde en perpétuelle évolution. Ardant du Picq, De Gaulle, Lyautey et tant d'autres ont remis en question les doctrines et réfléchi sur la notion du chef avec une même question : quel chef pour demain ? Cette question intemporelle vient d'un constat. Celui que l'Homme, qui façonne le monde, évolue moins vite que celui-ci. Si l'Homme façonne le monde, le monde et ses évolutions transforment également l'Homme et donc les relations humaines, qui dans les armées sont incarnées par le commandement.

Le commandement s'articule autour de trois composantes indissociables : prévoir, ordonner et contrôler¹. La personnalité du chef a une influence certaine sur le style de son commandement. Mais le commandement n'est pas inné. Il est la résultante d'une synergie créée par les qualités humaines intrinsèques du chef et de sa formation militaire soumise à la doctrine. Ainsi, les styles de commandements, tous différents, s'inscrivent nécessairement dans une tendance, une ligne doctrinale. En fait, le « style » par lequel sera exercé le commandement ne relève pas uniquement du caractère ou de la personnalité du chef qui en a la charge. Il se caractérise plutôt comme une sorte de compromis entre la maîtrise des événements² et l'acceptation du chaos et « *puise ses spécificités dans la rencontre d'une organisation (humaine et technique), avec des moyens, méthodes et doctrines*³ ».

Le style de commandement se décline en deux tendances universelles. D'une part un commandement centralisé, dit « par ordres » (également appelé « *detailed command* » pour les Anglo-Saxons ou « *Führung Mittels Befehls, Befehlstaktik* » par les Allemands), et d'autre part un commandement décentralisé, dit « par objectif » (« *mission command* » pour les Anglo-Saxons ou « *Führung Mit Auftrag, Auftragstaktik* » par les Allemands).⁴

Le commandement par ordre a pour finalité une réduction maximale des frictions du combat par une planification détaillée et une maîtrise de la manœuvre. C'est un style déterministe, qui

¹ Lagarde, général, *L'exercice du commandement dans l'armée de Terre*, 1980, préface.

² Ce que de Gaulle appelle les « circonstances » dans « *vers l'armée de métier* ».

³ C. MAURIN, V. LEHMULLER, R. JAILLET, *Le style de commandement dans les armées depuis le XVIIIème siècle: évolutions et perspectives pour les notions de commandement*, Cahiers de la pensée militaire n° 49.

⁴ « *L'histoire militaire fait apparaître que tous les chefs se sont référés à l'un ou l'autre de ces deux styles génériques de commandement* », FT 05, p. 21.

s'appuie sur une forte centralisation des moyens, une discipline formelle et des relations de commandement strictement verticales. Ce style ne laisse que peu, voire pas de place pour la subsidiarité. L'art de la guerre est exercé par le chef. La victoire sera le fruit de sa seule volonté. Les subordonnés se voient imposées les modalités d'exécution de leur mission, sous forme de liste de tâches. Ce style, parfois perçu comme caricatural, est employé pour tenter de maîtriser les contingences de la guerre.

Le commandement par objectifs offre aux subordonnés une relative liberté de manœuvre pour remplir leur mission⁵. Le chef définit le but de la mission, il en spécifie la lettre et l'esprit qui permettront l'analyse des subordonnés. Imprégnés de l'intention du chef, les subordonnés choisissent comment remplir la lettre de la mission tout en respectant l'esprit. Le commandement par objectifs exige une forte discipline intellectuelle, un esprit d'initiative et de la réactivité. Il permet d'éviter l'attentisme et favorise l'adaptation aux frictions du combat.

Les commandements « par ordres » et « par objectifs » ne sont pas des catégories hermétiques, ni absolues mais représentent plutôt des tendances générales auxquelles tous les chefs militaires se réfèrent plus ou moins. Le style du chef est influencé par son caractère, les coutumes et les choix doctrinaux définissant le style préférentiel de commandement. Au cours des siècles, chaque armée a fait ses propres choix en termes de doctrine de commandement, le « style » s'adaptant à l'époque ou au contexte⁶. Pour préserver la cohérence de cette étude, seul le cas de l'armée française sera étudié. Toutefois, certains exemples étrangers seront bienvenus pour illustrer le propos.

Le sujet ainsi posé, l'auteur de ce mémoire cherchera donc à répondre à la question suivante : L'évolution technologique des SIC, est-elle la source ou un catalyseur des mutations du style de commandement de l'armée française depuis la Première Guerre mondiale? La réponse à cette question permettra de dégager des pistes de réflexion sur la période à venir et ses enjeux.

L'évolution d'une tendance se fait dans le temps. Pour comprendre le pourquoi d'un changement, il faut partir d'un bilan du passé et analyser les conséquences d'un évènement.

⁵ Maurin, *op.cit.*

⁶ Par exemple, l'armée américaine opta pour un commandement par ordre en 1941 lors de son entrée en guerre. En effet, ce choix semblait le plus judicieux pour transformer efficacement une armée professionnelle de cent mille hommes en une armée de 8 millions d'appelés. Les circonstances de ce choix ne sont en aucun cas comparables à ceux de la France ou de l'Allemagne dans la même période.

L'approche chronologique s'impose donc dans cette étude. Ce mémoire sera donc composé de trois parties, correspondant aux trois périodes bornées par les changements majeurs en matière de SIC depuis le premier conflit mondial. Nous analyserons donc le temps du téléphone, celui de la radio et celui du numérique.

*
* *

Préambule :

Avant de définir son évolution, il convient de caractériser le commandement français en 1914. Il faut pour cela remonter plus loin dans le temps. La notion de subsidiarité n'est pas récente. Déjà sous l'Ancien Régime les délégations existaient. « *Je vous confie la chose au monde qui m'est la plus précieuse, qui est ma gloire* », aurait clamé le jeune Louis XIV aux membres de la Petite Académie⁷. Toutefois, c'est avec la création du système divisionnaire, puis celle du corps d'armées, que se développe la notion d'autonomie de décision.

Le fractionnement en système divisionnaire a été imaginé par maréchal de Saxe dans son livre posthume « *mes rêveries* » paru en 1757. Il a deux objectifs, gérer la taille de l'armée et la sclérose de la tactique dû à l'amélioration de l'armement et la diminution de la capacité de rupture des lignes adverses (primauté de l'ordre mince sur l'ordre profond depuis la bataille de Fontenoy en 1745). Adopté à la fin de l'ancien régime et exploité au cours des guerres révolutionnaires, ce système donne naissance à la manœuvre interarmes. Les divisions sont de petites armées indépendantes dans lesquelles infanterie, cavalerie et artillerie sont combinées pour une meilleure synergie des effets.

Sublimé par le génie tactique de Napoléon, ce système s'enrichit en 1805 avec la création des corps d'armées pour la campagne d'Allemagne⁸. Séparés de moins d'une journée de marche, ces grandes unités interarmes ajoutaient à l'organisation préexistante autonomie logistique et capacité de concentration et de déconcentration. C'est donc au sein de la Grande Armée que

⁷ C.PERRAULT, *Mémoires de ma vie*, Paris, Macula, 1993, p. 134.

⁸ J.Tulard, *Napoléon : Les grands moments d'un destin*, Fayard, 2006, p. 174.

l'on observe une décentralisation relative du commandement du niveau opératif vers les grandes unités tactiques. En effet, tout en conservant la prérogative de l'élaboration du plan et de la direction générale des opérations, Napoléon laisse une grande part d'initiative à ses grands subordonnés en ce qui concerne l'application, pour qu'ils puissent tirer un profit *maximum* de cette nouvelle structure d'armée⁹. Par conséquent, naît le culte du chef avec les grands maréchaux d'empire. Cette organisation du commandement fera figure d'exemple pour les armées coalisées qui se remettront en questions après les défaites de 1806 et inspirera l'*Auftragstaktik* allemande.

Les opérations militaires sous la Restauration et le Second Empire sont plus limitées en ambitions comme en volume de troupes employées. Les expéditions coloniales permettent, au sein du système établi de renforcer les notions de décentralisation et de subsidiarité pour des unités souvent isolées sur de vastes théâtres. Une part du mythe du héros français nous en est parvenue. Les batailles de Sidi Brahim, ou encore Camerone, à la base des traditions des chasseurs et légionnaires, sont de parfait exemples d'initiative et de subsidiarité.

Ainsi en 1870, l'armée française tire sa force de ses chefs, de la décentralisation du commandement et de la bravoure de la troupe. Mais l'appui au commandement est très limité. Il n'existe que deux compagnies d'un service de transmissions en cours de montée en puissance. L'une a participé aux expérimentations du télégraphe est bien entraînée, l'autre est encore à l'instruction¹⁰. Malheureusement, les remises en question des Prussiens après 1806 et la création de la « *Kriegsakademie* » en 1810 portent leurs fruits. La synergie créée par un matériel performant¹¹, un système de commandement éprouvé et des transmissions déjà efficaces permet la victoire prussienne sur une armée française campée sur ses certitudes et, comme souvent, en retard d'une guerre.

Cette défaite, perçue comme un cataclysme dans l'armée française déclenche une profonde remise en question et une vague de réflexion sans précédent pour se doter d'une doctrine tournée vers les enjeux futurs. L'école supérieure de guerre est créée en 1872, à l'image de la « *Kriegsakademie* » allemande. L'organisation des états-majors est réformée en 1880 pour gommer les nombreux défauts reprochés aux états-majors en général et aux officiers en

⁹ V. Desportes, *Décider dans l'incertitude*, Economica, p. 136.

¹⁰ Blondé, général, *Historique des transmissions de l'armée de terre*, tome 1, p. 22.

¹¹ L'exemple du canon Krupp, supérieur en portée et cadence au canon de campagne Français est souvent cité.

particulier¹². La direction de la télégraphie militaire est créée en 1888. Elle est rattachée à l'arme du génie, arme savante, jugée idoine pour faire croître les technologies nouvelles¹³. Les unités de sapeurs télégraphistes sont créées en 1900. Elles sont détachées de l'administration des Postes, Télégraphes et Téléphones (PTT) pour l'armée d'active¹⁴. La défaite de 1870 est la base de l'évolution tactique de l'armée française entre 1871 et 1914. Le débat doctrinal est riche mais influencé notamment par Clausewitz et l'idée selon laquelle l'offensive est la clé de la victoire¹⁵.

*
* *

1. Le téléphone, un moyen centralisateur.

1.1. Première Guerre mondiale : conséquences d'une non évolution.

En 1914, on peut considérer que l'armée française a une culture du commandement décentralisé, appuyé par des communications organisées, variées et répondant globalement au besoin de l'époque. Culture toutefois hypnotisée par les théories Clausewitzienne d'offensive à outrance et de saisie d'opportunité.

1.1.1. Été 1914 : Echech de la conduite décentralisée.

A l'été 1914, l'armée française s'élance en guerre de manière parfaitement opposée aux dogmes de 1870. La prudence est remplacée par l'offensive à tout prix, le choix du terrain par l'engagement de l'ennemi quelles qu'en soient les circonstances. Soit n'importe où et surtout n'importe comment¹⁶. Le système de commandement semble être tombé dans l'excès inverse.

¹² F.Cochet, R.Porté, *Histoire de l'armée française, 1914-1918*, Taillandier, p. 22.

¹³ V.Arbarétier, *Les transmissions françaises et la défaite de 1940*, Carnets de la Sabretache, p. 2.

¹⁴ Blondé, *op.cit.*, tome 1, p. 67.

¹⁵ M.Goya, *Le processus d'évolution tactique de l'armée française pendant la grande guerre*, EMSAT, les cahiers.

¹⁶ FUGENS, *La guerre de 1870 et ses répercussions sur les débuts de 1914*, conférence du 6 janvier 1932 à l'ESG.

Toutefois, la fortune fait que l'armée allemande, par l'intermédiaire de la malheureuse saisie d'opportunité du général von Kluck, tombe-t-elle aussi dans le piège de l'excès d'enthousiasme. Ce qui permet le rétablissement de la Marne. De cette première phase qui a mis en opposition 40 ans de réflexions françaises et allemandes, se déduit un premier bilan. La décentralisation du commandement, l'acceptation du chaos et l'initiative se retournent parfois contre leurs auteurs. La fin de la guerre de mouvement et l'installation dans les tranchées à la fin 1914 a pour effet immédiat une sclérose de la tactique. Tout comme au 18^{ème} siècle, on ne sait plus manœuvrer car l'offensive, érigée en *Alpha* et *Omega* de la guerre, n'est plus possible. La combinaison du mouvement et du feu ne peut plus se faire car le feu domine outrageusement le mouvement. Le mouvement est également rendu d'autant plus difficile que le terrain est ravagé, empêchant toute exploitation des gains initiaux.

1.1.2. Des évolutions rapides et variées.

Après le premier choc, et la démonstration d'une armée inadaptée, une première vague de modernisation s'impose. L'objectif est d'adapter le modèle d'armée à ce nouveau type de guerre tout en persévérant à vouloir maintenir l'offensive pour que celle-ci puisse enfin s'exprimer, ce qui ne sera pas le cas. C'est de cette situation de blocage que découlent les modifications majeures du style de commandement français.

L'obéissance est un repère social essentiel de la société française au début du 20^{ème} siècle. Les codes sociaux sont rigides et normatifs¹⁷. Si les prémices des revendications sociales de la révolution industrielle arrivent jusqu'au tranchées, le combat, avec la peur qu'il génère gomme toute velléité revendicatrice et favorise la cohésion derrière le chef. Les conséquences de la désobéissance sont craintes et l'autorité rigide est acceptée avec l'augure d'une guerre courte. Mais les combats particulièrement meurtriers de 1914, puis la lassitude des tranchées dès 1915, déclenchent l'adoption d'une certaine « élasticité » du commandement qui fera prendre du « poids » aux cadres de contact, du moins aux yeux de la troupe. Il n'est pas question de désobéissance (pas avant 1917) mais de l'adaptation des ordres reçu par les officiers subalternes et les sous-officiers.

¹⁷ Blondé, *op.cit.*, tome 1, p. 135.

Ce style de commandement inédit, a plusieurs origines. D'une part, les pertes importantes en cadres et officiers dans les premiers mois de la guerre font radicalement baisser la proportion de cadres issus de l'ancienne armée d'active¹⁸, ceux-là même qui ont pensé, ou ont été formé selon la doctrine française. Les promotions accélérées qui s'imposent permettent donc à de jeunes chefs de se former « au feu » et de commander de manière plus pragmatique. D'autre part, l'éloignement physique des chefs de la zone des contacts les déconnectent de la réalité. Au-delà du capitaine, les officiers supérieurs ne sont présents que ponctuellement en première ligne. C'est une conséquence de la généralisation du téléphone sur un front stable. La communication est instantanée mais éloigne plus les chefs qu'ils ne les rapprochent de leurs subordonnés. En définitive, à partir de 1915, la guerre est commandée d'en haut mais conduite à partir des tranchées dans une sorte de subsidiarité malsaine. Le capitaine Orcel écrit à sa femme le 8 mai 1915 : « *L'initiative, c'est la désobéissance qui tourne bien*¹⁹ ! » Le petit encadrement maquille le réel pour préserver le potentiel humain sans s'attirer l'ire de ses supérieurs. La mission est remplie « à leur manière ». La responsabilité du cadre de contacts, limitée jusqu'alors, augmente au long du conflit. Lyautey disait : « *l'obéissance toute nue est pour les sous-lieutenants, non pour les chefs responsables* ». Cette maxime est appliquée de manière assez généralisée dès 1915, faisant évoluer le statut du cadre vers plus d'initiative, voire d'autonomie dans la réalisation de sa mission. Ce constat, assez caricatural, d'une relation biaisée entre les bas niveaux de commandement et les premiers niveaux d'états-majors est pourtant un aspect important de cette guerre. Nous assistons à la fin de l'obéissance aveugle de 1870 et à l'émergence de grades de bas échelons qui jusqu'alors n'avaient qu'un rôle technique dans la guerre. Une brique supplémentaire de l'évolution du commandement est posée. Elle l'est par absence de lien malgré une liaison continue, par l'éloignement physique des chefs.

Les échecs de l'été 1914, l'industrialisation de la guerre et la gestion d'une masse impressionnante d'hommes et de matériels imposent aux états-majors d'être réformés. En 1914, ils sont encore proches de ceux du Second Empire. Mais dès 1916, ils ont un format qui préfigure les systèmes de commandement de tout le XX^{ème} siècle²⁰. Le choc initial a prouvé l'inefficacité du commandement, qui s'industrialise lui aussi. La structure de l'armée évolue en s'alourdisant et se complexifiant. Les groupes d'armées sont créés. Le nombre de services

¹⁸ Blondé, *op.cit.*, tome 1, p. 155.

¹⁹ SHD-T, 16N2088, cité par A. Lafon, *La camaraderie au front*, p. 429.

²⁰ Cochet, *op.cit.*, p. 98.

de la direction de l'arrière double, passant de 4 à 8, pour assurer la gestion d'une logistique et de communications²¹ de plus en plus complexes. Par le poids qu'elle prend, l'administration militaire contribue à l'industrialisation de la guerre. Une bataille devient la combinaison d'hommes et d'obus. Même si l'on voit le développement de nouveaux concepts défensifs (défense dans la profondeur murmurée par Foch en 1915 mais appliquée par Pétain à partir de 1916) comme offensifs (attaques réduites mais répétées au lieu de grandes offensives mises en œuvre par Pétain en 1918), il n'y a plus de manœuvre. La planification méticuleuse qu'exigent ces entreprises de grande ampleur ne laisse plus de place à l'expression de l'art de la guerre.

On constate alors un paradoxe entre l'évolution de la base et du haut commandement. Tandis que le style de commandement se centralise brutalement en haut, les échelons subalternes prennent une relative autonomie, dans certaines circonstances du moins.

1.1.3. Et les transmissions dans tout ça ?

La guerre est une période favorable aux évolutions technologiques. Pour s'extirper du blocage tactique, on fait appel à la créativité. Durant la guerre, des dizaines de milliers de brevets seront déposés²². De nombreux matériels seront développés. Innovation et créativité sont recherchées tous azimuts pour trouver des moyens efficaces de décanter la situation. L'appui au commandement profite de cet essor.



Le général Ferrié

²¹ *Ibid.* p. 85.

²² *Ibid.* p. 256.

En 1914 les transmissions sont rudimentaires mais adaptées aux besoins et au *tempo* opérationnel de l'époque. La radio est expérimentée depuis 1903 sous l'impulsion du futur général Ferrié mais seulement 6 postes sur véhicule sont opérationnels²³ en 1914. Les communications sont principalement assurées par les officiers de liaison. Dès la stabilisation du front, le retard est vite comblé en matériels et en organisation. Avec les chars et l'aviation, le domaine des communications est celui qui bénéficie le plus d'expérimentations et de mises en service de nouveaux matériels. Malgré cela, l'usage du téléphone se généralise car jugé plus adapté à un front continu et stable. Le 8^e régiment de sapeurs télégraphistes, créé en 1912 et unique structure d'appui au commandement en temps de paix, passe de 2000 à 8000 hommes en quelques jours en 1914. En 1916 on compte 35000 sapeurs télégraphistes, 55000 en 1918²⁴. En 1918, 210000 téléphones et 2 millions de kilomètres de câbles auront été livrés aux armées²⁵. La radio est utilisée en moyen de secours par crainte des interceptions ennemies. Les efforts sont portés dans trois domaines : les communications stratégiques, les communications tactiques et la radio offensive²⁶.



Le contexte du conflit écrase la possibilité du recours généralisé à la radio, pourtant moins vulnérable aux bombardements que les fils électriques. Paradoxalement, la fragilité de la liaison filaire semble ne pas perturber les troupes au contact qui s'accoutument de ce moyen. Des témoins racontent :

²³ *Ibid.* p. 441.

²⁴ *Ibid.* p. 442.

²⁵ *Ibid.* p. 446.

²⁶ *Ibid.* p. 443.

« Les télégraphistes ? On n'y pense que lorsque les liaisons sont rompues. Après tout, ils sont là pour que les communications marchent... Il suffit d'un marmitage sur la tranchée conquise pour que les câbles soient coupés. Alors les télégraphistes repartent en rampant sous les éclats et les balles afin de réparer²⁷. »

« La ligne téléphonique a été coupée seize fois. Je l'ai réparée quinze fois, à la seizième j'ai tout foutu en l'air. Fil et appareil. (...) J'étais un peu énervé. Je dirai au capitaine qu'un obus est tombé dessus. »

Pourtant Clémenceau dira en 1919 :

« Le service télégraphique aux armées qui disposait de moyens principaux, télégraphique, téléphoniques et TSF, a eu à étendre son action technique jusqu'aux corps de troupe et aux différents services, à se tenir en liaison étroite avec eux pour connaître leurs besoins, les doter d'un matériel nécessaire et diriger l'instruction de leurs spécialistes.²⁸ »

Le poilu comme ses chefs, héritier des grognards et plutôt prompt à récriminer, ne semblent pas ressentir le besoin d'alternative aux moyens existants pour un commandement différent.

Dix mille radios, ou postes de télégraphie sans fil (TSF) seront tout de même en service à la fin de la guerre. En 1915, la priorité sera donnée aux liaisons entre l'aviation et l'artillerie. En 1917, la liaison sera techniquement établie entre avions²⁹ et à la fin de la guerre les chars seront équipés de matériels fiables. On assiste à une généralisation de la radio sans toutefois avoir un recours généralisé à la radio. Durant cette période de « préhistoire » de la radio de campagne, les matériels sont lourds, peu performants et les contre-mesures ennemies aisées³⁰.

En fait, ce n'est pas la manœuvre mais la coordination des appuis qui est améliorée. Pourtant on assiste bien à la naissance de la manœuvre interarmes. Mais force est de constater l'absence de « penser autrement » de l'appui au commandement. En définitive, la France ne retrouvera pas l'esprit d'initiative d'un commandement décentralisé qui pourtant l'animait au début de la guerre. L'ampleur et la complexité du conflit forceront à la centralisation et à la

²⁷ Blondé, *op. cit.*, tome 1, p.89.

²⁸ Rapport du 27 juin 1919, Carton 7N 3980 (SHD), cité par Arbarétier, *op.cit.*

²⁹ Camille Gutton, cité par M.Amoudry, *Le général Ferrié...*, p. 172.

³⁰ Cochet, *op. cit.*, p. 454.

verticalisation du commandement, de l'administration et des services. On ne trouve pas de trace de tentative de retour en arrière, comme l'ont pourtant fait les Allemands pour retrouver du mouvement dans le chaos avec la création des « *Stosstruppen* ». La France gagne la guerre, mais on trouve déjà dans l'évolution du commandement les germes de la déroute de mai 1940. Une opposition de style se dessine progressivement entre l'esprit d'initiative allemande et la préparation méticuleuse française.

L'auteur de ce mémoire se risque à considérer que l'évolution technologique en matière de moyens de communication n'a joué qu'un rôle mineur, voire un non-rôle dans l'évolution du style de commandement français entre 1914 et 1918. La guerre s'est, en quelque sorte, terminée trop tôt pour permettre un impact tangible des communications militaires sur la manœuvre et le style de commandement qui l'anime. Le retour trop éphémère au mouvement, en 1918, n'a pas permis la consécration de la radio ni un retour au commandement par objectifs. Le vainqueur de 1918 est celui qui a tenu, non celui qui a vaincu. C'est la victoire de la technique sur l'art. Pouvait-il seulement en être autrement dans un contexte de guerre d'usure et à l'aube seulement de l'ère électromagnétique ? Le téléphone aura finalement été l'appui fiable et adapté d'un commandement nécessairement vertical et centralisé.

1.2. Entre deux guerres : les occasions manquées, le spectre de la victoire.

Au sortir de ce qui était alors le plus grand conflit qu'ait jamais connu la France, le retour à la paix se fait, assez naturellement, sous le signe des coupes budgétaires, réductions de format et abandons de nombreux projets non aboutis. Les transmissions militaires subissent ce coup d'arrêt et leur évolution entre en hibernation. C'est aussi l'heure des bilans. En France, le culte du poilu vainqueur naît. C'est bien l'Homme qui a tenu dans la tourmente. Et tout comme « l'on ne change pas une équipe qui gagne », un certain conservatisme s'installe au sein du plus grand des vainqueurs. La silhouette du soldat sera conservée jusqu'en 1940. La doctrine qui a fait la victoire également. Malgré de nombreuses perspectives de technicisation de la guerre, l'évolution de la doctrine de commandement ne peut se faire d'autant mieux que les choix structurants des années trente vont entériner un commandement centralisé pour la guerre suivante.

1.2.1. Des indices d'une possible décentralisation.

Période propice aux bilans autant qu'à la prospective, de nombreux officiers voient dans les avancées technologiques de la fin de la première guerre les clés de la suivante. Guderian du côté allemand, de Gaule³¹ du côté Français, prophétisent une guerre sous le signe du moteur, de la cuirasse et du mouvement. Le général de Gaulle en particulier remarque le besoin de hautes connaissances techniques des chefs qui, selon lui, doivent maîtriser autant l'art du combat que le fonctionnement de leurs systèmes d'armement.

De même, les bilans en matière de communications militaires font état d'une grande progression, ouvrant la voie à l'exploitation de ces avancées technologiques. Le colonel de gaulle³² écrit :

« Sur l'évolution des transmissions françaises entre 1914-18 : Pour 2000 téléphones au début de la guerre, nous en mettrons en œuvre 350 000 ; pour 2000 piles, 3000 000 ; pour 600 km de câbles, 2 000 000. Pour 50 postes de TSF, 30 000, avec 300 000 accumulateurs. Au moment de l'armistice nous aurons en action plusieurs milliers d'appareils- radio à ondes entretenues, quand les Allemands en seront encore à expérimenter les leurs ».

Egalement, le général major général de l'armée décrit à Clémenceau³³:

*« L'expérience de la guerre a conduit à **développer d'une façon considérable les divers moyens de transmissions**, à en créer de nouveaux, à les coordonner entre eux de façon à permettre au commandement, à tous les échelons d'être renseigné et de donner des ordres ».*

Les transmissions n'échappent pas aux bilans du premier conflit mondial et la nécessité de disposer de chefs ayant de hautes connaissances technique est remarquée. Pour cela, le pan technique de la formation des officiers n'est pas négligé. Le cursus de l'Ecole Supérieure de Guerre (ESG) dans les années trente inclus ce pan technique, comme témoigne le général Dufour³⁴:

³¹ Il ne sera pas le seul, mais son ouvrage « *vers l'armée de métier* » fait partie des plus connus en France.

³² Dans *la France et son armée*.

³³ Rapport du 27 juin 1919, Carton 7N 3980 (SHD), cité par Arbarétier, *op. cit.*

³⁴ Commandant l'ESG de 1928 à 1931.

« L'École de guerre soumet à une instruction de deux années des officiers qu'elle sélectionne par le moyen d'un concours sévère (...). Son enseignement a pour objet principal, d'une part, **la technique** et la tactique des différentes armes (infanterie, **chars**, artillerie, cavalerie, **génie**, **transmissions**, **aéronautique**), d'autre part, la tactique générale, la technique d'état-major et le fonctionnement des services dans le cadre de la division et du corps d'armée. Il porte en outre sur l'histoire militaire, **l'industrie de guerre** (...). Parmi ces derniers, le «cas concret» sur la carte et sur le terrain tient la toute première place pour les tactiques d'arme, la tactique générale, le travail d'état-major et la mise en œuvre de services (santé, intendance, munitions, transports, etc.). (...). Avant d'entrer à l'École, les officiers reçus au dernier concours exécutent pendant six mois **des stages dans les armes autres que la leur**: initiation à l'armement, aux méthodes d'instruction, à l'esprit de chacune d'elle »³⁵

D'ailleurs, les jurys d'oraux du concours de l'ESG sont souvent composés d'officiers supérieurs du génie, avec un « marquant » transmissions. Par exemple, on trouve au sein de ces jurys :

En 1935 : le Général de brigade Charité, commandant la brigade télégraphique de Paris,

En 1938 : le Lieutenant-colonel Cayatte, chef d'état-major du général commandant supérieur des troupes et services de communications,

En 1939 : le Colonel Chancenotte, état-major du commandement supérieur des troupes et services des transmissions.³⁶

Un autre aspect caractérisant cette période est la nature des engagements militaires français. Dans le cadre de la finalisation de la pacification de l'Afrique du Nord, ils sont de périmètre limité, et plutôt asymétriques. La victoire sur l'opposant n'est plus l'unique objectif. L'acceptation de la défaite et de l'armée d'occupation doit permettre l'assise de l'influence française. Lyautey disait : « Tous les officiers savent s'emparer d'un village à l'aube; moi, je veux des officiers qui sachent s'emparer d'un village à l'aube et y ouvrir le marché à midi ». Cette invective du pacificateur du Maroc sonne bien comme un but et définit l'esprit avec lequel les chefs doivent opérer.

³⁵ Duffour, *Les exigences et les disciplines actuelles du haut enseignement militaire*, Revue de Paris, mars-avril 1935/2.

³⁶ Arbarétier, *op. cit.*

Il semble donc y avoir une place pour une décentralisation du commandement pendant cette période. Les conflits évoluent, les enjeux technologiques sont remarqués. Mais une doctrine de commandement résolument tournée vers l'avenir ne viendra pas.

1.2.2. Des freins à l'évolution de la doctrine et des occasions manquées.

De 1918 à 1939, l'armée française fait figure de référence. Elle est loin d'être inactive et est notamment employée, de 1919 à 1924 à « *garder le Rhin, occuper Francfort, Düsseldorf, la Ruhr, prêter main forte aux Polonais, aux Tchèques, demeurer en Silésie, à Memel, au Schleswig, surveiller Constantinople, rétablir l'ordre au Maroc, réduire Abd el-Krim, soumettre la « tâche » de Taza, s'opposer aux rezzous sahariens, prendre pied au Levant, pénétrer en Cilicie, chasser Fayçal de Damas, s'installer sur l'Euphrate et sur le Tigre, réprimer l'insurrection du djebel Druze, montrer la force en tous points de nos colonies d'Afrique, d'Amérique, d'Océanie, contenir en Indochine l'agitation latente, protéger au milieu des émeutes et des révolutions nos établissements de Chine*³⁷ ». Mais cette aura qu'elle possède auprès de nombreux Etats³⁸, ne favorise pas les remises en question qu'impose l'évolution de la situation géopolitique.

Tout en diffusant l'exemple de la puissance, la France se retranche sur elle-même, dans ce que le colonel Goya appelle une « *fièvre obsidionale* »³⁹. Cette posture est partagée entre militaires et politiques. D'un point de vue militaire, le bouclier est préféré à l'épée et le choix de « l'inviolabilité du pré carré⁴⁰ » oriente les choix majeurs en matière de budgets et de programmes d'armement. Du côté politique, on souhaite développer les moyens de la paix.

Entre autre, Poincaré estime que :

« *Si nous sommes pour une dizaine d'années à l'abri d'aventures militaires, nous sommes, en revanche, pour cinq à six ans à la merci d'un accident financier.* »⁴¹

³⁷ C. De Gaulle, *le fil de l'épée*.

³⁸ La Tchécoslovaquie, la Roumanie ou le Brésil feront appel à la France pour moderniser leur armée.

³⁹ M. GOYA, *comment fossiliser une grande armée*, la voie de l'épée, juin 2014.

⁴⁰ Lors de la séance du 22 mai 1922 du Conseil supérieur de la Guerre, le maréchal Pétain insiste sur la recherche de l'« inviolabilité absolue du territoire ».

⁴¹ Arbarétier, *op.cit.*

De même en 1925, Aristide Briand, ministre des affaires étrangères, pense que :

«Il faut rendre la guerre impossible. Plus de guerres, plus de solutions brutales et sanglantes à nos différents. Désormais c'est le juge qui dira le droit. [...] Arrière les fusils, les mitrailleuses et les canons ! Place à la conciliation, à l'arbitrage, à la paix. »⁴²

Encore, le ministre finances Lasteyrie déclare lors du vote du budget de 1922 : *« Y-a-t-il réellement une nécessité absolue de s'engager dans la voie d'armement aussi importants ? [...] Nous sommes pour l'instant à l'abri du danger. »⁴³*

Ces positions ne font pas l'unanimité. De son côté, Foch prévient :

« Si l'on est victorieux, on assure par là même la conservation du territoire...Assurer l'inviolabilité du territoire n'est pas le but principal à donner aux armées : c'est un dogme périlleux. »⁴⁴

Mais la vision défensive l'emporte, et se concrétise par la loi d'organisation de l'armée en 1927 qui explique que :

« L'objet de notre organisation militaire est d'assurer la protection de nos frontières et la défense des territoires d'outre-mer »⁴⁵

En présentant la loi, Daladier, ministre de la Guerre, renchérit même : *« la France ne déclarera la guerre à aucun peuple mais elle fermement résolue à défendre son territoire, et empêcher que la guerre y soit à nouveau portée. »⁴⁶*

Enfin, les voix qui se lèvent pour prévenir du danger de la défensive à outrance sont rapidement étouffées. En 1935, Gamelin précise :

⁴² *Id.*

⁴³ *Id.*

⁴⁴ *Id.*

⁴⁵ *Id.*

⁴⁶ *Id.*

« *Qu'il soit bien entendu que la seule autorité habilitée à fixer la doctrine est l'état-major de l'armée. En conséquence, tout article et toute conférence sur ces sujets devront lui être communiqués aux fins d'autorisation* »⁴⁷

Ainsi, on devine déjà l'Etat final recherché « le territoire national reste inviolé ». Le dispositif de défense sera donc nécessairement statique, tout comme l'ont été plus de trois des quatre années de la grande guerre, rendant utopique toute perspective d'évolution doctrinale.

1.2.3. Des choix structurants confortant une doctrine centralisée.

De lois d'organisation en lois de finance, l'armée perd de sa capacité de manœuvre, comme d'encadrement. La loi de finances de 1933 prévoit la suppression de 5 000 postes d'officiers, ce qui affecte fortement le moral. Les démissions se multiplient et le personnel d'active souffre d'un déficit de 60 000 hommes en 1933. De 1933 à 1935, le budget du ministère de la guerre est réduit d'un tiers⁴⁸. Dans la même période, la ligne Maginot est décidée, orientant encore les budgets en cohérence avec une vision statique de la guerre et, par extension, du commandement.

Pour contribuer à ce nouveau modèle d'armée, les transmissions n'évoluent que peu, voire pas. Le modèle a fait ses preuves et la voie suivie est celle du commandement statique. Les grandes avancées précitées ne contribuent pas à l'évolution de la doctrine de commandement.

Ainsi, les transmissions restent au sein de l'arme du Génie⁴⁹. Leur nom change. Le service télégraphique aux armées devient le service de transmissions aux armées. La direction du service télégraphique aux armées, organe centralisateur du GQG est chargée d'uniformiser les méthodes, de fixer les doctrines, comme les études relatives à la fabrication des divers matériels⁵⁰. L'appui au commandement reste une composante du génie. L'ensemble des moyens est centralisé au sein du millefeuille administratif du GQG.

⁴⁷ *Id.*

⁴⁸ GOYA, *op. cit.*

⁴⁹ Alors que les Britanniques créent une arme des transmissions dès 1920.

⁵⁰ ARBARETIER, *op. cit.*

Ainsi, conséquence de l'immobilisme doctrinal, le téléphone est préféré à la radio, toutefois conservé comme moyen de secours. En 1937, une note de l'Etat-Major des Armées (EMA) sur le fonctionnement des Transmissions précise :

« *En montagne, comme en plaine, la téléphonie constitue la base de l'organisation des transmissions ; seul le téléphone permet de relier deux postes entre eux, quel que soit leur éloignement et d'établir de faciles communications bilatérales. En artillerie, notamment, le téléphone est nécessaire.* »⁵¹

Enfin, divers rapports d'inspection des Transmissions constatent dans les années vingt et trente le manque de gestion et des lacunes techniques des cadres et hommes de troupes des transmissions :

En 1922 : « *La mauvaise instruction des cadres de carrière ; les personnels de l'infanterie et de la cavalerie employés aux transmissions ne sont pas les meilleurs ; le matériel est mal entretenu ; les résultats sont à peu près convenables (en téléphonie) mais insuffisants (...). En effet, il semblerait qu'il y ait pénurie d'instructeurs qualifiés* »⁵²

En 1938 : « *Déficit d'officiers télégraphistes de l'arme du génie dans tous les régiments (déficit de 27 capitaines compensé numériquement par un excédent de lieutenants, ce qui entraîne de grandes difficultés pour la désignation de COMTRANS des grandes unités. Sur 31 divisions d'active et 26 divisions de série A⁵³, 20 ont comme COMTRANS des officiers de réserve. (...). Il serait nécessaire de mettre en place un chef de bataillon au niveau de la division, un lieutenant-colonel au niveau du corps d'armée, un colonel au niveau de l'armée, un général de brigade au niveau du groupe d'armées et un général de division, au niveau du GQG.* »⁵⁴

Il semble donc, qu'au-delà des choix capacitaires immobilistes, mais en cohérence avec la voie défensive choisie, la fonction même d'appui au commandement ait été fortement délaissée ou du moins, que son importance ait été oubliée. Au final, en 1939, la modernisation des équipements est loin d'être terminée. Pour les programmes votés en 1925, il n'a pas été

⁵¹ *Id.*

⁵² *Id.*

⁵³ Soit les meilleures des grandes unités (catégorie A). Les moins bonnes étant de catégorie C.

⁵⁴ *Id.*

facile de convaincre les responsables politiques de la nécessité d'un remplacement rapide des matériels par des versions bien plus modernes dont la technologie ne s'est révélée qu'à la fin des années trente. En 1939, les postes radio modernes ne représentent que 10% des dotations et nombre d'équipements sont soit ceux de 1918, soit des versions équivalentes⁵⁵.

D'opportunités refusées en occasions manquées, sur fond d'errements politiques et stratégiques, le style de commandement reste très centralisé. Le général Guérin, directeur des transmissions tirera la conclusion suivante : « *On se modernisa dans la pénurie, le regard tourné vers 1918 !*⁵⁶ ». Le traumatisme de la grande guerre semble empêcher toute remise en question. L'absence de récentes défaites significatives vient conforter cette position. En fait, la France a préparé « **une guerre** » en particulier et non « **la guerre** » en général. Focalisée vers l'est, écrasée par le souvenir douloureux du premier acte, l'entre deux guerre est une période au cours de laquelle la pensée militaire française, pourtant riche, ne produit pas d'effets. Dans l'optique d'une guerre défensive au cours de laquelle l'ennemi viendrait s'écraser contre la ligne Maginot, la radio ne présente pas d'intérêt suffisant pour se voir généralisée.

* * *

2. La radio, le moyen de la décentralisation.

Dans cette partie, nous allons voir comment l'armée française en est venue à abandonner le téléphone pour la radio et quelles en ont été les conséquences sur l'exercice du commandement. La radio, en effet, aura été le moyen de communication privilégié de toute la seconde moitié du siècle dernier. Siècle au cours duquel, le style de commandement que nous exerçons encore aujourd'hui dans notre armée s'est développé.

⁵⁵ Blondé, *op. cit.*, p. 130, 131.

⁵⁶ P. Rocolle, *La guerre de 1940 'les illusions novembre 1918 –mai 1940'*. Cité par Arbarétier, *op. Cit.*

2.1. Mai 1940, une transition par le désastre.

Tout comme les raisons du déclenchement de la Seconde Guerre mondiale, se trouvent en partie dans le dénouement de la première, il en va de même pour les raisons de la défaite française. Nietzsche disait : « *Der Sieg verdummt !* », la victoire abêtit⁵⁷. Lorsque commence la campagne de France le 10 mai 1940, l'armée française n'a pas fondamentalement évolué. Elle conduit la guerre comme en 1918. Dans cette partie, le bref rappel de la campagne de France, et plus précisément de la bataille de Sedan, permet de mettre en lumière certaines des raisons du naufrage du système de commandement français et comment le style de commandement a pu ainsi évoluer. Mais au-delà de cette défaite qui, en elle-même, n'apporte pas de plus-value à notre étude, c'est l'opposition de style qui montre que le commandement doit être adapté au style de guerre qui est menée et qu'une guerre peut se perdre à cause d'un système de commandement inadapté.



Poste de téléphonie français, mai 1940 dans le bois de Machecoul

2.1.1. Conséquences comparées de l'usage des SIC entre Français et Allemands.

France et Allemagne n'ont pas développé l'appui au commandement de la même manière, loin s'en faut. Cependant comparer radio et téléphone est insuffisant pour opposer les styles de commandement. Ceux-ci doivent animer un système cohérent. Du côté français, le commandement, centralisé, est basé sur la préparation méticuleuse des ordres et leur diffusion via des estafettes ou le téléphone principalement. Le téléphone relie les différents PC via des câbles plus ou moins enterrés. Du côté allemand, la doctrine de l'« *Auftragstaktik* », qui

⁵⁷ P. Berben, B. Iselin, *Les panzers passent la Meuse*, préface du général Gambiez, p. 5.

permet, via la radio, une vitesse d'exécution élevée par l'initiative et la rapidité de transmission des ordres. En fait « *L'Allemagne semble avoir tiré les leçons des échecs des percées de 1918 en adaptant la doctrine de commandement à la mobilité requise par la guerre de mouvement* »⁵⁸. Il faut toutefois noter que l'Allemagne n'a pas connu les contraintes de développement de matériels modernes évoquées plus haut. La remontée en puissance des forces armées est concomitante aux dernières évolutions technologiques, permettant d'emblée la réalisation de matériels modernes⁵⁹. Pour illustrer la cohérence d'ensemble entre style et organisation du commandement, prenons quelques exemples concrets.

2.1.1.1. L'appui au commandement dans les véhicules.

Allemagne : Les tourelles de char allemand sont bi ou triplaces. Malgré l'embargo sur l'acier, cette solution technologique est préférée pour permettre au chef de char d'assumer la seule fonction du commandement. Il communique par radio, dont l'usage est généralisé vers le haut comme vers le bas.

France : Les tourelles des chars sont monoplaces. Le chef de char est également chargeur et pointeur de l'armement de tourelle, ce qui ne facilite pas l'exercice du commandement. La communication externe se fait par radio ou télégraphie. Sur le SOMUA S-35, seul le char du chef de peloton est équipé d'une radio ER 29 ayant une portée de 5 km (avec un son de mauvaise qualité, souvent inaudible). L'ER 28, à l'étude pour équiper les chars subordonnés ne put entrer en service avant le 10 mai 1940. Les chars d'un peloton doivent communiquer par fanion ou estafettes, entre eux ou avec les unités interarmes. De plus, le poste ER 29, mal placé dans l'habitacle pouvait être mis hors service au premier coup de canon par la douille éjectée de la culasse⁶⁰. Sur le B1 bis, la batterie est de mauvaise qualité. Elle se décharge vite. Ce char est d'autre part très consommateur en carburant et a une très faible autonomie. Le chef de char, quand ce dernier est à l'arrêt, doit alors faire un choix cornélien entre le moteur et la radio.

⁵⁸ V. Arbarétier, *L'école de la guerre, Sedan 1940 ou la faillite du système de commandement français*, Economica, 2000, p. 3.

⁵⁹ Blondé, *op. cit.*, p. 131.

⁶⁰ https://fr.wikipedia.org/wiki/Somua_S-35.

Ces simples détails montrent la différence d'intégration de l'appui au commandement dans le développement des matériels. Un compte rendu d'opération du 35^{ème} régiment de cuirassiers décrit les combats de chars de Hannut (12 mai 1940) comme « *privé de chef, sans objectif, mal dirigé, inférieur au niveau tactique* »⁶¹.

2.1.1.2. Logistique et manœuvre.

Allemagne : Le ravitaillement en carburant se fait par le jerrycan qu'ils ont inventé. Les bidons peuvent être chargés en roulant. L'unité est alors prête à être réengagée dans des délais très courts.

France : Le ravitaillement français se fait par camions citernes, imposant des délais bien plus longs. Les chars français étant lourds et consommateurs, leur endurance courte ne permet qu'un engagement limité avant de devoir être ravitaillés. De nombreux chars en parfait état de marche seront abandonnés sur le champ de bataille, faute de carburant.

Au moment critique de l'effondrement du front de la Meuse l'exemple du général Brocard, commandant la 3^{ème} division cuirassée illustre bien le propos. Ayant reçu l'ordre de contre-attaquer au plus vite, le 14 mai, il sollicite le report de cette contre-attaque faisant valoir un besoin en temps :

- 5 à 6 heures pour faire le plein des chars
- 2 à 3 heures pour rejoindre sa base de contre-attaque éloignée de 18 km
- 2 à 3 heures pour faire à nouveau le plein avant la contre-attaque sur Sedan

Cette division française, en réserve à moins de 20 kilomètres du front, aura au final besoin de 9 heures au grand minimum pour engager le combat... Encore une fois, on remarque la différence de cohérence entre le type de manœuvre choisi et le soutien logistique censé la permettre.

⁶¹ K-H. Frieser, *le mythe de la guerre éclair*, édition poche, p. 420.

2.1.1.3. Commandement de l'avant, commandement de l'arrière.



Guderian dans son semi-chenillé de commandement.



Poste de Commandement de la 55^{ème} DI du Général Lafontaine.

Pour conduire la manœuvre, nous avons également une opposition de style dans la place du chef. A ce propos, le général Yakovleff pense que « *Le chef se place là où il peut le mieux voir, sentir, commander sa manœuvre* »⁶².

Les PC allemands sont mobiles, ceux des français sont fixes, comme en témoignent les illustrations ci-dessus. Les rôles de chacun sont prédéfinis. L'Allemagne attaque, la France défend. Il y a alors une sorte de cohérence du choix des PC. Cependant, la place du chef et son effet induit sur le moral de la troupe diffèrent. Rappelons les mots d'introduction. Commander consiste à prévoir, ordonner et contrôler. Ce dernier point n'est pas appliqué de la même manière ni avec les mêmes effets selon la place qu'occupe le chef. Prenons deux exemples :

France : Après le bombardement de la journée du 13 mai, les liaisons mal enterrées sont coupées au sein de la 55^{ème} DI. Vers 18h le général Lafontaine est induit en erreur par des fuyards qui annoncent les chars allemands à Bulson, ce qui est faux car à cette heure aucun véhicule à moteur n'a franchi la Meuse. Le général tente de stopper les fuyards avec un succès mitigé. Les chefs en fuite expliquent même avoir reçu des ordres de repli. Justification qui trahit la pensée militaire française selon laquelle on agit sur ordre et non selon les

⁶² M.Yakovleff, *tactique théorique*, Economica, 2016, p. 146.

circonstances. On en retrouvera certains à 160 kilomètres de là quelques jours plus tard. La panique s'est emparée du camp français⁶³.

Allemagne : A contrario, le commandement de l'avant allemand permet de « sentir » la situation et de décider en fonction. Le franchissement de la Meuse est un point de bascule de la bataille. Le « *Schwerpunkt* ». Les Allemands l'on bien cerné et craignent ce passage délicat. Les délais sont serrés. Guderian a d'ailleurs dit à ses soldats de « *se préparer à ne pas dormir pendant trois jours* »⁶⁴. Deux exemples sont à noter sur le placement du chef. Rommel en est un. « *Rommel allait devant pour jauger le lieu et le moment de l'action* » explique le général Yakovleff⁶⁵. Karl-Heinz Frieser explique également son rôle déterminant, le 13 mai, lors du franchissement de la Meuse, à Dinant, par la 7^{ème} *Panzerdivision* :

« *Il fit [...] construire un bac par les soldats du génie. Et lui, le commandant de la division, entra dans l'eau jusqu'aux hanches et pendant un moment mis la main à la pâte.* »⁶⁶

Il est fort probable que la plus-value de Rommel dans la construction du Bac fut limitée, voire nulle. Mais sa présence auprès de la troupe permit de relancer une action pourtant mal engagée. Paul Berben remarque que « *les hommes et leurs officiers sont [...] stimulés par la présence d'un général à leur côtés, partageant les mêmes dangers qu'eux* »⁶⁷. Guderian, quant à lui, traverse la Meuse, à Sedan, dans le premier bateau de la seconde vague. Le général, responsable de l'action principale de la campagne de France, passe du côté sud du point clé de sa manœuvre dans les premiers.⁶⁸

Ces détails parfois éloignés du commandement lui-même sont néanmoins des signaux forts de l'opposition de style franco-allemande. Les conséquences sur la manœuvre en sont le révélateur.

⁶³ Frieser, *op. cit.*, p. 305.

⁶⁴ *Ibid.* p. 183.

⁶⁵ Yakovleff, *op. cit.*, p.162.

⁶⁶ Frieser, *op. cit.*, p. 401.

⁶⁷ P. Berben, *op. cit.*, p. 204.

⁶⁸ *Ibid.* p. 288.

2.1.1.4. La réactivité à l'imprévu et l'initiative.

La doctrine allemande favorise l'esprit d'initiative. Les mots de Guderian avant le lancement de la campagne de France sont simples : « *en 3 jours on arrive à la Meuse, le quatrième on la traverse !* »⁶⁹. Ils suffisent. Ils inspirent à eux seuls les subordonnés qui savent comment être dans l'esprit de la mission reçue. Les exemples allemands illustrant cet esprit sont nombreux car la manière de mener la guerre ne repose sur aucun système solide. C'est une série « d'improvisations *ad hoc* »⁷⁰. Retenons en deux.

Le coup de main sur Mouzaive : Dans la nuit du 11 au 12 mai. Le commandant Wietersheim, attaquant en tête de sa division, sait que son voisin de droite, la 2^e *Panzerdivision* est loin derrière. Instinctivement, il décide seul de sortir de deux kilomètres de son fuseau et de s'emparer du pont de Mouzaive qui permet de franchir la Semois. Par cet acte, non seulement il maintient le rythme de son attaque en appliquant le principe d'effort sur les points faibles, mais par ailleurs, il déclenche sans le savoir l'effondrement de la ligne de défense française sur la Semois.⁷¹

Le 13 mai. La mission du bataillon qui franchira la Meuse en premier est simple :

« *Le 2^{ème} bataillon, agissant comme avant-garde du régiment d'infanterie Grossdeutschland, traverse la Meuse, perce la ligne Maginot et s'empare de la crête 24774*⁷² ».

Le commandant de ce bataillon ne peut pas communiquer avec ses supérieurs, et difficilement avec ses compagnies. Celles-ci, franchissant successivement la Meuse, n'attendent pas les suivantes et ne recherchent pas l'appui de compagnies voisines. Les compagnies de tête mènent une attaque préliminaire sans se soucier de leurs flancs. L'intitulé de la mission donne l'objectif. Les chefs au contact décident du reste.⁷³

Du côté français, les opportunités pour retourner la situation ont pourtant été nombreuses. Comment alors expliquer l'absence totale d'initiative coordonnée pour tenter quelque chose si

⁶⁹ *Ibid.* p. 202.

⁷⁰ *Ibid.* p. 235.

⁷¹ *Ibid.* p. 230.

⁷² *Ibid.* p. 286.

⁷³ *Ibid.* p. 287.

ce n'est par le manque d'esprit dans la mission. Le 14 mai, les Allemands ont franchi sans le gros de leurs chars. Une contre-attaque des divisions Flavigny et Roucaud est décidée et planifiée. Elle sera tout simplement annulée en fin de journée, à cause des nombreux retards et problèmes d'approvisionnement. De nombreuses années plus tard, on sait que cette contre-attaque aurait eu toutes les chances d'écraser tout ce qui portait la croix de fer au sud de la Meuse. Et pourtant, du général au chef de peloton, personne n'a saisi cette opportunité en coordonnant les moyens directement à disposition.⁷⁴

2.1.1.5. Fin du front linéaire.

La conduite par objectif permet aux Allemands de penser la guerre autrement. Délivrés, libérés du carcan dogmatique du schéma d'action, ils créent selon les circonstances. La fin du front linéaire en est un exemple. Expérimenté à la fin de la première guerre. Le mouvement que confère le moteur permet de le réaliser. Il s'agit de ne pas se laisser retarder par des éléments dépassés. Le 11 mai, les unités françaises retranchées dans le village de Petitvoir sont stupéfiées de voir un régiment blindé allemand ne pas se porter vers le point de résistance mais continuer son chemin vers le sud. Les forces retardatrices françaises, coupées de leur chemin de repli principal, sont immédiatement mises « hors-jeu ».⁷⁵ Ce procédé contribuera grandement au succès foudroyant dans les premiers mois de Barbarossa.

2.1.1.6. Rythme de la manœuvre.

La conséquence ultime de la différence de cohérence d'ensemble est le rythme de la manœuvre. Il est naturellement accéléré du côté allemand. On parle souvent de lenteur du côté français. Ne devrait pas on plutôt parler de rythme adapté à une armée qui opère comme en 1918 ? Le rythme de la manœuvre est sans doute l'aspect le plus concret de ce qui différencie ces deux armées. L'exemple de l'opposition des généraux Kirchner et Lafontaine lors de la contre-attaque du 14 mai est éloquent.

⁷⁴ *Ibid.* p. 351, 352.

⁷⁵ *Ibid.* p. 226.

Le général de division Kirchner, commandant la 1^{ère} *Panzerdivision*, commande les opérations de l'avant, depuis son char. Au matin du 14 mai, il est en position sur une crête avec une vue précise du terrain. En liaison avec les forces de la *Luftwaffe*. Il est averti d'une concentration de chars français pour une attaque imminente, sur un axe qui lui est défavorable. Cette nouvelle déclenche une situation de crise au sein de son PC car le dispositif allemand n'est pas adapté. Du côté français, le général Grandsard avait donné l'ordre de contre-attaque le 13 mai à 16h. Vers 20h, cet ordre est répercuté par le général Lafontaine. Ce n'est que le 14 mai vers 07h30 que les formations se sont mis en marche, soit 15 heures et demi après l'ordre initial et 11 heures et demi après l'ordre du général Lafontaine. De son côté, le général Kirchner a eu besoin de 10 minutes pour donner ses ordres. Ses unités blindées, en arrière, franchissent les 9 km qui les séparent de la crête du débouché français. Ils y parviennent avant les français qui n'avaient que 3 kilomètres à faire depuis leur base de départ...⁷⁶

C'est bien par l'appui au commandement que s'explique la sensation permanente d'une armée française dépassée par les événements. Un général français fait prisonnier à St Valery, dira à Rommel : « Vous êtes trop rapides, bien trop rapides pour nous ! C'est tout ! »⁷⁷

Témoin parcellaire mais direct, March Bloch écrira en 1942 :

*« Voyez mon général, voici la carte,
Nous avons tout y dessiné très bien,
Mais sur le terrain, le diable m'emporte
Je ne sais pourquoi nous ne trouvons rien »*⁷⁸

La bataille de Sedan semble être un nouveau Fontenoy⁷⁹ par la démonstration de la supériorité opérationnelle du système de commandement allemand et la preuve par la punition de l'inadéquation du style et de l'époque côté français. Certes, il est toujours possible de nuancer cette défaite en comparant les matériels (dont le nombre et la qualité étaient pourtant en faveur des alliés) ou en faisant remarquer la baraka avec laquelle les Allemands ont pu tirer

⁷⁶ *Ibid.* p. 329.

⁷⁷ Koch, *Rommel*, p24. Cité par Frieser, *op. cit.* p. 389.

⁷⁸ M. Bloch, *l'étrange défaite*, Folio, 1990.

⁷⁹ Cette bataille fait référence dans l'opposition de style entre ordre mince et ordre profond et à conduit à l'abandon de ce dernier.

bénéfice des diverses frictions. Mais la chance naît de l'audace, et l'audace se provoque. Le système de commandement allemand était pensé pour inciter à l'audace et donc provoquer la chance. Le système français ne l'était pas. La synergie des effets ne peut se passer de communications efficaces, le commandement ne peut se passer d'un appui SIC pensé et intégré.

2.1.2. Les conditions d'un retour à la décentralisation.

Défaite, son armée anéantie, la France se retrouve divisée en deux. D'un côté l'Etat français qui aspire à la légitimité. De l'autre, les Français libres qui tiennent à poursuivre le combat. Le bilan du désastre n'est alors pas commun car non partagé par la nation entière.

Vichy en tire les conclusions, principalement à l'occasion du procès de Riom dont le but est de définir les responsabilités de chacun dans la défaite. Mais son action reste limitée. Privé de moyens et sans pouvoir afficher d'ambitions de revanche, la résultante fait cependant date. L'arme des Transmissions est créée en 1942. Cette indépendance *in fine* acquise aux dépens de l'arme du Génie est le premier pas vers l'autonomie et la flexibilité qui ont tant manqué pour bâtir un appui au commandement efficace. Elle découle du constat de mai 1940 et de l'exemple des armées étrangères. Mais une réorganisation telle que celle-ci (et les autres qui l'ont accompagnée dont la mention est inutile à notre travail) nécessite du temps pour que les effets se fassent sentir à tous les niveaux. Cette entreprise s'arrêtera brutalement avec l'invasion de la zone libre en novembre 1942. Les décisions prises ne sont donc suivies que de peu d'effets.⁸⁰ L'héritage de Vichy se limite, au final, au décret ministériel de 1942 et à la gestion des matériels, dont les plus performants seront cachés aux Allemands, et qui seront à la base de la renaissance de l'armée française d'après-guerre.

Les Français libres, quant à eux, échappent globalement à toute administration. Ils sont initialement autonomes en matériels, les usines algériennes produisant le matériel nécessaire bien qu'obsolète. Ils sont ensuite soutenus par les Alliés, après la campagne de Tunisie. La montée en puissance dure jusqu'à fin 1943. Le nombre de transmetteurs passe alors de 6000 à 11000 et arment l'appui au commandement d'une armée, deux corps d'armées, 5 divisions

⁸⁰ Blondé, *op. cit.*, tome 2, p. 5.

d'infanterie, 3 divisions blindées et 36 régiments⁸¹. Les postes utilisés sont pour la plupart modernes malgré les balbutiements de la modulation de fréquence. Il est intéressant de remarquer que le commandement peut alors s'exprimer hors des lourdes contraintes hiérarchiques préexistantes, signe que la centralisation française du commandement sclérosait bien plus l'art tactique que celui-ci n'avait été oublié dans la léthargie de l'entre deux guerres.

Prenons l'exemple du général Leclercq :

Au moment de l'offensive sur Strasbourg par les Vosges, en novembre 1944, Leclerc donne l'ordre à Rouvillois, commandant un des sous-groupements de la division, de déborder le col de Saverne par le nord pour en atteindre les arrières par un axe traversant les Vosges, itinéraire identifié, mais susceptible d'être remplacé par un autre se découvrant en cours de progression, plus libre ou plus aisé. Rouvillois a emprunté un col situé à 20 kilomètres au nord de celui envisagé (col de la Petite Pierre). La manœuvre de débordement réussit pleinement grâce à l'initiative qu'il a prise dans le cadre de la marge donnée par Leclerc pour atteindre son but. En plaine, elle lui a ouvert la route de Strasbourg que le sous groupement Rouvillois a atteint le premier.⁸²

Plus tard, en critiquant les manœuvres annuelles de l'armée d'AFN en 1947 dont il était l'Inspecteur, Leclerc insiste sur le «but», c'est-à-dire l'intention du chef, fondement de son idée de manœuvre :

« Chaque fois que le But final n'est pas nettement fixé, la mission échoue. Dire à un chef de détachement ou de groupement : faire effort sur tel axe en vue d'enlever tel mouvement de terrain, puis reprendre la progression sur telle direction, tout cela est un ordre mal donné. Il faut que les chefs, à tous les échelons, connaissent le But : celui pour lequel on y court par tous les moyens, par tous les itinéraires en passant où ils peuvent, et pour cela, il faut qu'ils connaissent l'Intention de leur supérieur et le But final qu'il se propose d'atteindre. Donc, simplicité dans l'énoncé de vos missions, votre intention est le But, le But, le But. »⁸³

⁸¹ *Ibid.*, tome 2, p. 33.

⁸² *In* FT 05, p. 38.

⁸³ *Ibid.* p. 29.

Si cette bascule vers un commandement décentralisé semble naturelle et bien éloignée de l'attentisme constaté en 1940, il n'y a en fait aucun changement majeur. Simplement une liberté retrouvée dans le commandement et permise par la radio que fournissent les Alliés. Si l'usage du téléphone subsiste encore, comme lors de la bataille de Monte Cassino ou seul le fil sera utilisé au regard des contraintes du terrain. Son usage se fait avec une solide organisation des communications dont le commandement saura tirer tous les bénéfices⁸⁴.

2.1.3. Age d'or de la radio.

La réorganisation de l'armée française commence en 1945, une fois les opérations en Allemagne terminées. Parmi les choix organisationnels, l'indépendance des transmissions est entérinée en tant qu'arme et service. Les matériels d'infrastructure doivent être réparés. L'occupant a en effet détruit une partie non négligeable de postes PTT. Pour une fois, au lieu de réduire, on augmente. Malgré démobilisation, l'effectif des transmetteurs reste élevé. L'école Militaire et d'Application des Transmissions est créée en décembre 1944 et s'installe à Montargis. Le matériel est issu de la guerre. Il est hétéroclite. En plus des quelques matériels français, on trouve des matériels allemands, italiens, néo-zélandais et, naturellement, américains. La générosité des alliés fait que leur nombre est largement suffisant. Toutefois, le système qui se met en place est encore assez centralisé. La période 1945-1950 voit donc les réformes se suivre pour que, fort de l'expérience des opérations récentes, le système d'appui au commandement soit efficace.⁸⁵

Le retour à la paix en métropole ne signifie pas la paix en France pour autant. Sitôt la guerre terminée, commence la longue période du crépuscule colonial. Les contingents qui ont libéré le pays auront tous l'occasion d'effectuer un à deux séjours en Indochine. Les transmetteurs pourront capitaliser sur leur expérience. Dans cette guerre des postes isolés, sur un terrain difficile, l'usage de la radio est limité par les élongations et les communications par liaisons filaires sont rendu inopérantes par les sabotages. Les matériels qui ont fait leurs preuves en Europe sont inadaptés. La radio est utilisée aux bas échelons de commandement, la télégraphie au-dessus, ce qui aurait été impensable quelques années plus tôt. L'appui au commandement est une priorité qui montre l'intérêt qui y est porté. L'isolation des unités

⁸⁴ Blondé, *op. cit.*, tome 2, p. 53.

⁸⁵ *Ibid.* tome 2, p. 95.

laisse une grande marge d'initiative aux chefs. Le général de la Motte⁸⁶, alors lieutenant, explique bien l'éventail de ses responsabilités. Il est chef de poste, mais également chef de village, et opère quasi exclusivement sur initiative. Cette période voit l'histoire de nos régiments s'enrichir de gloires et de noms d'officiers qui se révèlent être des seigneurs de guerre.

Cependant, le contexte plus que les matériels force le haut commandement à changer brutalement de style de commandement. Le général de Lattre arrive en Indochine en décembre 1951 pour reprendre en main le corps expéditionnaire français alors que la situation militaire frise la catastrophe. Il fait d'emblée le choix d'une recentralisation totale et brutale du commandement. Réunissant les officiers disponibles à Hanoï le 19 décembre 1951, il leur tient le langage suivant :

« Notre combat est désintéressé, c'est la civilisation toute entière que nous défendons au Tonkin. Jamais guerre n'aura été plus noble. Je vous apporte la guerre, mais aussi la fierté de cette guerre. L'ère des flottements est révolue. Je vous garantis, messieurs les militaires et messieurs les civils, français et vietnamiens, que désormais vous serez commandés. J'interdis, quelles que soient les circonstances invoquées, le moindre repli, même du plus petit poste. C'est tout. »

Le lendemain, une scène analogue se reproduit à Haïphong. Il y déclare notamment :

« C'est pour vous, les lieutenants et les capitaines que je suis venu, vous qui supportez le poids de cette guerre et jouez un rôle si important. Sachez que je n'ai pas le temps de faire la justice, seulement des exemples ».

Le général Salan, présent, note :

« Le fluide est passé ! Cet homme est un véritable magicien ! Je l'ai vu dans les regards, le général vient de transformer le corps expéditionnaire. »

⁸⁶ D. de la Motte, *De l'autre côté de l'eau*, Taillandier, 2012.

En dépit de ces mises en garde, le général Boyer de la Tour, commandant supérieur au Tonkin, autorise l'évacuation d'un poste isolé à la frontière chinoise de la valeur d'une section de partisans. Le soir même, il est mis dans un avion pour la France et relevé par le général de Linarès.⁸⁷

Ce changement brutal ne constitue pas en soi un changement dans la doctrine mais permet de répondre à un besoin urgent de résultats. C'est le contexte qui l'exige et non l'évolution du style de commandement.

Au final, Indochine et Algérie sont des conflits bien différents mais au cours desquels le commandement décentralisé montrera son efficacité. La taille de la zone d'opération et l'isolement des unités y contribueront. La supériorité opérationnelle de la France est à mettre au compte de son organisation. Même si ces conflits sont finalement perdus, les prouesses militaires de Diên Biên Phu, Alger et Suez en sont la preuve.

Un paradoxe se dessine toutefois. En parallèle des conflits de décolonisation qui consacrent les noms de « seigneurs de guerre » comme Bigeard, la guerre froide fige l'Europe dans la crainte d'une attaque soviétique. La trouée de Fulda, l'un des deux axes probables d'une hypothétique invasion blindée des forces du Pacte de Varsovie, est encore aujourd'hui, dans la mémoire des militaires d'active les plus près de la retraite. Les Forces françaises en Allemagne et les régiments non coloniaux, qui ne sont pas engagés dans les colonies mourantes préparent la défense de l'occident par le biais d'un plan rigide et ultra centralisé. Le colonel Coste, dirigeant la formation du Cours Supérieur InterArmes (CSIA) encore en 2016, se souvient être allé reconnaître les positions précises d'installation de son peloton de char dans les années 1980. Aucune liberté de manœuvre ne lui était laissée.

Mais cette posture à nouveau attentiste n'aura pas d'effet centralisateur sur le commandement à la française. Les engagements réels qui eux consacrent la décentralisation vont parachever la maturité du style français. L'intention du chef se développe. Prenons deux exemples.

En 1958, engagé dans la bataille du barrage (Algérie), le colonel Buchoud, commandant le 9^{ème} RCP explique son style de commandement :

⁸⁷ Général Gras, *Histoire de la guerre d'Indochine*, Paris 1979. Plon, pages 368, 369, In FT 05.

«Pas de limitation : une flèche. Pas d'objectifs terrain : un ennemi à détruire. L'action commande et non les états-majors. Le renseignement sera la raison de la discipline, même parfois, au détriment de la hiérarchie, pour atteindre les buts définis par le commandement qui aidera au mieux, organisera l'action amorcée et l'alimentera plutôt que de la freiner. La guerre est faite d'occasions qu'il faut prévoir autant qu'il se peut et prévenir, mais surtout qu'il ne faut pas perdre. Le mieux placé, celui qui a l'action en main commandera ; les autres viendront à sa rescousse et selon ce qu'il aura prévu ; le lendemain, les blessures d'amour propre seront pansées autour d'un pot qui fêtera la réussite des uns et des autres. La hiérarchie n'est plus faite pour ordonner des décisions planifiées et asservir des responsabilités, mais pour susciter les initiatives et leur donner l'ampleur des efforts qu'elles méritent dans les délais les plus brefs afin de leur octroyer l'efficacité dans une souplesse de manœuvre jamais conçue jusqu'à ce jour. Tactique nouvelle, probablement celle de demain.»⁸⁸

Quand se déroule la manœuvre du lendemain, le colonel Buchoud change son ordre de sa propre initiative, met le général Vanuxem, son chef, devant le fait accompli en lui demandant de s'intégrer dans le nouveau dispositif. Rien ne lui sera reproché. La confiance entre les deux protagonistes favorise la subsidiarité.

Vingt ans plus tard, dans l'intention du colonel Erulin, commandant le 2^{ème} Régiment Etranger de Parachutiste qui s'apprête à sauter sur Kolwezi. Les capitaines peuvent parfaitement saisir le but que leur colonel poursuivait ainsi que leur place et rôle dans l'opération :

« Sauter au plus près des quartiers européens afin de bénéficier de la surprise pour s'emparer des premiers objectifs.

Pour cela :

- 1. Mettre à terre la première vague (PC réduit, 3 compagnies) sur la ZS A, gagner au plus vite les premiers objectifs sans se laisser retarder par le nettoyage des quartiers résidentiels.*

⁸⁸ Le Mire, *Histoire militaire de la guerre d'Algérie*, Paris 1982, Albin Michel, p. 203.

2. *En fonction de l'évolution de la situation, mettre à terre la deuxième vague :*
 - *Soit en totalité sur la ZS A, en cas de difficultés pour pénétrer dans l'ancienne ville,*
 - *Soit partie sur ZS A partie sur ZS B, en cas de contrôle de la situation en ancienne ville.*

3. *Dès maîtrise de la situation dans les quartiers européens :*
 - *Entreprendre le nettoyage des cités indigènes,*
 - *rechercher la liaison avec les unités zairoises et l'aérodrome.»⁸⁹*

En définitive, le style de commandement français a su tirer les leçons de l'échec de 1940. C'est clairement par souplesse qu'accorde la radio que ce style de commandement s'exprime. Aucune rupture technologique ne vient troubler cette période. Appuyé par des communications suffisantes, il a su rester décentralisé malgré les contraintes et est redevenu une référence. L'indépendance stratégique que le général de Gaulle rend à la France, notamment par le divorce avec le commandement intégré de l'OTAN y contribue et permet la consécration d'un modèle français. Les Américains, comme les Anglais, s'inspireront de l'ordre initial français et notamment de l'effet majeur, gravé dans la doctrine française et enseigné dans les écoles depuis les années 1980, pour passer au « *mission command* ».

2.2. Fin du 20^{ème} siècle, un contexte de plus en plus complexe, les prémices d'un nouveau retour de balancier ?

La chute du mur de Berlin provoque une rupture géostratégique dans un contexte de quasi-stagnation technologique. Certes l'on transmet loin, en VHF et les données sont cryptées, mais rien de plus. Au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle, l'appui au commandement s'est bâti autour d'un style décentralisé et met en œuvre, comme en 1914, des matériels proches de l'obsolescence mais suffisants.

⁸⁹ In FT 05.

L'éloignement de la menace soviétique et le contexte mondial de cette fin de siècle entraîne la généralisation des opérations extérieures, jusque-là dévolues principalement aux troupes coloniales.

Le Professeur Dominique Guillemin remarque qu'« à partir du Livre blanc de 1994, la projection de force cesse d'être un phénomène marginal pour devenir le nouvel horizon stratégique des armées françaises. De fait, la décennie 1990 voit la multiplication des engagements et la diversification des missions justifiant l'emploi du terme englobant d' "opérations extérieures" pour les qualifier, alors que leur seul point commun est bien souvent leur caractère ultramarin ». ⁹⁰

Cette fin de siècle est surtout la période de trois changements majeurs. La généralisation progressive de l'information avec l'intégration progressive de journalistes dans les unités de combat, la fin des engagements majeurs solitaires et le retour aux grandes coalitions et l'apparition du principe d'approche globale en théorie adapté aux crises de plus en plus complexes. Autant de pression sur l'autonomie des chefs.

2.2.1. Les engagements et l'information.

La communication de guerre n'est pas récente. Inventée par Napoléon en 1796, elle est progressivement devenue incontournable pour justifier les engagements auprès de la population dont le soutien est primordial. L'Histoire des relations liant armées et médias est celle d'un rapport de force qui s'est inversé dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle.

Dans un article de l'observatoire du journalisme, on constate que : « *De nos jours, avec l'explosion des moyens de communication, le pouvoir énorme acquis par les médias et la puissance d'internet, il paraît de plus en plus difficile pour l'Armée de maîtriser son image et celle de ses actions.* ⁹¹ »

⁹⁰ <http://www.cheminsdememoire.gouv.fr/fr/1963-2011-50-ans-dopex>

⁹¹ Observatoire du journalisme, *L'Armée et les médias, histoire d'un rapport de force*, <https://www.ojim.fr/larmee-et-les-medias-histoire-dun-rapport-de-force/>

Dans les années 90, la réponse militaire faite à cette rapide émancipation est l'insertion de journalistes au sein des unités, le « journalisme embarqué ». Les débuts sont délicats et les frictions nombreuses, mais la relation est indispensable. Dans *L'exercice du commandement en opérations pour les chefs tactiques* (FT05), on peut lire que « le contrôle total de l'information est devenu un leurre. Les chefs doivent être formés aux techniques de communication »⁹². Ce passage trahit surtout la puissance inhibitrice du devoir de communication. « Le chef doit estimer ses réelles marges de manœuvre de manière à intégrer les contraintes sans pour autant se laisser inhiber par elles. »⁹³

En 1999, le général américain Charles Krulak formalise les effets du renversement de ce rapport de force en évoquant la notion de « caporal stratégique ». Tout soldat, jusqu'alors simple instrument, devient un maillon essentiel d'une mécanique complexe et fragile. En conséquence, les règles d'engagements se rigidifient. Elles ont toujours existé, mais sont rendues mécaniquement plus complexes. La réussite politique du conflit repose désormais sur les épaules des plus petits échelons de commandement, réduisant logiquement leur marge d'initiative. « L'agir et le comportement sont de plus en plus encadrés par des règles d'engagement strictes, alors même qu'il est nécessaire de préserver une grande capacité d'adaptation face à un adversaire aux attitudes et aux stratagèmes toujours renouvelés⁹⁴ ».

Le besoin d'information, qui se traduit par la présence désormais permanente de professionnels de l'information au plus près de la troupe et de la zone de contact met une pression particulière sur les épaules des chefs qui n'ont d'autre choix que de maîtriser leur action par une pression centralisatrice sur les échelons inférieurs.

2.2.2. Les engagements et les coalitions.

La fin du 20^{ème} siècle marque également le grand retour de la France au sein des grandes coalitions. La Première Guerre du Golfe sonne le glas des espoirs d'indépendance nationale en termes de commandement. Premier conflit de haute intensité dans un contexte interarmées depuis la crise de Suez, il consacre le statut hégémonique des Etats-Unis dans le nouvel ordre

⁹² FT 05, p. 16.

⁹³ *Id.*

⁹⁴ Desportes, *op. cit.*, p. 6.

stratégique mondial établi deux ans plus tôt. Les grands décideurs français, initialement opposés à subordonner les forces engagées à l'oncle Sam, admettent qu'il est devenu impossible de s'engager dans un conflit important sans les Etats-Unis.

S'engager en coalition impose de trouver des moyens d'interopérabilité avec ses alliés. En effet, « *Ces organisations étant construites en fonction des capacités des TIC à fournir des réponses instantanées, et deux systèmes informatiques conçus séparément n'étant jamais parfaitement compatibles, deux armées alliées de pays distincts sont confrontées au problème de la cohérence de leurs informations et de leurs actions*⁹⁵ ». Concrètement, le défi technique consiste, par exemple, à « *faire tirer une frégate française ou britannique sur une cible identifiée et codée par un bateau américain*⁹⁶ ».

L'interopérabilité est difficile à obtenir. Malgré les moyens modernes dont ils disposent, Américains et Anglais connaissent de nombreuses difficultés au cours de la seconde guerre du Golfe. « *Il y eut [...] de nombreux morts par tir fratricide en 2003, un des drames les plus spectaculaires de ce type ayant été la destruction d'un avion britannique par les défenses US.* »⁹⁷

En 2007, le retour de la France au sein du commandement intégré de l'OTAN est alors empreint de logique. Pour opérer en coalition, l'interopérabilité des procédures et des systèmes est primordiale et bien plus complexes qu'auparavant.

« *[...] une coopération étroite entre armées alliées est indispensable, au point de poser le problème difficile du commandement et des procédures partagés. Des méthodes et cultures variées coexistant par nécessité historique, une telle harmonisation est irréaliste sur l'ensemble de l'OTAN, par exemple. L'impact des TIC accroît clairement la difficulté.*⁹⁸ »

Mais en réintégrant l'OTAN, coalition de culture anglo-saxonne, la France doit s'adapter au processus de conception des ordres qui prévaut, la COPD. Ce faisant, de nombreux officiers d'état-major perdent la culture de la conception à la française, ne maîtrisant plus que cette

⁹⁵ F.Levieux, *La défense et les technologies de l'information et de la communication*, Annales des Mines, 2005, p. 69.

⁹⁶ *Id.*

⁹⁷ *Id.*

⁹⁸ *Id.*

méthode de raisonnement plus cartésienne qu'artistique alors même que le « mission command » à la française servait d'exemple aux Anglais il y a 30 ans⁹⁹.

2.2.3. Approche globale, le rôle du chef militaire bridé.

L'approche globale n'est pas non plus une notion nouvelle. En 1898 déjà, le général Gallieni expliquait que « *Le meilleur moyen pour arriver à la pacification est d'employer l'action combinée de la force et de la politique. [...] Chaque fois que les incidents de guerre obligent l'un de nos officiers à agir contre un village [...], il ne doit pas perdre de vue que son premier soin [...] sera de reconstruire le village, d'y créer un marché, d'y établir une école. C'est de l'action de la politique et de la force que doit résulter la pacification du pays et l'organisation à lui donner plus tard. L'action politique est de beaucoup la plus importante.*¹⁰⁰ »

Tel monsieur Jourdain et sa prose, les chefs français font de l'approche globale sans le savoir depuis que « *la guerre ne se gagne plus seulement par la force des armes mais par l'acceptation volontaire de la défaite et une reconstruction des organes régaliens du pays*¹⁰¹ ».

Dans le document de doctrine *L'exercice du commandement en opérations pour les chefs tactiques* (FT 05), sont précisé les contours de l'approche globale :

« *L'action militaire terrestre, initiée par le niveau stratégique et planifiée par le niveau opératif, se conçoit dans **un cadre global de gestion des crises**, qui mêle politique, diplomatie, défense civilisation, économie et information.*¹⁰² »

Le chef militaire conçoit et conduit une opération en liaison avec de nombreux acteurs. Il n'est plus la pierre angulaire de l'opération autour de laquelle les différents acteurs viennent s'agréger mais un élément d'égale importance qui est contraint par les opérations non militaires.

⁹⁹ Desportes, *op. cit.*, p. 138.

¹⁰⁰ Général Gallieni, *Instructions fondamentales* du 22 mai 1898. In FT01.

¹⁰¹ FT01, *gagner la bataille conduire la paix.*

¹⁰² In FT 05.

« Dans ce cadre, la mise en cohérence et en **synergie de tous les acteurs**, civils et militaires s'avère impérative. Les actions de toute nature doivent donc s'inscrire dans une logique d'atteinte de l'objectif politique assigné à l'opération. Ainsi, le chef militaire doit non seulement tenir compte de la présence et de l'action d'autres acteurs sur le théâtre d'opérations, mais encore rechercher une **coordination optimale** avec ceux-ci. Il lui revient donc de bien se situer par rapport à ces acteurs tout en inscrivant son action, **dès le processus de planification**, en parfaite cohérence avec les **lignes d'opérations non militaires**.¹⁰³ »

Enfin, sa liberté d'action est limitée dans le temps :

« Il **perd la primauté et la liberté d'action** qui étaient les siennes lors de la phase d'intervention et devient alors un **facilitateur** plus qu'un acteur, majeur certes, parmi d'autres sur le théâtre.¹⁰⁴ »

L'approche globale a un pouvoir centralisateur. Dans FT05, la question du style de commandement n'est pas tranchée. Les pouvoirs centralisateurs des coalitions et de l'approche globale sont reconnus et acceptés. Si la subsidiarité reste un principe fondateur du commandement français, celle-ci peut être abandonnée au besoin.

L'évolution récente du monde et des engagements rend l'action militaire plus difficile à penser. Sous une pression autant médiatique que politique, La marge de manœuvre du chef a tendance à se réduire. Par nécessité ou par facilité, la tentation est forte pour le chef de centraliser son commandement pour en garder la maîtrise.

* *

¹⁰³ *Id.*

¹⁰⁴ *Id.*

3. Ere numérique, une nouvelle révolution technologique, quelles conséquences sur le commandement.

La décision militaire est désormais l'aboutissement d'un processus bien plus complexe que par le passé. L'information est une arme et le temps se fait toujours plus pressant. Préfaçant l'ouvrage du général Desportes, le général Cuhe explique que « *La supériorité opérationnelle s'obtient désormais par la domination du champ cognitif* »¹⁰⁵. De même, Christian Malis, professeur des Ecoles Militaires de St Cyr affirme que « *l'arme maîtresse du 21^{ème} siècle est le Commandement et la Maîtrise de l'information* ». Il ne s'agit plus de soumettre l'ennemi, mais de le comprendre pour conserver un temps d'avance, ce que le général Yakovleff appelle le combat syncopé.¹⁰⁶

Pour s'inscrire dans le monde moderne, l'appui au commandement doit répondre aux besoins exigés par les difficultés liées aux conflits asymétriques tout en restant adaptés au combat de haute intensité dans l'éventualité de la résurgence de conflits majeurs.

3.1. La Numérisation de l'Espace de Bataille, un changement important.

3.1.1. Une adoption difficile.

D'innombrables articles, cités dans ce mémoire pour certains, ponctuent les revues de pensée militaire depuis plus de 15 ans sur la révolution numérique militaire. Force est de constater que nombre d'entre eux sont assez critiques. La révolution numérique y est parfois présentée comme un échec. Avant de voir comment l'immiscions du numérique dans la guerre influe sur l'art de commander, il convient de décrire les conditions dans lesquelles les systèmes modernes d'appui au commandement ont été adopté.

Il faut bien avouer que les armées peinent à changer. Elles sont réfractaires à modifier leurs doctrines structures ou modes opératoires. Le Général de Gaulle en son temps affirmait déjà cette réticence: « *L'armée, par nature est réfractaire aux changements* »¹⁰⁷. Cette tendance est observée également par le sociologue Elvin Toffler, qui constate que « *les militaires, comme*

¹⁰⁵ Desportes, *op. cit.*, préface.

¹⁰⁶ *Les enjeux de l'infovalorisation : quels systèmes d'information pour demain ?*, Pensée mili-terre n°49.

¹⁰⁷ De gaulle, *Vers l'armée de métier*.

*n'importe quelle grande bureaucratie, résistent aux innovations*¹⁰⁸ ». Après presque 60 ans d'usage de la radio, avec un modèle français du commandement qui semble mature, cette réticence se comprend partiellement. Tout comme l'arme blindée allemande en 1940¹⁰⁹, les réticences sont parfois aussi de fermes oppositions à une évolution jugée déviante voire dangereuse.

Un autre aspect nourrissant la méfiance militaire à l'égard des nouvelles technologies est le rapport entretenu entre technologies militaires et technologies civiles. En 1998, Renaud Bellais constatait, dans un article¹¹⁰, que les armées, bien que contribuant depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale aux évolutions de l'électronique par leurs programmes d'armement, ont pris dans les années 90 un retard considérable en matière de technologies logicielles et de communication sur le monde civil. Ainsi, les armées bénéficient aujourd'hui d'importants transferts de connaissances de la part de la recherche civile, renversant une situation qui a longtemps prévalu. Contrairement aux deux conflits mondiaux qui ont formé un terreau favorable à l'essor de la technologie, notamment par les budgets consentis. Le contexte d'arrivée de la NEB est tout autre. Rappelons simplement qu'Internet est né deux ans avant la grande vague de dissolutions de 1997.

En retard sur la technologie civile, sous contraintes budgétaires et face aux méfiances conservatrices, la NEB est adoptée progressivement, mais sans vision globale. En résulte des systèmes complexes, difficiles d'utilisation et peu interopérables. Il existe alors, pour un utilisateur pourtant de plus en plus issu de la génération Y et acculturé à la découverte instinctive de nouveaux produits, un décalage flagrant entre la convivialité des NTIC civiles (personne ne lit la notice d'emploi de son nouveau smartphone) et la difficulté d'emploi des outils de numérisation de l'espace de bataille (NEB) (plus de 20 heures de formation sont nécessaires pour qualifier un utilisateur SIR ou SICF et les connaissances se perdent sans pratique régulière). Ce qui doit être un outil d'aide au commandement est alors parfois une contrainte, au pire un fardeau¹¹¹ pour l'utilisateur qui doit faire « malgré » son outil plutôt

¹⁰⁸ F-X. Lambin-Bernot, S. Pistre, B. Kirchner, *En 2035, le chef au combat sera-t-il un meneur d'hommes ou un manager connecté ?*, Cahiers du CESAT n°48.

¹⁰⁹ Karl-Heinz Frieser considère que, compte tenu du nombre d'opposants au char et de leur influence, les divisions blindées allemandes auraient vraisemblablement été dissoutes pour rétablir une tactique « infanterie en tête » si le coup de faucille allemand avait échoué en 1940.

¹¹⁰ R. Bellais, *Les enjeux de la maîtrise de l'information dans la défense*, In : Réseaux, volume 16, n°91, 1998

¹¹¹ Lambin-Bernot, *op.cit.*

qu' « avec »¹¹². Ceci explique le manque d'adhésion que connaît encore aujourd'hui notre armée.

Ainsi, la NEB telle que nous la connaissons aujourd'hui inspire toujours méfiance et défiance. En 2012, quand s'entend la notion nouvelle d' « infovalorisation », les audits commandés sur les résultats de la numérisation d'exercices de niveaux de commandement 2 à 5, le résultat du niveau de confiance des utilisateurs est jugé faible¹¹³. Pourtant, « l'arme n'est qu'une prothèse de l'homme » affirme le général Poirier. La NEB impose de changer le mode de pensée et l'organisation du commandement, au travers de l'adhésion des utilisateurs. Ce qui n'est pas encore fait.

3.1.2. Les apports de la révolution numérique.

Malgré des débuts hésitants et sous l'impulsion volontariste de nos chefs, la NEB a progressivement investi notre armée. Si le modèle n'est pas parfait, il a néanmoins des qualités incontestables. La NEB offre la supériorité opérationnelle. Par la facilitation de la maîtrise du champ cognitif, la décision du chef militaire est plus assurée et plus rapide.

En trois notions, la NEB c'est :

- Une liaison phonie,
- De la Transmission de Données (TD) informatique,
- Une situation en temps réel partagée.

La liaison radio, qui sert également de support à la TD, reste à la base de la conduite. La TD permet de faire transiter aux destinataires désirés ordres, comptes rendus et demandes logistique mais également les données automatiques de géolocalisation. La TD permet ainsi d'accélérer le rythme de la manœuvre, de limiter les frictions et de gommer partiellement le brouillard de la guerre. L'action collective gagne en efficacité grâce à une référence globale numérique qui permet la cohérence des actions individuelles.¹¹⁴

¹¹² BEDEZ, CBA, *Faut-il brûler la numérisation ?*, Cahiers du CESAT n°31, mars 2013.

¹¹³ *Ibid.*

¹¹⁴ *Les enjeux de l'infovalorisation*, cahiers de la pensée mili-terre n°49

L'effet principal est bien l'accélération du *tempo* opérationnel. A titre d'exemple, En Irak, le délai nécessaire pour traiter un objectif acquis par les forces de la coalition occidentale est passé de 24h en 1991 à quelques minutes en 2003¹¹⁵. Au niveau de la planification des opérations, les délais qui étaient de l'ordre de la semaine en 1945, de la journée lors de la première guerre du Golfe, et de l'ordre de l'heure en Afghanistan est depuis l'Irak inférieur à l'heure¹¹⁶.

La NEB c'est aussi l'interconnexion des moyens. Tous les acteurs agissent suivant une même image, chacun dans sa chaîne :

« Exemple de transmission d'information et d'ordre (opération Harmattan) :

- *Un drone de surveillance Harfang français, télé-piloté depuis la base de l'OTAN de Sigonella en Italie est en mission de reconnaissance à 3.000 mètres au-dessus de Benghazi.*
- *Le drone de surveillance envoie ses vidéos de la zone observée par une caméra haute résolution à amplification visuelle par une liaison SHF grâce à un satellite militaire SYRACUSE III.*
- *Un officier du renseignement présent dans la cabine de pilotage repère sur la bande vidéo une colonne de blindés.*
- *L'officier du renseignement s'assure que cette cible est conforme aux règles d'engagement et qu'il y a bien la possibilité d'une frappe.*
- *Pour cette cible, une patrouille de chasseurs Rafale est requise sur la zone par un ordre du CAOC (Combined Air Operations Center).*
- *Un avion AWACS confirme les coordonnées de l'objectif.*
- *Dans un souci de réduire au strict « nécessaire » les dommages collatéraux, une procédure complexe de validation des frappes est engagée, afin de vérifier la conformité aux « règles d'engagement », avec arbres de décision, calculs logiciels des dégâts probables en fonction du rayon de destruction de la munition employée, et liaisons multiples entre les différents Etats-Majors, centres opérationnels et de renseignement concernés.*

¹¹⁵ *La NEB : révolution dans le commandement ou simple évolution technique ?*, article groupe 3 120° promotion du CSEM, 20 juin 2007.

¹¹⁶ F. Levieux, *La défense et les technologies de l'information et de la communication*, Annales des Mines, 2005.

- *Le pilote arrivé sur place confirme qu'il y a une « identification visuelle positive », évalue les dommages collatéraux d'une frappe.*
- *Ces derniers étant nuls, l'ordre de destruction arrive instantanément du Combined Air Operations Center 5 à Poggio, en Italie.*
- *La cible est traitée avec une bombe guidée AASM (armement air-sol modulaire) de précision numérique qui atteint sa cible illuminée par un marqueur laser issue du drone Harfang resté sur la position.*

Durée de l'opération : Environ 20 minutes.¹¹⁷ »

En soi, la NEB ne change pas fondamentalement le processus décisionnel. Elle conduit à une accélération de ce processus, facilite la réflexion comme la prise de décision.

3.1.3. La NEB, un changement de paradigme ?

Sans changement majeur dans le processus de décision, la NEB pourrait être une simple continuité des communications qui l'on précédé. Mais le partage de situation en temps quasi réel induit de profonds changements. Les Système d'Information Opérationnelle et de Commandement (SIOC), permettent un partage transverse d'une information circulant auparavant de manière verticale. On observe un changement d'architecture en quittant un système à flux d'information dirigé pour un partage simultané.

Le général Desportes constate en effet que :

*« Ce qui est nouveau, c'est que **les niveaux de prise de décision se sont multipliés** et que le seuil décisionnel a fortement baissé, alors même que **l'influence de chaque décision individuelle, même subalterne, s'est fortement accrue.**¹¹⁸ »*

L'accélération du tempo opérationnel et le partage de l'information ont alors des effets induits qui tendent à modifier le statut du chef. Celui-ci ne maîtrise plus l'ensemble de son périmètre de responsabilité.

¹¹⁷ P. Goetz, O. Cahuzac-Soave, *Impact de la numérisation sur l'exercice du commandement*, Les notes stratégiques, CEIS, 2015, p. 17.

¹¹⁸ Desportes, *op. cit.*, p. 2.

« La numérisation a [...] un impact culturel et organisationnel sur le commandement : [...] la **notion de délégation** y est plus affirmée car le chef **ne peut tout savoir** et doit accorder plus de confiance à ses subordonnés.¹¹⁹ »

D'autre part, le sens même du combat s'en trouve affecté :

« On pensait hier combattre « par » l'information, on se rend compte aujourd'hui que l'on est condamné à combattre en plus « pour » l'information avant même de pouvoir décider.¹²⁰ »

L'impact de la numérisation sur le chef militaire sera développé plus bas, mais l'on constate un changement majeur de contexte. L'exercice du commandement n'est pas seulement amélioré, il s'en trouve modifié. Avec le NEB, nous observons bien un changement de paradigme dans l'exercice du commandement qui n'est pas accompagné d'un changement de doctrine. Le Maréchal de Lattre disait : « Un outil ne vaut que par la main qui l'anime ». Sans doute obtiendrons-nous une pleine rentabilisation de la NEB quand la doctrine aura décidé d'adaptations à la hauteur du changement de contexte qu'elle représente.

3.2. Les effets induits de la révolution numérique.

Les inquiétudes sur l'avenir du chef militaire dans un monde en perpétuelle évolution ont fait l'objet, dans l'Histoire, de multiples réflexions dont le fruit est toujours double. D'une part une réaffirmation des qualités intemporelles du chef militaire et d'autre part une nécessaire adaptation au monde et ses techniques nouvelles. Le général de Gaulle définit ainsi le rôle intemporel du chef :

«Pour mener des hommes au combat, qu'ils soient armés d'un glaive ou qu'ils manient un char moderne, **le rôle du chef est toujours de concevoir d'après les circonstances, de décider et prescrire en forçant sa nature et celles des autres, puis, l'action une fois déclenchée, de ressaisir par occasions le système de ses moyens que les faits déforment sans relâche**¹²¹».

¹¹⁹ L'impact de la numérisation de l'espace de bataille sur la culture de l'officier d'état-major, Doctrine N°01, Décembre 2003

¹²⁰ Desportes, *op. cit.*, p. 3.

¹²¹ De Gaulle, *Vers l'armée de métier.*

Deux décennies plus tard, le Général Ely affirme pour sa part qu'« *un vrai chef s'adapte à n'importe quelle technique*¹²² ».

La conciliation de ces deux considérations n'est toutefois pas totalement naturelle. La NEB procède de la révolution numérique civile. Celle-ci a un champ d'application désormais global dans le monde. Elle a transformé la société en profondeur et a bousculé les « manières de faire », avec parfois des effets inverses à ceux recherchés (addiction aux écrans, troubles du sommeil par exemple). Il en va de même pour la NEB qui, en sus des nombreux avantages qu'elle apporte, produit des effets non désirés sur les chefs, la manœuvre et donc sur le commandement lui-même.

3.2.1. Sur le chef.

Premier utilisateur, le chef militaire doit s'adapter aux SIC modernes. L'appropriation des outils d'aide à la décision n'est naturelle ni pour les plus anciens dont les habitudes de conception sont bousculées, ni pour les plus jeunes qui découvrent des matériels en décalage avec ce qu'ils maîtrisent dans le monde civil. Enfin, tirer parti de ces outils ne se fait pas sans certains écueils.

3.2.1.1. Le syndrome de la « e-guerre » ou la déconnexion du réel.

Le général Yakovleff pense que « *le débat arrière avant est maintenant dépassé avec l'ubiquité électronique du chef*¹²³ ». Bien au contraire, l'auteur de ce mémoire considère que cette question se pose très sérieusement à nouveau. Le risque est réel de se retrouver otage de l'outil et de mener une guerre dématérialisée par procuration de la troupe qui, elle, combat. Le commandement de l'avant sur ses outils n'est plus un commandement de l'avant si le chef ne trouve pas le moment clé à partir duquel il doit abandonner ses aides pour retourner dans le réel et apprécier la « vraie » situation. Dans le livre de doctrine (FT05), un encadré nous prouve que le problème est bien réel. Il prévient que :

¹²² Général P. Ely, *former des chefs*, RDN n°186, décembre 1960.

¹²³ Yakovleff, *op.cit.* p. 82.

« Le chef militaire doit savoir tirer profit de l'outil numérique, sans en subir le diktat. S'appuyant sur son expérience et son intelligence de situation, et tout en tirant le maximum de rendement de son système d'aide au commandement, il doit savoir estimer quand et où sa présence physique, et même sa voix s'avèrent indispensables. En conséquence, la maîtrise de l'information induite par la numérisation l'aidera à décider mieux et plus vite. »

Quitter son outil, c'est revenir vers un « mode dégradé » de la conduite, qui impose l'abandon du flux d' « actualité informationnelle » que déversent les SIOC. Le choix est délicat.

3.2.1.2. Le risque du déluge informationnel et de la saturation physiologique.

« Etant par essence investi de responsabilités, celui qui commande doit en effet être capable d'apprécier une situation et d'effectuer des choix parmi la multitude d'options qui s'offrent à lui, dans la mesure de ses compétences et au niveau hiérarchique qui est le sien »¹²⁴.

Cette injonction est difficile à mettre en œuvre. Les SIOC, par le flot d'information croissant qu'ils déversent, en viennent à saturer le chef militaire qui, du reste, est sous la pression croissante du rythme opérationnel.

Au cours de l'opération *Iraki freedom*, en 2003, « les chefs de la coalition durent prendre en des fractions de secondes des décisions de vie et de mort sous une avalanche d'informations souvent ambiguës, incertaines, contradictoires et même souvent fausses. Les chefs d'aujourd'hui peuvent voir et sentir le champ de bataille avec une clarté extraordinaire ; mais, dans cet environnement débordant d'informations, ce qu'il faut réellement savoir est le plus souvent noyé dans le bruit de fond et les individus, quel qu'en soit le niveau, atteignent les limites de ce qu'ils peuvent physiquement absorber ou transmettre¹²⁵ ».

Ce retour d'expérience met en lumière un effet induit de la numérisation. La machine est devenue trop puissante pour l'homme. Il apparaît alors deux options pour palier la saturation

¹²⁴ C. Byron Porter, *L'essor de la communication interne dans les Armées et ses limites : du commandement au management ?*, Communication et Organisation, 2008

¹²⁵ R. Scales, *On war, the future of America's military at risk*, Naval institute press, 2016, p. 238, cité par Desportes, *op. cit.*, p.84.

physiologique : une restructuration des systèmes de commandement et l'organisation du partage de l'information.

3.2.1.3. Risque de paralysie de la décision.

L'abondance d'information a un effet retardateur sur la décision du chef qui *«pourrait être tenté d'attendre la dernière information qui permettrait de diminuer au maximum la part de l'intuition, ou de la subjectivité, dans sa décision.»*¹²⁶

Ce phénomène n'est pas nouveau. Clausewitz en son temps expliquait déjà qu'*« Attendre d'être complètement renseigné pour se décider, c'est choisir la manœuvre a posteriori, celle qui laisse à l'ennemi toute sa liberté d'action ».*

Plus récemment, le général Desportes considère que :

*« Le risque de la perfection du renseignement, c'est de confier finalement la décision à l'évènement.»*¹²⁷

La NEB n'a pas relancé l'idée utopique de la vision parfaite. Les multiples écrits du début de notre siècle sur ce sujet convergent dans le sens du maintien d'une part d'incertitude dans la guerre. Mais les outils permettant de dissiper toujours plus le brouillard de la guerre peuvent laisser les chefs espérer décider dans la certitude. Ce faisant, ils retardent leur décision.

Pourtant il paraît évident qu'*« il n'y a pas de succès possible, ou même concevable, qui ne soit basé sur l'aptitude à tolérer l'incertitude, à l'intégrer dans ses raisonnements et à l'utiliser.»*¹²⁸

Et l'expérience récente montre que l'incertitude demeure une composante inamovible du combat. Le général Scales constate, à propos de la seconde guerre d'Irak :

¹²⁶ C.Dorange, J.Panel, S.Piaton, *Les NTIC et les transformations du champ de bataille*, Les cahiers du numérique, 2002.

¹²⁷ Desportes, *op. cit.*, p. 77.

¹²⁸ M. van Creveld, *Technology and War : from 2000 B.C. to the present*, New York, Free Press, 1989, p. 316.

« Les futuristes, qui clamaient que les nouvelles technologies de l'information permettraient aux forces américaines de balayer le brouillard de la guerre se sont trompés.¹²⁹ »

Il y a, avec les outils proposés par la NEB, un risque évident pour le chef de vouloir relancer l'idée de la vision parfaite, pourtant enterrée depuis plus de 100 ans.

3.2.2. Sur le commandement

Nous l'avons développé plus haut, la révolution numérique est duale, les NTIC civiles, autant que la NEB militaire exercent une pression sur le chef, donc sur son commandement. L'utopie de la vision parfaite et la tyrannie de l'instantanéité peuvent engendrer les travers de commandement que sont le micro management ou le caporalisme stratégique.

3.2.2.1 Ecrasement des niveaux ou micro management

Phénomène à distinguer du caporalisme stratégique, développé plus bas, il s'agit d'une tendance ancestrale à commander à la place d'un ou plusieurs de ses subordonnés. Les exemples sont nombreux dans l'Histoire¹³⁰. La NEB, par la transversalité de l'information et la géolocalisation des unités, permet au chef de s'affranchir de certaines strates de commandement. Tout commandement comporte le risque de l'erreur, que ce soit celle du chef ou celle des subordonnés en qui le chef a placé sa confiance. La tentation est alors grande, soit de commander directement plusieurs échelons en dessous du sien, soit de rectifier la manœuvre de ses subordonnés, pour que celle-ci soit conduite tel que lui l'aurait fait.

Ce phénomène a déjà été constaté en opération, c'est pour cela que la doctrine française (FT 05) prévient :

¹²⁹ Scales, *op. cit.*, p. 239, cité par Desportes, *op. cit.*, p. 11.

¹³⁰ Les exemples d'entrisme fourmillent dans l'Histoire. Le Général ROMMEL, commandant la 7^e *Panzerdivision* lors de la percée du corps blindé HOTH à Dinant les 13 et 14 mai 1940 prendra personnellement le commandement des bataillons de tête lors du franchissement de la Meuse. « ROMMEL agit comme s'il était le chef d'un détachement de choc... en uniforme de général » Ecrivain Frieser, *Op.cit.*, p. 242.

« La visualisation du dispositif subordonné comporte des risques comme celui de l'interventionnisme jusqu'aux plus bas échelons. Ce risque d'entrisme est à proscrire [...] et la connaissance doit favoriser la subsidiarité¹³¹ ».

De même :

« Le chef évite à tout prix de s'immiscer dans la conduite de l'échelon subordonné, ce qui n'enlève d'ailleurs rien de sa responsabilité à l'égard des ordres donnés¹³² ».

Quelle qu'en soit la motivation, prudence, manque de confiance ou excès de zèle, le micro management a nécessairement des conséquences sur la manœuvre. En ce sens, le général Desportes prévient que « L'avantage que le chef militaire croit atteindre par son intervention permanente n'est souvent qu'apparent. Ce faisant, il assume des fonctions dont l'accomplissement incombe à d'autres personnes, renonce plus ou moins à leur performances et multiplie ses propres missions à tel point qu'il n'est plus à même de les remplir toute¹³³ ».

C'est, en somme, le lien de confiance entre le chef et son subordonné qui peut être rompu. Se sentant constamment surveillé et contrôlé, le subordonné se sent en permanence sous la menace de son chef. Outre la frustration de ne pas s'épanouir dans son commandement, il peut naître chez lui la crainte de la réprimande ou du jugement permanent. L'écrasement des niveaux a également un effet inhibiteur. Surveillé sur l'ensemble de ses actes et non sur ses résultats, le subordonné peut en venir à ne plus choisir de peur d'être contredit. C'est la disparition de la bulle de la mission, qui est pourtant le pré carré du subordonné.

3.2.2.2 Le caporalisme stratégique

Le monde moderne exige la transparence de l'action militaire. L'information est au cœur de l'action et le palais de justice n'est pas loin derrière. C'est un fait. A de nombreux égards on peut s'en réjouir, mais la maxime « *De minimis non curat praetor* » tend à perdre de sa valeur tant l'action d'un seul homme peut compromettre toute une opération. Pour garder la maîtrise,

¹³¹ In FT 05, p. 17.

¹³² In FT 05, p. 38.

¹³³ Desportes, *op. cit.*, p. 141.

le chef peut alors être tenté de supprimer toute subsidiarité et retirer aux échelons subalternes leur liberté d'action.

Traitant ce sujet, le chef de bataillon François-Régis JAMINET remarque :

« Cela se traduirait par l'édition d'ordres plus directifs et de règles d'engagement prolifiques à force de tendre vers l'exhaustivité des cas envisagés. Les échelons tactiques seraient alors privés de leur capacité d'initiative et de conception. [...] Cette situation de soumission subie, par opposition à une obéissance active, aboutirait à une véritable stérilisation de la pensée¹³⁴ »

Sorte de centralisation préventive, cette attitude contribue elle aussi à la rupture du lien de confiance indispensable entre un chef et ses subordonnés. La doctrine française¹³⁵ ne tranche pas sur le style de commandement et préconise de le choisir selon les circonstances. Il apparaît pourtant clairement un danger de recentralisation du style de commandement. Sous couvert d'une passivité protectrice, on pourrait obtenir une castration de la pensée militaire.

Que le lecteur ne se méprenne pas, le tableau qui est dépeint ici ne fait ressortir que les couleurs les plus sombres de la révolution numérique. Les conséquences des NTIC sur le commandement sont nombreuses, mais en parallèle de la formidable plus-value qu'ils apportent, il ne faut pas négliger les effets néfastes, ou plutôt inverses de ceux que la numérisation est censé produire. Ces outils d'aide au commandement devraient conforter la liberté du chef dans la conduite de sa mission. Les composantes de la NEB doivent lui offrir de la matière d'analyse pour décider vite et bien et un suivi en temps réel pour favoriser la subsidiarité sans perdre le contrôle des opérations. Force est de constater que les conséquences sont quelque peu différentes. Au lieu d'être délivrée, libérée, la subsidiarité est plutôt bridée.

* *
*

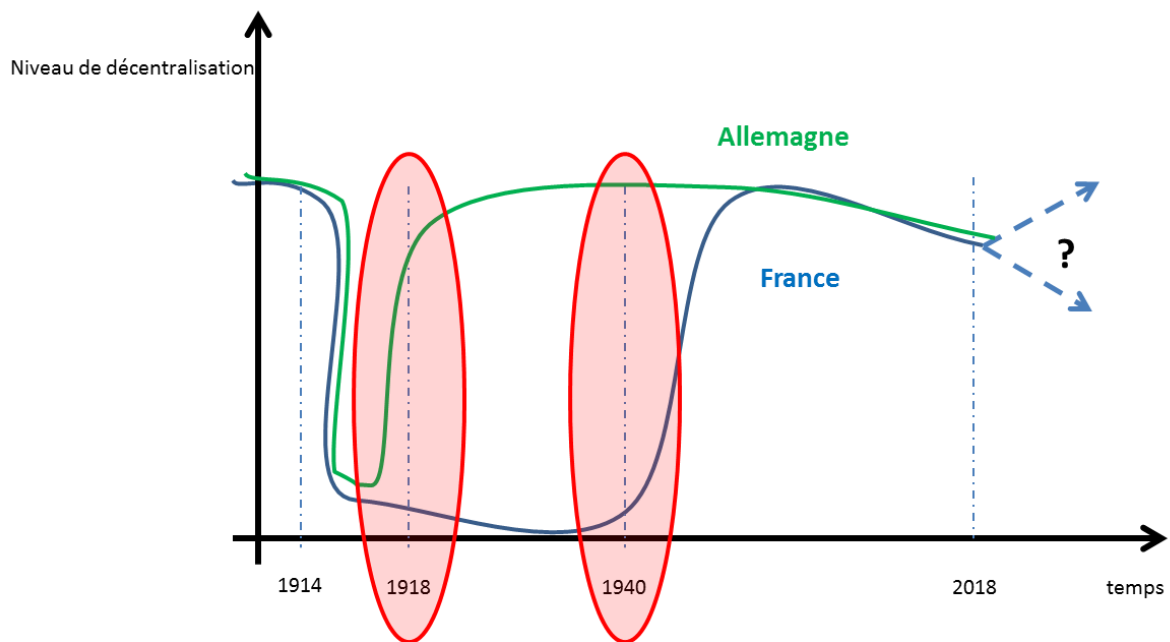
¹³⁴ CBA François-Régis JAMINET, *La tentation du caporalisme stratégique*, Cahiers du CESAT.

¹³⁵ In FT 05.

CONCLUSION :

L'analyse chronologique du style de commandement au cours du 20^{ème} siècle montre que la France a plutôt subi l'évolution des SIC. Plus ou moins concomitants avec les grands conflits mondiaux, les charnières technologiques ont toutes été négociées avec retard. L'absence de prise de conscience par les élites militaires, mais également les contraintes externes, notamment budgétaires, ont empêché toute réflexion prospective sérieuse sur l'appui au commandement du lendemain.

Une certaine corrélation entre évolution technologique, grands drames du 20^{ème} siècle, et style de commandement peut se faire. Le graphique ci-dessous tente de reconstituer le taux de décentralisation du commandement français.



Ce graphique montre que la décentralisation du commandement concorde avec une certaine supériorité opérationnelle. Deux exemples portent à réfléchir. Les percées allemandes de 1918 qui, malgré leurs échecs, ont pu être réalisées par l'action de petits détachements autonomes. D'autre part, la défaite de 1940, qui est sans doute l'exemple le plus flagrant de supériorité du style de commandement décentralisé.

La guerre est un art s'appuyant sur la science. Le commandement centralisé s'appuie principalement sur la science et la déduction logique de la manœuvre. Le commandement

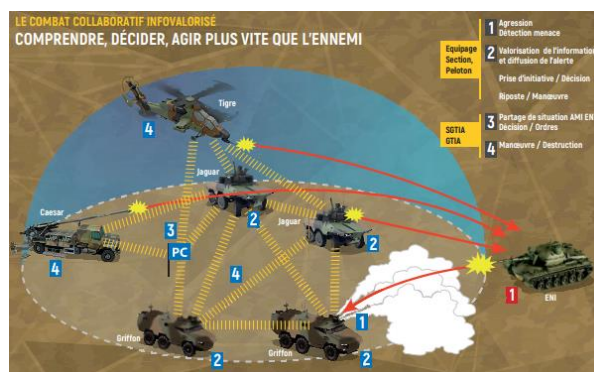
décentralisé s'appuie tout autant sur la science de la guerre mais fait plus appel à l'art du concepteur pour emporter la décision. Il paraît alors évident que s'il est facile d'abandonner la subsidiarité pour un commandement centralisé, le processus inverse ne l'est pas. C'est un processus bien plus long qui nécessite un long investissement dans la formation des cadres. La technique s'apprend vite, la culture non.

Le commandement décentralisé doit donc être favorisé et puisqu'il semble que la centralisation soit inévitable dans certaines circonstances, les chefs sauront brider momentanément leur esprit d'initiative. Il sera difficile de leur demander le contraire s'ils sont habitués à la liste de tâche.

Le paragraphe précédent est une lapalissade, mais il semble nécessaire d'éveiller les consciences sur le danger d'affaiblissement de la puissance du commandement décentralisé. Il apparaît en effet un paradoxe, illustré par la courbe légèrement descendante en fin de 20^{ème} siècle. La doctrine française semble confirmer que la subsidiarité fait partie de l'ADN du chef français, mais de nombreux éléments de contexte (développés dans la troisième partie) tendent à brider l'imagination tactique ou opérative.

La question se pose alors se prévoir si l'appui au commandement de demain que sera l'infovalorisation viendra contrebalancer les contraintes actuelles.

Réflexions sur l'infovalorisation :



Le combat collaboratif infovalorisé est à la fois un concept et des matériels. L'un comme l'autre font l'objet de nombreux débats. Leurs contours restent cependant encore aujourd'hui

assez flous. Excepté quelques gadgets qui équiperont les véhicules du programme SCORPION, on n'en sait pas grand-chose.

Il semble que l'infovalorisation offre plus de souplesse, de « plasticité », dans l'organisation du commandement. C'est cette plasticité que recommande le général Desportes pour permettre l'efficacité dans des missions complexes. Il confirme que « *la clef de l'efficacité du commandement demeurera, au fond, la capacité à traiter le problème de l'incertitude*¹³⁶ ». Il prône pour cela la **simplicité** et la **modularité des structures de commandement**, la **simplicité des ordres** et la **polyvalence** des hommes et matériels¹³⁷ dans une sorte d'apologie du « *mission command* ». Il semble que ces recommandations concordent avec les conclusions des groupes de travaux¹³⁸ et des articles¹³⁹ que l'on peut lire à ce sujet.

Cependant, on remarque que l'idéal et le réel ne convergent pas. L'esprit d'initiative qui doit s'exprimer dans un commandement décentralisé ne peut prendre chair sans deux ingrédients essentiels. L'entraînement et la confiance mutuelle entre chefs. Le second procède du premier. Le premier est de plus en plus limité par la disette budgétaire. La confiance mutuelle sera difficile à conserver en modulant à volonté les structures de commandement. Comment enfin simplifier les structures alors que les engagements militaires se font dans un contexte d'approche globale et coalisée ?

Toutefois, quelques pistes tendent à donner de l'espoir sur le système de commandement futur :

- D'une part la recherche de technologies de pointe se fait avec un rythme proche de celui du monde civil. Cela permettrait de rattraper, partiellement du moins, le décalage technologique entre les mondes civil et militaire. Aborderait-on la prochaine rupture technologique à l'heure ?
- D'autre part l'évocation *a priori* de l'évolution de la doctrine est un signe encourageant. Il semble que ce soit la première fois que l'on y pense avant que les

¹³⁶ Desportes, *op. cit.*, p. 208.

¹³⁷ Desportes, *op. cit.*, p. 113 à 117.

¹³⁸ Dans le document Action Terrestre Future (ATF) par exemple

¹³⁹ F. Duchemin, J. Cheyppé, J-F. Caverne, O. Monsacret, *Les enjeux de l'infovalorisation : quels systèmes d'information pour demain ?*, Cahiers de la pensée mili-terre n°49, 2018.

systèmes ne mis en service. Au cours de l'Histoire, dès lors que la France a délaissé l'appui au commandement, mettant celui-ci en décalage avec la technologie et donc avec son temps, s'en est suivi une défaite majeure.

Il ne m'appartient pas de définir et proposer ici les conseils ou les avis qui pourraient guider le développement de l'infovalorisation. D'autres, regroupés en cellules de réflexions, l'ont fait avant moi et de manière bien plus précise. Toutefois en mettant en perspective Histoire et prospective, il semble important que les choix futurs se fassent :

- **Sans tabou** sur les dogmes qui pourraient être remis en question. En ce sens, le Général d'armée Pierre de Villiers, s'adressant aux futurs officiers des armées françaises lors d'une allocution à l'occasion de l'ouverture du séminaire interarmées des grandes écoles militaires le 17 mars 2014, disait : « *Notre monde évolue perpétuellement, nous devons nous y adapter, et donc réformer: toute structure statique meurt d'entropie!* »
- En mettant **l'humain au centre du système** car, « *Dans l'exercice si particulier du métier des armes, sur le terrain, lorsque règnent « les frictions et le brouillard de la guerre » et quel que soit le niveau tactique, **seul le chef** oriente, décide et assume¹⁴⁰ ».*

¹⁴⁰ Armée de Terre, *Commander en opérations*, Stratégies et Doctrines, 2013

Bibliographie

- Amoudry, Michel, *Le général Ferrié et la naissance des transmissions et de la radiodiffusion*, BUG, 2000.
- Armée de terre, *L'impact de la numérisation de l'espace de bataille sur la culture de l'officier d'état-major*, Doctrine N°01, 2003.
- Armée de terre, *Action Terrestre Future, demain se gagne aujourd'hui*, 2016.
- Armée de Terre, *Commander en opérations, Stratégies et Doctrines*, 2013
- Arbarétier, Vincent, *L'école de la guerre, Sedan 1940 ou la faillite du système de commandement français*, Economica, 2000.
- Arbarétier, Vincent, *Les transmissions françaises et la défaite de 1940*, Carnets de la Sabretache.
- Bedez, CBA, *Faut-il brûler la numérisation ?*, Cahiers du CESAT n°31, mars 2013.
- Bellais, Renaud, *Les enjeux de la maîtrise de l'information dans la défense*, Réseaux, volume 16, n°91, 1998.
- Berben, Paul, Iselin, Bernard, *Les panzers passent la Meuse*, 1967.
- Bloch, Marc, *L'étrange défaite*, Folio, 1990.
- Blondé, général, *Historique des transmissions de l'armée de terre*, Association pour la promotion de l'Arme des Transmissions, 1988.
- Bryon Portet, Céline, *L'essor de la communication interne dans les Armées et ses limites : du commandement au management ?*, Communication et Organisation, 2008.
- CDEF, FT01, *Gagner la bataille conduire la paix, les forces terrestres dans les conflits, aujourd'hui et demain*, 2007.
- CDEF, FT05, *L'exercice du commandement en opération pour les chefs tactiques*, 2010.
- Cochet, François, Porte, Rémy, *Histoire de l'armée française, 1914-1918*, Taillandier, 2017.
- Creveld (van), Martin, *Technology and War : from 2000 B.C. to the present*, New York, Free Press, 1989.
- De Gaulle, Charles, *Le fil de l'épée et autres récits. La discorde chez l'ennemi, Le Fil de l'épée, Vers l'armée de métier, La France et son armée*, Plon, 1994.
- Desportes, Vincent, *Décider dans l'incertitude*, Economica, 2011.
- Dorange Claude, Panel Jean, Piaton Stéphanie, *Les NTIC et les transformations du champ de bataille*, Les cahiers du numérique, Lavoisier, 2002.
- Duchemin Franck, Cheyppé Jérôme, Caverne Jean-François, Monsacret Olivier, *Les enjeux de l'infovalorisation : quels systèmes d'information pour demain ?*, Cahiers de la pensée mili-terre n°49, 2018.
- Duffour, *Les exigences et les disciplines actuelles du haut enseignement militaire*, Revue de Paris, mars-avril 1935/2.
- Ely, Paul, *former des chefs*, RDN n°186, décembre 1960.
- Frieser, Karl-Heinz, *Le mythe de la guerre éclair*, édition poche, Alpha, 2015.
- FUGENS, *La guerre de 1870 et ses répercussions sur les débuts de 1914*, conférence du 6 janvier 1932 à l'ESG.
- Goetz Pierre, Cahuzac-Soave Olivia, *Impact de la numérisation sur l'exercice du commandement*, Les notes stratégiques, CEIS, 2015.
- Goya, Michel, *Comment fossiliser une grande armée, la voie de l'épée*, juin 2014. <https://lavoiedelepee.blogspot.fr/2014/06/comment-fossiliser-une-grande-armee.html>.
- Goya, Michel, *Le processus d'évolution tactique de l'armée française pendant la grande guerre*, EMSAT.
- Gras, Yves, *Histoire de la guerre d'Indochine*, Paris, Plon, 1979.

- Groupe 3 de la 120^e promotion du CSEM, *La NEB : révolution dans le commandement ou simple évolution technique ?*, Cahiers du CESAT, 2007.
- Jaminet, François-Régis, *La tentation du caporalisme stratégique*, Cahiers du CESAT.
- Koch, Lutz, *Rommel*, Correa, 1950.
- Lafon, Alexandre, *La camaraderie au front 1914-1918*, Armand Colin, 2014.
- Lagarde, général, *L'exercice du commandement dans l'armée de Terre*, 1980.
- Lambin-Bernot François-Xavier, Pistre Sébastien, Kirchner Bernard, *En 2035, le chef au combat sera-t-il un meneur d'hommes ou un manager connecté ?*, Cahiers du CESAT n°48, 2018.
- Le Mire, Henri, *Histoire militaire de la guerre d'Algérie*, Paris, Albin Michel, 1982.
- Levieux, François, *La défense et les technologies de l'information et de la communication*, Annales des Mines, 2005.
- Maurin Christophe, Lehmuller Vincent, Jaillet Rémy, *Le style de commandement dans les armées depuis le XVIII^e siècle: évolutions et perspectives pour les notions de commandement*, Cahiers de la pensée mili-Terre n° 49.
- Motte (de la), Dominique, *De l'autre côté de l'eau*, Taillandier, 2012.
- Perrault, Charles, *Mémoires de ma vie*, Paris, Macula, 1993.
- Rocolle, Pierre, *La guerre de 1940, les illusions novembre 1918 –mai 1940*, Armand Colin, 1992.
- Scales, Robert H., *On war, the future of America's military at risk*, Naval institute press, 2016.
- Tulard, Jean, *Napoléon : Les grands moments d'un destin*, Fayard, 2006.
- Yakovleff, Michel, *tactique théorique*, Economica, 2016.

- <http://www.cheminsdememoire.gouv.fr/fr/1963-2011-50-ans-dopex>
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Somua_S-35.
- Observatoire du journalisme, *L'Armée et les médias, histoire d'un rapport de force*, <https://www.ojim.fr/larmee-et-les-medias-histoire-dun-rapport-de-force/>