



PROMOTION P27

2019-2020

L'apprentissage de la prise de décision dans le soutien, de la formation initiale à conduite de la manœuvre, du serious game au kriegsspiel.



Commissaire principal Cédric Soreau

Sous la direction de

Stéphane Gorla

Maître de conférences en sciences de l'information et de la communication

Université de Lorraine

## Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Introduction</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>I. La conception du soutien doit évoluer</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>A. La nature du soutien opérationnel au XXI<sup>ème</sup> siècle.</b> .....                | <b>4</b>  |
| a) Le cas du territoire national : résilience et déploiement opérationnel.....                | 5         |
| b) La projection en opérations extérieures.....   | 6         |
| c) Les évolutions des modes de conflictualité. ....   | 15        |
| <b>B. Les acteurs au sein du commissariat</b> .....   | <b>18</b> |
| a) La formation initiale délivrée par l'école des commissaires des armées (ECA).....          | 19        |
| b) La préparation des projections en opérations extérieures.....                              | 20        |
| c) Les modules capacitaires du commissariat des armées .....                                  | 21        |
| d) Le durcissement militaire du service du commissariat des armées. ....                      | 22        |
| <b>II. Apports et limites des serious, matrix games et des wargames pour le soutien. ....</b> | <b>23</b> |
| <b>A. La nature de la simulation</b> .....  | <b>23</b> |
| a) Le jeu comme simulation du réel .....  | 23        |
| b) Abstraction de la violence .....   | 26        |
| c) Les prémices de la vocation pédagogique. ....  | 27        |
| d) Adaptations nationales du wargame et changement d'échelle des wargames. ....               | 30        |
| <b>B. L'application au monde du soutien</b> .....   | <b>40</b> |
| a) Les éléments constitutifs du wargame.....  | 41        |
| b) Les serious games. ....  | 48        |
| c) Les matrix games.....  | 51        |
| d) Freins et écueils potentiels.....  | 53        |
| <b>Conclusion</b> .....   | <b>55</b> |
| <b>Bibliographie</b> .....  | <b>56</b> |

## Introduction

La période actuelle impose aux armées de s'adapter afin d'intervenir sur un champ d'opérations de plus en plus large. En complément des opérations extérieures à vocation anti-terroriste elle doivent dans le même temps agir sur le territoire national en support des forces de sécurité intérieures et se préparer au retour des engagements de haute intensité.

Dans cette période d'incertitude les armées se tournent vers des moyens de simulation à base de *wargame*. Les wargames sont définis par P. Perla comme « une simulation dont l'opération n'implique pas les activités des forces militaires réelles, et dont la séquence des événements affecte et est, à son tour, affectée par les décisions prises par les joueurs représentant les parties adverses »<sup>1</sup>. Les wargames permettront aux armées, d'entraîner les états-majors mais serviront aussi d'outil d'anticipation prospectif

Le service du commissariat des armées, participe au soutien des forces sur le continuum paix, crise, guerre de manière permanente et continue. Il doit donc participer au plus tôt à la réflexion sur l'emploi des forces afin d'anticiper les évolutions à venir. Par ailleurs le mouvement initié par la réappropriation des wargames dans les armées peut être mis à profit, par le commissariat des armées, pour élargir l'emploi des *serious game* et *matrix game* en son sein. Ces outils peuvent être particulièrement utile dans la préparation à la gestion de crise au sein du commissariat des armées.

---

<sup>1</sup> PERLA (P), *The art of wargaming*, Naval Institute Press, Annapolis, 1990, 416 p., p.164.

## **I. La conception du soutien doit évoluer**

Le soutien est indispensable au déploiement et au maintien dans la durée d'une force armée sur le terrain. Les évolutions en cours des modes de conflictualité de impose de faire évoluer le soutien pour suivre les évolutions des armées dans les années à venir.

### **A. *La nature du soutien opérationnel au XXI<sup>ème</sup> siècle.***

Le soutien destiné à l'exercice des activités opérationnelles des armées françaises est réparti entre différents opérateurs interarmées qui assure des soutiens spécialisés.

Trois grandes structures assurent le soutien spécialisé dédié au maintien en condition opérationnel des matériels nécessaires aux activités des armées. Nous pouvons citer notamment la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels terrestres (SIMMT) pour le matériel destiné au milieu terrestre, le service de soutien de la flotte (SSF) pour le matériel destiné au milieu maritime et enfin la direction de la maintenance aéronautique (DMAé) pour le matériel destiné à agir dans le milieu aérien.

En complément de ces structures aux natures variées, le service du commissariat des armées fournit aux armées dans le cadre des engagements opérationnels :

- le soutien de l'homme qui se décompose entre la satisfaction des besoins physiologiques du combattant (alimentation, eau de boisson, hygiène en campagne) et sa protection physique (campement, habillement, protection balistiques)
- l'administration militaire de la force engagée,
- le conseil juridique opérationnel.

Ce soutien spécialisé assuré par le service du commissariat des armées connaît des évolutions rapides du fait des évolutions au sein du ministère et de la nature des engagements de forces armées françaises.

a) Le cas du territoire national : résilience et déploiement opérationnel

Le service du commissariat des armées a pour mission d'assurer le soutien des armées en tous lieux et toutes circonstances. Cela signifie que le soutien doit être assuré sur le territoire national comme lors d'opérations extérieures. Par ailleurs le soutien doit être assuré sur le continuum paix, crise, guerre.

Pour autant l'évolution des conditions d'emploi des forces armées sur le territoire national a eu pour conséquence une évolution notable du soutien devant être assuré par le service du commissariat.

Les forces armées assurent une posture de sécurité sur le territoire national. Cette posture de sécurité a été historiquement assurée par la marine nationale et l'armée de l'air à travers la posture permanente de sauvegarde maritime en mer et posture permanente de sûreté aérienne dans les airs. Cette posture implique un soutien permanent toute l'année fournie par le commissariat des armées.

Des événements inattendus ont aussi des conséquences en matière de soutien. En 2015, la France est frappée les 7, 8 et 9 janvier par une vague d'attentats terroristes. Le 12 janvier le Président de la République déclenche l'opération Sentinelle. Les forces armées sont chargées d'épauler les forces de sécurité intérieures pour lutter contre la menace terroriste. Le ministère de la défense déploie sur le territoire national en quelques jours dix mille militaires dans les grandes métropoles et aux frontières

avec le soutien du service du commissariat des armées. A ce jour le volume des forces déployées évolue en fonction de la menace et des événements internationaux devant se dérouler en France.

En septembre 2017, les Antilles françaises sont touchées par l'ouragan Irma ; les forces armées françaises (armée de terre, marine nationale, armée de l'air, gendarmerie) interviennent et sont soutenues par le commissariat des armées.

En mars 2020, la France est à son tour touchée par la pandémie du COVID19 ; les armées sont mobilisées afin de soutenir les efforts des hôpitaux à travers l'opération Résilience. Le commissariat soutient les forces déployées lors de cette opération inédite. Le groupement de soutien de la base de défense de Colmar assure notamment le soutien de l'élément militaire de réanimation (EMR) déployé à proximité du groupement hospitalier régional de Mulhouse.

Les vingt premières années du XXI<sup>ème</sup> siècle sont donc marquées par plusieurs surprises stratégiques : terrorisme islamique, événements climatiques extrêmes, pandémie. Les populations se tournent de nouveau vers l'État afin qu'il assume ses prérogatives régaliennes notamment en utilisant les moyens disponibles auprès des armées.

#### b) La projection en opérations extérieures

Les projections sur des théâtres d'opération extérieurs des armées françaises imposent la mise en place d'une logistique pour les aspects matériels mais aussi pour le soutien des combattants. La question de la logistique a été appréhendée de manière fluctuante en fonction des époques mais surtout en fonction des types de conflits.

Un rapide aperçu permet de cerner l'impact de la logistique sur l'issue d'un conflit. La question de la logistique au sein de la réflexion militaire théorique. Bien que des auteurs anciens aient préconisé de vivre sur le pays conquis. En ce sens Napoléon suivra les conseils de Guibert, la pratique n'est pas universelle et ne peut s'appliquer en tout lieu et en toute circonstances. Le duc de Rohan en 1636 est l'un des premiers à se préoccuper de cette question « *l'oeconomique a pour fin la subsistance des armées et pour l'exercice de les faire vivre et de les mettre à couvert autant qu'il se peut des injures du temps...elle est la base et le soutien de toutes les vertus et de toutes les fonctions militaires.* »<sup>2</sup>

Au XVIII<sup>ème</sup> siècle le contour futur de la logistique se précise dans les ouvrages de François de Chennevières et dans son traité intitulé « Détails militaires dont la connaissance est nécessaire à tous les officiers et principalement aux commissaires des guerres ». Traité initialement publié en deux volumes en 1742 puis réédité après révision en six volumes entre 1750 et 1768. C'est finalement Jomini qui impose le terme de logistique en rattachant de manière générale la science des états-majors c'est-à-dire la rédaction des ordres et des instructions, la gestion des moyens de transports, le service des camps et de cantonnement<sup>3</sup>. Malgré l'impact sur les opérations, notamment pendant la première guerre mondiale, la notion reste toutefois floue jusqu'à la définition donnée par les américains du concept de *logistics* « art de planifier et de

---

<sup>2</sup> ROHAN Henri (de), « Le parfait capitaine, autrement l'Abrégé des guerres de Gaule des Commentaires de César, avec quelques remarques sur icelles. Suivy d'un traité particulier de la guerre », J. Houzé, Paris, 393 p.

<sup>3</sup> JOMINI Henri-Antoine, *Précis de l'art de la guerre*, Perrin, Paris, 2008, 303 p, ch VI, article 41, p 273-274.

conduire les mouvements militaires, les évacuations et les ravitaillements »<sup>4</sup>.

Si la notion a connu une période assez longue de maturation avant d'être clairement exprimée, différents conflits ont permis à la logistique de jouer un rôle prépondérant au sein de belligérants. Ainsi Michel Howart dans son article « *The Forgotten dimensions of strategy* »<sup>5</sup>, considère que lors de la guerre de Sécession américaine les généraux sudistes Lee et Jackson sont de remarquables stratèges dignes de Napoléon. Pour autant la victoire échue au Nord du fait de sa capacité à mobiliser son industrie et sa main d'œuvre au profit de l'armée, de plus ces forces pouvaient être déployées rapidement. Ces capacités ont rendu inutiles les prouesses tactiques et opératives des généraux sudistes.

Le premier conflit mondial traduit aussi l'impact de la logistique dans le cadre d'un affrontement moderne. Le défaut de mobilisation se fera sentir des deux côtés. La guerre devant être courte, aucune mobilisation industrielle n'a été programmée. La pénurie de munition impactera les belligérants dès 1914 et est l'une des raisons des échecs français au cours des offensives de 1915.

La supériorité industrielle est donc primordiale dans le cadre d'une guerre réglée, c'est-à-dire en dehors d'un conflit asymétrique. Dans la guerre du Pacifique, la défaite de l'empire du Japon est inexorable comme le traduit H.P. Wilson « *Auparavant, c'étaient les victoires qui donnaient*

---

<sup>4</sup> HUSTON (J), *The Sinews of war : Army logistics 1775 – 1953*, Washington, 1966, Office of the chief of Military History U.S.Army p VII, 789 p.

<sup>5</sup> HOWART (M), *The Forgotten dimensions of strategy*, Foreign affairs, juillet 1919, v57 n5, p.975-986.



*la suprématie. Dorénavant c'est la suprématie qui donne la victoire »<sup>6</sup>.*

La mise en œuvre de la force armée repose sur plusieurs stratégies qui se complètent et dans laquelle les approvisionnements sont essentiels aux succès recherchés. Plusieurs volets peuvent être distingués : la stratégie opérationnelle principalement mise en œuvre par les grands commandements opérationnels quel que soit la composante considérée (terrestre, maritime, aérienne, logistique, forces spéciales). La stratégie des moyens permet la mise à disposition des ressources nécessaires sur un plan organique comme logistique. Ces deux stratégies sont enfin régies par une doctrine qui permet d'adresser un message aux adversaires potentiels à travers une stratégie déclaratoire.

Le service du commissariat des armées inscrit son action au sein de cette stratégie des moyens. Cette stratégie des moyens est la conséquence d'une guerre devenue industrielle et technicienne au XX<sup>ème</sup> siècle. Si la Direction Générale pour l'Armement (DGA) est responsable de l'acquisition des matériels au titre des programmes d'armement et donc de la concrétisation de la réponse capacitaire. Le service du commissariat des armées est responsable des acquisitions nécessaires et indispensables pour la vie des combattants sur le terrain en tout temps et tout lieu. Cela marque une rupture avec les périodes antérieures, ainsi pour Clausewitz « *Le remplacement et les réparations de l'équipement, dans la mesure où ils ne constituent pas une activité permanente qui entre dans l'organisation des forces armées, n'ont lieu qu'à intervalles périodiques ... [Leur] influence est trop rare*

---

<sup>6</sup> WILLMOTT (H.P.), *La guerre du Pacifique 1941-1945*, Londres 1999 Caseel&co, 240 p., p. 19.

*pour conférer une importance qui se répercuterait sur la théorie de la conduite de la guerre<sup>7</sup>. »*

Par ailleurs cette stratégie des moyens qui s'inscrit au sein de la stratégie intégrale a pour spécificité d'être en action de manière permanente comme le rappelle le général Gallois dans un article paru en 1955 dans la revue de la défense nationale, pour lui « *la survie de l'instrument de riposte et de défense impose son adaptation permanente aux diverses formes de la menace et des mesures conservatoires en temps de paix* »<sup>8</sup>. Par ailleurs le général Poirier fait apparaître la distinction entre la stratégie des moyens et la stratégie opérationnelle<sup>9</sup>, la première est en action en permanence dès le temps de paix. La seconde est virtuelle car mise en action qu'au moment du déclenchement d'un conflit ou d'une action militaire. La stratégie des moyens est en action en permanence et la stratégie opérationnelle est virtuelle et ne sera mise en œuvre qu'en cas de guerre ou d'action militaire<sup>10</sup>.

Les armées occidentales ont inscrit leurs évolutions dans une stratégie des moyens basée sur une recherche technologique soutenue et permanente. Cette situation traduit un choix stratégique en termes de culture stratégique. Deux options opposées sont possibles en matière de culture stratégique, ce sont celle de la masse ou du qualitatif. Ce choix a un impact direct sur la planification au niveau opératif et sur la réalisation des

---

<sup>7</sup> CLAUSEWITZ (Carl von), *De la guerre*, Paris, Éditions de minuit, 1955, 490 p., p. 123.

<sup>8</sup> GALLOIS (P.) (général), « Défense aéro-nucléaire », *Revue de Défense nationale*, mai 1955, p 608.

<sup>9</sup> POIRIER (L.) (général), « *Notes sur la stratégie des moyens* » *Revue militaire d'information*, mai 1963.

<sup>10</sup> POIRIER (L.) (général), « *Des stratégies nucléaires* », Éditions complexes, Bruxelles, 1988, 406 p., p 25.

objectifs au niveau tactique. L'option stratégique basée sur le style qualitatif se concrétise par la recherche d'une supériorité manœuvrière et l'exploitation des vulnérabilités du dispositif adverse. A l'inverse le style quantitatif cherche la décision par le choc en jouant d'une supériorité numérique ou dans le volume des appuis (artillerie, aérien, ...) disponibles.

Les armées françaises à l'instar des armées occidentales notamment en Europe, depuis la fin de la seconde guerre mondiale peuvent être considérées comme relevant d'une culture stratégique qualitative. A titre d'illustration au plus fort de la guerre froide en Europe il n'a été imaginé à l'Ouest de stopper les armées du Pacte de Varsovie en recherchant une parité stricte des armements ou une supériorité basée sur un matériel plus nombreux. Ce postulat a des conséquences directes pour le service du commissariat des armées. Ce dernier doit inscrire son soutien dans un environnement hautement dynamique et où la technologie domine et apparaît dans l'ensemble des domaines.

Les évolutions dans les doctrines d'emploi de la force ne permettent plus aux armées de réaliser un apprentissage sur le terrain et de produire, une fois déployées, des solutions adaptées comme en 1914 sur la Marne <sup>11</sup>. Les pouvoirs politiques occidentaux et leurs opinions publiques imposent et recherchent des résultats rapides et une réduction au minimum des pertes dans les rangs de leurs troupes. Cette stratégie s'appuie sur une supériorité technologique qui doit permettre une suprématie dans certains domaines de lutte. Ces nouvelles technologies ont un impact majeur sur la manière de concevoir et de réaliser

---

<sup>11</sup> GOYA (M), *La chair et l'acier : l'armée française et l'invention de la guerre moderne (1914-1918)* », Paris, Tallandier, 2004, 479 p.

les opérations militaires. Elles se concrétisent par la mise en place d'une organisation ad hoc dénommée C4ISR (*Computerized Command, Control, Communications, Intelligence, Surveillance, Reconnaissance*).

Cette mutation majeure est par ailleurs baptisée « *Revolution in Military Affairs* » (*RMA*). Le terme apparaît en 1990 sous l'impulsion du *Net Assessment Office* du Pentagone et de son directeur Andrew W. Marshall. Pour lui les innovations techniques auront un impact direct et majeur sur les doctrines des armées. Les travaux doctrinaux liés débutent en 1992. Le concept est le suivant : l'avènement des nouveaux moyens de surveillance, de repérage, de transmission et la mise au point d'armes précises et à long rayon d'action va occasionner un changement radical dans la nature de la guerre et fournir un avantage décisif à celui qui dispose de ces moyens<sup>12</sup>.

In fine la *RMA* doit permettre de réduire l'incertitude. Elle est prise en compte lors de l'élaboration de plusieurs nouvelles doctrines : les opérations d'information, le concept de la manœuvre supérieure (l'exploitation de l'information permet de déplacer les troupes de façon optimale), l'engagement précis, la protection intégrale et enfin la logistique intégrée.

Le soutien du combattant est donc impacté par cette évolution doctrinale. La logistique intégrée permet une réaction rapide aux crises et un soutien de l'ensemble de la chaîne grâce à la combinaison des techniques d'information, de ravitaillement et de transport.

---

<sup>12</sup> COUTAU-BÉGARIE (H), (Pr.) *Traité de stratégie* (7<sup>ème</sup> édition), Paris, Économica, 2011, 1 200 p., p. 620 – 621.

Les bénéfices liés à la mise en place de la *RMA* doivent être évalués ainsi que les changements structurels qui en ont été tirés.

La première guerre du Golfe en 1991 a consacré le concept face à une armée traditionnelle reposant sur des bases à la fois britanniques et soviétiques. Toutefois l'utilisation massive de l'arme aérienne et mécanisée a été particulièrement efficace dans la zone désertique irakienne.

En 1999 au cours de la guerre du Kosovo les mêmes concepts ont été mis en œuvre. Face à un adversaire ayant mis en place une manœuvre de déception la campagne éclair de 48 heures, planifiée, s'est transformée en guerre d'usure de deux mois et demi. Au final le résultat politique est considéré comme mitigé.

En 2001, la guerre en Afghanistan a été pour les États-Unis l'occasion d'utiliser tous les ressorts de la *RMA*. Les opérations débutent le 7 octobre 2001, Kaboul tombe le 14 novembre. Les moyens mis en œuvre par les États-Unis permettent une campagne rapide et internationale. La chute du régime Taliban est donc obtenue, la difficulté va advenir lors de l'application d'un modèle politique inadapté aux réalités locales.

En 2003, les États-Unis emmènent une nouvelle coalition à l'assaut de l'Irak. Les progrès en matière de tir de précision sont significatifs, ce type de munitions représente le tiers des munitions tirées. Pour autant les troupes irakiennes instruites de leur défaite en 1991 ont de manière certes très limitée dans le temps posées quelques difficultés aux forces américaines. En effet les irakiens ont opté par endroit pour un combat en zone urbaine et non dans la zone désertique.

La *RMA* a donc montré ses limites face à un adversaire déterminé qui mène dès le départ une guerre de guérilla ou bascule dans ce mode de lutte une fois ses forces conventionnelles détruites. Pour autant la *RMA* reste le fil conducteur des doctrines américaines et du modèle proposé aux alliés. En effet si les moyens mis en œuvre assurent la victoire face à un état ils n'assurent pas la réalisation de l'ensemble des buts de guerre dans tous les cas de figure.

Pour autant les armées occidentales modernes ne peuvent se départir de ce modèle d'organisation pour deux raisons. Premièrement ce modèle est le modèle de la nation dominante sur le plan militaire, à savoir les États-Unis, dans le cadre des opérations de l'Organisation du traité de l'atlantique nord mais aussi dans le cadre de coalition de circonstance. D'autre part cette articulation est censée procurer une supériorité indéniable lors des combats à des armées ayant très fortement réduit leur format. Bien que le caractère définitif de cette révolution dans les affaires militaires doive être nuancée la logistique des armées ne peut faire l'impasse sur ce bouleversement. A l'instar des matériels dédiés aux forces pour le combat les matériels pour le soutien de l'homme doivent réduire leur empreinte logistique de manière générale.

Cette réduction prend notamment deux formes, la réduction des volumes grâce à la modernisation des matériels, la réduction du train logistique pour l'entretien du matériel du fait de l'application d'une maintenance prédictive et non plus périodique ou curative. La maintenance prédictive nécessite un échange de donnée entre le théâtre d'opération et la métropole. La mise en place de ce flux fait entrer le soutien de plein pied le soutien dans la révolution des affaires militaires.

c) Les évolutions des modes de conflictualité.

Les armées occidentales sont organisées pour s'intégrer dans une coalition où les moyens nécessaires à la suprématie (moyens d'entrée en premier, renseignement, C2, communications satellitaires...) seront mis à disposition par une nation en cadre dans l'intervention. A défaut les nations occidentales rechercheront à se rapprocher de ce standard avec les moyens nationaux ou des aides ponctuelles du fait d'accord bilatéraux. L'organisation et le système de systèmes mis en place par la RMA ne peut à ce stade être dépassée. Toutefois la situation géopolitique ayant prévalu lors de la théorisation de la RMA est en train d'évoluer rapidement et pour partie de disparaître depuis le début du XXI<sup>ème</sup> siècle. La RMA est issue de la réflexion militaire américaine à la sortie de la guerre du Vietnam. Les armées américaines doivent retrouver l'initiative et ne pas subir le terrain choisi par l'adversaire. Le cadre d'étude posé est celui d'un affrontement conventionnel face à l'Union soviétique et ses alliés. Le concept d'*Airland Battle* émerge dans le milieu des années 1970.

Les évolutions majeures ayant eu lieu depuis le début du XXI<sup>ème</sup> siècle remettent en cause pour partie les fondements mis en place jusqu'à lors. Trois types d'évolutions peuvent être distingués : le retour d'une politique de puissance assumée, un nouveau mode de guerre irrégulière baptisée « guerre hybride » et enfin l'émergence d'entités ayant pour but de créer de nouveaux états

Le recours à une politique de puissance assumée est le fait d'États révisionnistes, c'est-à-dire qui souhaitent

remettre en cause le rapport de force établi entre les puissances sur le plan international. Cela se concrétise par des politiques du fait accompli, la nouvelle situation fournit un avantage à l'État révisionniste et le coût de l'intervention pour les nations occidentales jusqu'à présent disproportionné. L'annexion de la Crimée par la Russie en février-mars 2014 est un exemple de cette politique. La situation créée procure à la Russie une position beaucoup plus forte en mer Noire, notamment grâce à la mise en place de « bulles d'A2/AD » aussi bien aérienne que maritime. Le but est pour un acteur disposant de moyens A2/AD et contrôlant un territoire d'en interdire l'accès ou d'entraver la liberté de manœuvre d'un adversaire en cas d'affrontement.

Les états occidentaux doivent aussi faire face à un retour à des politiques de puissance. Le fait est particulièrement notable dans le domaine naval. La Russie réaffirme sa présence en méditerranée orientale dans le cadre de son intervention et de son soutien au régime syrien du président Bashar al-Assad. Par ailleurs l'activité de sa flotte de sous-marins et de son aéronautique navale est inédite depuis la fin de la guerre froide et la chute de l'empire soviétique. Par ailleurs la République populaire de Chine développe une marine de guerre dont la vocation océanique et planétaire ne fait aucun doute. Le rythme élevé des admissions au service actifs de tout type de bâtiments se double de la mise en place de nombreux points d'appui à travers l'océan indien. Le caractère dual des installations portuaires dans le cadre des routes de la soie sera sûrement fonction des capacités des États à rembourser l'aide obtenue auprès de la Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures, cette banque étant une émanation directe de l'État chinois.



La guerre hybride est une nouvelle évolution à la fois de la guerre irrégulière et de la stratégie indirecte. La définition d'une guerre irrégulière reste difficile du fait des multiples interprétations pouvant être réalisées toutefois un critère ne semblant pas faire débat est que les combattants impliqués n'appartiennent pas à une armée régulière. Ce critère est l'un de ceux retenus par le professeur Coutau-Bégarie<sup>13</sup> pour autant dans le cas de la guerre hybride, en cas d'implication d'un État cela peut se traduire par la présence de troupes, d'un État acteur de la crise, agissant sans les signes distinctifs permettant leur rattachement à une armée régulière. Cela semble avoir été le cas dans l'est de l'Ukraine. Les capacités militaires mis à disposition de séparatistes ou d'insurgés peuvent alors être similaires à ceux d'armées régulières modernes. Par ailleurs la question de l'attribution est problématique rendant de ce fait la planification d'actions coercitives difficiles.

Enfin des organisations terroristes ont la velléité de créer de nouveaux états. Afin d'asseoir leur prétention ces organisations mettent en place des « administrations » chargées de mettre en place les fonctions régaliennes de ces « nouveaux États ». Par ailleurs la création de ces proto-États ne se déroule pas dans le cadre des frontières reconnues par la communauté internationale. Ces frontières reconnues par la communauté internationale sont pour ces organisations le signe d'un ordre international auquel ils veulent mettre un terme. Les frontières issues de l'accord Sykes-Picot de 1916 sont donc rejetées par ces organisations.

---

<sup>13</sup> *Ibid.* p. 483.

Dans ce contexte les armées françaises doivent adapter leurs doctrines, mais aussi leurs moyens capacitaires afin de pouvoir répondre à l'ensemble des crises pouvant subvenir. Depuis la chute du mur de Berlin et l'effondrement de l'Union soviétique le champ des possibles est désormais beaucoup plus large. Pour chaque grand domaine d'évolution le service du commissariat des armées devra s'adapter ainsi que si nécessaire le soutien des combattants. Le retour des politiques de puissance impose de concevoir de nouveau la possibilité d'affrontements de haute intensité. Les armées françaises relancent leur réflexion stratégique en la matière nous pouvons notamment citer la marine nationale qui examine les conditions prévisibles du combat aéro-maritime à l'horizon 2035 en lien avec les grandes marines alliées. Les évolutions des modes de guerre irrégulières et des stratégies indirectes nécessiteront probablement une plus grande flexibilité dans le domaine du soutien des combattants. Enfin la lutte contre le terrorisme sur les théâtres d'opérations extérieures comme sur le territoire national perdurera encore pendant les années à venir.

#### ***B. Les acteurs au sein du commissariat***

Le service du commissariat des armées délivre une phase d'instruction initiale relative au soutien aux engagements opérationnels puis au cours de la carrière des formations continues au titre de la préparation opérationnelle métier (POM). Par ailleurs des modules ont été créés afin de répondre aux besoins de la planification lors de la génération de forces. Les engagements récents des armées françaises se traduisent par des conditions de plus en plus contraignantes. Les perspectives à court et à moyen termes ne permettent pas d'entrevoir une accalmie. La capacité du service du commissariat pour

répondre aux attentes futures des armées requiert un durcissement militaire du service.

- a) La formation initiale délivrée par l'école des commissaires des armées (ECA).

L'école du commissariat des armées est située sur le site de la base aérienne 701 de Salon de Provence. Elle assure la formation initiale des commissaires de carrière, sous contrat, réservistes ...). Nous nous intéresserons ici plus particulièrement à la formation des commissaires de carrière. Les commissaires de carrière sont répartis par ancrage. Cet ancrage déterminera le lien privilégié avec une armée, une direction ou un service (armée de terre, marine nationale, armée de l'air, direction générale pour l'armement, service de santé des armées). Les premières affectations sont réalisées au sein de son ancrage.

La formation s'articule autour d'une formation militaire et d'officier d'une durée de deux mois (particularisée en fonction de l'ancrage), d'une formation commune au métier de commissaire et enfin d'une formation d'ancrage de huit mois.

Le soutien aux engagements opérationnels fait l'objet d'un module d'enseignement commun à l'ensemble des commissaires quel que soit l'ancrage. L'évaluation académique de ce module prend en partie la forme d'un rallye de synthèse baptisé Otter. Le but est la mise en pratique des enseignements théoriques à travers dix ateliers :

- trésorerie militaire,
- achats,
- exécution financière,
- alimentation,
- logistique,

- gestion des personnels civil de recrutement local et des personnels civils intérimaires,
- état civil,
- contrôles des prestations et vérification des services,
- droit contentieux,
- média training.

L'enseignement dispensé a bien pour but d'être mis en pratique lors du premier déploiement en opération extérieure. La conception du soutien et son évolution ne sont pas à rechercher à ce niveau de l'enseignement militaire.

b) La préparation des projections en opérations extérieures.

L'école des commissaires des armées au-delà de la formation initiale a pour mission d'assurer des stages dans le cadre de la formation continue. Certains de ces stages ont pour objet la préparation des personnels du service lors des projections en opérations extérieures.

Des stages sont ainsi obligatoires afin de s'assurer des connaissances professionnelles avant les déploiements par exemple pour les trésoriers militaires, les officiers prenant des postes de J4 soutien de l'homme (SH) au sein d'un poste de commandement interarmées de théâtre (PCIAT) ou de directeur d'une direction du commissariat en opération. Cette dernière fonction étant exercé en complément de celle de J8 du PCIAT.

Il paraît intéressant d'étudier le cas de la formation des éléments de la futur DIRCOM. Premier constat ses membres ne font pas partie de la même unité à l'origine. Les désignations sont individuelles. Cette formation peut être la première occasion pour les membre de la future

DIRCOM de rencontre et de travail. Les formations sous forme de conférences étalées sur quatre jours permettent de recycler les plus aguerris et de rappeler les fondamentaux de manière générale dans des domaines divers comme la gestion logistique des biens, hygiène alimentaire et gestion de l'eau, les affaires douanières ou mortuaires. La liste est non exhaustive. Le schéma est similaire pour la formation des personnels J4/SH. Malgré un nombre conséquent d'officiers supérieurs agissant dans ces deux domaines relevant du SCA, le sentiment dégagé est plutôt celui de l'application des consignes qu'une réflexion d'ensemble sur les solutions à apporter. Pour finir les fonctions le rôle de l'assistant soutien interarmées (ASIA), généralement assumé par un officier des armes, reste prépondérant.

c) Les modules capacitaires du commissariat des armées

Le service du commissariat des armées s'est doté en 2017 d'une doctrine d'emploi en matière de soutien aux engagements opérationnels. Cette doctrine permet de définir des modules commissariat pouvant être intégrés dans la planification, lors de la génération de force. Ces modules sont les suivants :

DIRCOM/J8 : ce module permet l'administration, le soutien financier et le soutien en termes d'achat public au plus près de la force déployée.

Détachement logistique soutien de l'homme : ce module permet de fournir une gestion complète du site de stationnement, de la gestion et la maintenance des équipements du service du commissariat des armées et un module alimentation.

Détachement mixte commissariat : détachement destiné à fournir un soutien de proximité aux unités

tactiques pour les sites isolés en l'absence de DIRCOM de théâtre.

- d) Le durcissement militaire du service du commissariat des armées.

Le durcissement militaire du service du commissariat des armées est une volonté de la direction centrale du service. Le but est de garantir un soutien en tout temps, tout lieu et en toutes circonstance aux armées y compris dans l'hypothèse d'un engagement majeur tout en maintenant la résilience et la continuité du soutien en métropole.

Le durcissement militaire initié par le service du commissariat des armées se décline selon un plan d'action *ad hoc*. Au sein de ces mesures certaines sont en lien directes avec l'accélération du calendrier stratégique constatée depuis le début du XXI<sup>ème</sup> siècle. La nécessité de former les officiers du service à la gestion de crise, l'identification des officiers aptes à participer aux travaux de planification au niveau stratégique ou opératif. La nécessaire acculturation des membres de l'encadrement au contrat opérationnel du service du commissariat des armées.

Au regard de ces éléments il apparaît nécessaire de mener une réflexion au sens large sur l'avenir du soutien aux engagements opérationnels. Cette démarche pourrait trouver comme support les simulations d'affrontement militaire dénommé *kriegsspiel* ou *wargame*. Par ailleurs ces simulations ont permis le développement d'autres outils mis en œuvre dans le cadre d'enseignement et de la réflexion prospective ce sont les *serious games* ou les *matrix games*.

## II. Apports et limites des *serious, matrix games* et des *wargames* pour le soutien.

La situation actuelle est inédite pour les états occidentaux et pour leurs armées, le cadre de leurs analyses stratégiques connaît chaque jour des évolutions. L'hypothèse d'un combat de haute intensité en mer est reconnue par la marine nationale dans son plan Mercator<sup>14</sup> paru en septembre 2018. L'environnement non permissif doit désormais être considéré comme le cadre d'action des armées à l'avenir. Le durcissement est perceptible dans l'ensemble des milieux : terrestre, maritime, aérien, cyberspace ou exo-atmosphérique.

Afin de se préparer à ce nouveau cadre et d'envisager les réponses les armées se tournent de nouveau vers le *kriegsspiel*. Cette mutation au sein des états-majors doit être prise en compte par le service du commissariat des armées. Dans un premier temps pour participer à la réflexion stratégique en cours par ailleurs pour adapter ces outils à ses propres besoins.

### A. *La nature de la simulation*

#### a) Le jeu comme simulation du réel

L'activité de simulation apparaît de manière précoce dès l'antiquité. Cette nécessité a un lien direct avec la violence nécessaire à la recherche des biens indispensables à la survie d'un groupe humain. Pour Martin Van Creveld dans son ouvrage « *Wargames, from Gladiator to Gigabytes* »<sup>15</sup>, le jeu a un lien direct avec la survie du

---

<sup>14</sup> [www.defense.gouv.fr/marine/actu-marine/plan-mercator-projection-vers-2030](http://www.defense.gouv.fr/marine/actu-marine/plan-mercator-projection-vers-2030)

<sup>15</sup> CREVELD (P.M. van), *Wargames: From Gladiators to Gigabytes*, 2013, Cambridge University Press, 341p.

groupe, l'entraînement est in fine une manière de maîtriser le niveau de violence. Dans ce cadre la simulation est réalisée de manière physique par des acteurs ou de futurs participants. En occident la première société ayant posé un raisonnement logique sur la guerre est la société grecque notamment au quatrième siècle avant Jésus Christ. Ces cité-État ont un mode de résolution des conflits qui est le premier exemple de guerre réglée. Le combat d'hoplites, dans un près, à la période estivale est la règle. Ce modèle est l'objet de l'étude menée par Victor Davis Hanson « Le modèle occidental de la guerre ».<sup>16</sup> Ce modèle implorera au cours des guerres du Péloponnèse mais constituera la base conceptuelle de l'affrontement en occident à travers l'héritage de l'empire romain en Europe.

L'origine du *wargame* est incertaine toutefois l'ensemble des auteurs s'accordent sur le caractère ancien de la pratique. Les hypothèses sont les suivantes.

Peter Perla<sup>17</sup> cite les travaux du Capitaine Abe Grennberg<sup>18</sup> de la marine américaine (*USN*) qui attribue le premier *wargame* à Sun Tzu l'auteur de l'Art de la guerre. Le jeu attribué à Sun Tzu est nommé Wei Hai qui signifie encerclement. Deux armées se font face sur un plateau de jeu et sont représentées par des pierres de couleur.

La création remonte à près de cinq mille ans et le jeu est similaire au jeu de Go et pourrait être à l'origine de ce même jeu. Le lien avec les écrits de l'auteur se traduit par la stratégie devant être mise en place pour gagner c'est-à-

---

<sup>16</sup> HANSON (V. D.), *Le modèle occidental de la guerre : la bataille d'infanterie dans la Grèce antique*, Éditions Tallandier, Paris, 2007, 289 p.

<sup>17</sup> PERLA (P), *op. cit.*, p.16.

<sup>18</sup> ABE G. (Cpt USN), *An Outline of Wargaming*, Naval war college Review, Annapolis, septembre octobre 1981, p. 93-97.



dire le recours à la bataille en dernier ressort. La victoire doit d'abord être recherchée à travers le débordement de l'armée adverse et finalement l'encerclement.

La civilisation indienne est à l'origine de l'ancêtre des échecs. Le jeu, nommé Chaturanga, oppose quatre joueurs. L'affrontement se déroule sur un plateau de jeu. Les armées sont figurées par des pièces représentant des cavaliers, des chars, des éléphants et des fantassins. Les mouvements font l'objet de règles fixes mais la valeur du déplacement est réglée grâce à un jet de dé. Malgré l'engouement de la noblesse indienne pour ce jeu il a évolué vers les échecs.

Les échecs apparaissent entre le troisième et le cinquième siècle après Jésus Christ. Ce jeu a pour objet la distraction. Les armées sont modélisées et ne sont pas représentatives d'une disparité des forces ou de la réalité des forces sur le terrain. Par ailleurs la variété des lieux d'affrontements n'est pas une donnée prise en compte à travers les soixante-quatre cases blanches et noirs de l'échiquier. Comme le jeu de Go, les échecs proposent des règles courtes et de compréhension rapide. Toutefois ces règles simples ne présument pas de la complexité de la mise en œuvre et du caractère subtil de réalisation de certaines phases de jeu. Les causes les plus probables explicitant l'évolution du Chaturanga aux échecs sont la réduction du nombre de joueurs de quatre à deux et la disparition de l'usage du dé. L'affrontement est celui de deux intellects où le hasard n'a plus sa place. Toutefois l'utilisation dans un but pédagogique d'enseignement de la chose militaire n'est pas plus probante du fait du niveau de l'abstraction proposée.

Les premiers projets à vocation pédagogique apparaîtront au XVII<sup>ème</sup> siècle en Europe sur la base

d'évolutions successives et de plus en plus importantes du jeu d'échecs.

b) Abstraction de la violence

La première évolution volontaire vers une simulation de la chose militaire est attribuée à Christopher Weikhsann en 1664. Sa création est entrée dans l'histoire sous deux appellations différentes *King's game* ou *Koenigspel*. L'intention de Christopher Weikhsann est bien de développer un outil permettant d'étudier les principes les plus courants dans le domaine militaire et politique <sup>19</sup>. Il n'est pas de fournir un passe-temps.

Pour se faire le plateau de jeu est agrandi par rapport à celui des échecs. De plus chaque joueur dispose de trente pièces comprenant un roi, un maréchal, un colonel, un capitaine et une multitude de lieutenants, hérauts, chevaliers et autres hallebardiers. Si l'on peut considérer les écrits de Weikhsann comme les premières notes d'un auteur de jeu sur la destination de son jeu et la justification de son système il est toutefois difficile de considérer ce jeu comme réellement efficace pour un apprentissage autre que basique.

De nombreuses déclinaisons de ce type de jeu vont être développées. Elles peuvent être regroupées sous la dénomination de *war chess*. Il faut attendre 1780 pour voir apparaître une évolution marquante. Cette évolution est créée par le docteur Helwig. Ce dernier est alors précepteur de jeunes nobles dans la maison du Duc de Brunswick. Afin de remplir sa charge dans le domaine militaire il invente un nouveau jeu. Les innovations sont

---

<sup>19</sup> HILGER (P, von), *War games : A history of war on paper*, MIT Press, Cambridge, 2012, 235 p., p.21.

nombreuses. Le plateau de jeu comporte 1 666 cases. Ces dernières en fonction de leur couleur représentent des montagnes, des marais, des rivières ou des lacs, des plaines ou des bâtiments. Les pièces (120 par joueurs) représentent diverses unités mais aussi des fortifications ou des retranchements. Le but pour chaque partie est de conquérir la fortification principale de l'adversaire. Le jeu semble avoir rencontré un certain succès en France en Autriche et en Italie. Si les déplacements, inspirés de ceux du jeu d'échecs paraissent désormais très rigide les mouvements des troupes étaient aussi à cette époque très rigide (fin des guerres en dentelles).

c) Les prémices de la vocation pédagogique.

La volonté de proposer un outil utile pour la formation se poursuit sur une thématique terrestre avec le jeu créé par Georg Venturini et publié en 1797. Le jeu est extrêmement détaillé. Le but recherché est clairement exprimé par le titre « *Rules for a new wargame for the use of military schools.* »<sup>20</sup>. Le thème est le combat terrestre à la frontière franco-belge<sup>21</sup>. En 1803 Helwig propose une nouvelle édition qui incorporent des innovations qui seront courantes dans les *wargames* modernes.

Ces jeux restent malgré les diverses évolutions des jeux très abstraits et dont le but principal de servir de support pour la formation des élites et de leurs enfants.<sup>22</sup>. La période révolutionnaire en Europe et les conquêtes

---

<sup>20</sup> MC HUGH (F), *Fundamental of War Gaming*, Naval war college, Newport, 2011, 238 p., p. 29.

<sup>21</sup> LEWIN (C.G.), *War Games and Their History*, Fonthill Media, Oxford, 2015, 288 p., p. 43.

<sup>22</sup> CAFFREY (M. B.), *On wargaming*, Naval war college press, New Port, 2019, 445 p., p.15.

napoléoniennes vont faire évoluer radicalement cette situation : la conscription, la guerre au milieu des populations, la nation.

La révolution est réalisée par Leopold von Reissitz en 1811, le but est bien désormais de simuler un engagement. Pour ce faire le terrain fait l'objet d'une étude fine pour traduire les difficultés de mouvement des unités. Par ailleurs les affrontements sont résolus via une série de tables et d'abaques. L'abstraction est désormais repoussée. Les travaux de von Reissitz vont connaître un certain succès auprès des têtes couronnées en Europe. Toutefois le but est toujours l'éducation des princes notamment le futur roi de Prusse Wilhelm IV et le futur Tsar Alexandre II.

Les évolutions majeures issues des guerres napoléoniennes ont des conséquences majeures sur les armées européennes. Dans ce contexte von Reissitz va poursuivre les démonstrations de son produit auprès des hautes autorités militaires. Il convainc le chef d'état-major prussien le général Karl von Müffling « *Ce n'est pas un jeu, c'est un entraînement à la guerre. Je le recommande avec enthousiasme à l'ensemble de l'armée.* »<sup>23</sup>. La généralisation du concept ne sera pas gage de popularité pour le nouvellement nommé capitaine von Reissitz. En effet son nom est associé pour bon nombre d'officiers subalternes à un exercice imposé par l'état-major. Par ailleurs von Reissitz occupera le rôle d'arbitre au cours de quelques partis où des officiers généraux connaîtront la défaite.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> LEWIN (C.G.), *op. cit.*, p. 43.

<sup>24</sup> PETERSON (J), *Playing at the World*, Unreason, s.l., 2012, 720 p., p. 239.

L'usage du *wargame* est donc inégal pendant cette période et repose sur des initiatives personnelles. En 1837 le général Moltke devenu chef d'état-major de l'armée prussienne va promouvoir sa pratique. Dans un premier temps la motivation a été entretenu auprès des officiers dans le cadre de la sélection pour l'École de guerre. En effet le général Moltke exige la production d'une lettre du commandant d'unité dans laquelle doit être évalué les qualités du candidat comme arbitre lors des *wargames* au sein de l'unité. Une fois à l'École de guerre les officiers participent à un « Staff ride » sur les frontières de la Prusse. Chaque officier du plus jeune au plus ancien doit proposer son plan d'invasion. Une fois un consensus obtenu un exercice sur carte se déroule. Le général le plus ancien joue le rôle de l'agresseur, le général de rang suivant celui du général prussien. Le général Moltke est toujours l'un des arbitres.

Cette pratique associée aux enseignements de l'école de guerre prussienne a forgé un corps d'officiers d'état-major rompue à la planification mais aussi à la conduite de la guerre. Les ordres transmis par ce même état-major ont donc peu évolué d'une liste détaillée d'actions décrites par le menu à une liste d'effet à obtenir. L'un des avantages est la rapidité d'exécution, du fait de la brièveté des ordres à rédiger. Par ailleurs le simple niveau des opérations est dépassé en 1848 avec le premier *wargame* de niveau stratégique réalisé à Berlin par lieutenant-colonel Vogel von Falckenstein. Le conflit simulé est un affrontement entre la Prusse et l'Autriche.<sup>25</sup>

L'atout fourni par la pratique du *kriegsspiel* à la Prusse sera patent lors de la guerre de contre l'Autriche en 1866

---

<sup>25</sup> HOFMANN (R), *War Games*, Washington, DC: Office of Chief of Military History, Washington, DC, 1952, 202 p., p. xi.

et surtout lors de la guerre de 1870 contre la France. Toutefois des retirances persistent concernant la forme du *kriegsspiel*. Doit-il être le plus réaliste possible, comme le recommande le capitaine Naumann en 1877 qui rédige des règles très strictes à destination des régiments « *Das regiments kriegsspiel* » ou doit-il être abordable à l'instar des Staff ride du général Moltke. Cette dernière position est soutenue par le colonel von Verdy de Vernois en 1876 qui préconise le remplacement des règles et des tables par l'arbitrage d'officiers supérieurs chevronnés <sup>26</sup>.

Il est à noter la diffusion du concept de *wargame* dans la société civile. On assiste à un retour à un usage ludique du *wargame* comme en témoigne la parution en 1913 de « *Little wars* » par H. G. Wells. Par ailleurs dans le domaine naval et professionnel Fred T. Jane publie un ensemble de règle permettant de simuler des affrontements entre quelques bâtiments.

d) Adaptations nationales du *wargame* et changement d'échelle des *wargames*.

L'évolution des armées européennes débutée lors des guerres révolutionnaires et napoléoniennes a un impact direct en matière de préparation de troupes. Le volume qui serait engagé pendant un conflit n'est pas disponible en temps de paix du fait de la mobilisation. D'autre part le déploiement de de telles masses en temps est difficilement réalisable et pourrait être perçu comme une provocation ou des préparatifs de guerre par les pays limitrophes. En conséquence le *wargame* devient un outil indispensable pour évaluer différentes options ou planification. En la

---

<sup>26</sup> VERDY DU VERNOS (J. von), *Essai de simplification du jeu de guerre*, Dumaine, Paris, 1877, 188 p., p. 8.

matière l'Allemagne a fait évoluer le concept tout au long du XX<sup>ème</sup> siècle. Les officiers généraux allemands, y voient au-delà d'un moyen d'entraînement pour l'ensemble des officiers un outil permettant de tester et de vérifier de nouveau concept.

#### *L'exemple allemand.*

L'usage du *wargame* et de ces mécanismes est attesté à l'état-major allemand lors de la préparation d'une offensive contre la France entre 1892 et 1906. Les concepts d'opération pour les offensives de 1918 feront eux aussi l'objet d'évaluation sous forme de *kriegsspiel*.

L'avancée la plus importante est attribuée en 1929 au futur maréchal Manstein. Elle consiste en la mise en place du premier *wargame* politico-stratégique. Dans ce *wargame* la Pologne victorieuse des bolcheviques russes envahit l'Allemagne. La nouveauté réside dans la présence de membres du ministère des Affaires étrangères qui ont occupés les rôles politiques à savoir la présidence de la Société des nations, les dirigeants politiques allemands et polonais.

Le concept sera élargi afin d'évaluer d'autres activités que strictement les combats notamment dans le domaine de la logistique et du transport. La guerre sous-marine fait aussi l'objet d'études à travers le *wargame* les conclusions tirées par l'amiral Doenitz sont à la fois capacitaires et organisationnelles. A défaut de disposer de 300 sous-marins la lutte contre la marine de commerce serait inefficace. Par ailleurs le commandement des sous-marins à la mer ne peut être centralisé comme pour les forces de surface, terrestre ou aériennes. La structure C2 (*command and control*) doit être adaptée et les moyens de communication des sous-marins

améliorés <sup>27</sup>. Les offensives en 1940 contre la France et les Pays bas, en 1941 contre l'Union soviétique en 1941 feront l'objet de planifications utilisant le *wargame* comme outil d'étude prospectif. Cette pratique sera poursuivie jusqu'en 1944.

#### *L'exemple japonais.*

La victoire japonaise sur la marine impériale russe en 1904 a pour partie été attribué au bénéfice tiré de la pratique du *wargame* au sein de l'école de guerre nipponne<sup>28</sup>. La planification des opérations en 1941 profitera des conclusions tirées des *wargames*. L'école de guerre de la marine impériale a réalisé des *wargames* concernant l'attaque de Pearl Harbour, l'invasion de la Malaisie, de Singapour, des Philippines, de Bornéo, des Indes néerlandais, des îles Salomon, de Guam, de Wake et des îles du pacifique central. Toutefois la pratique n'est pas aussi ancrée qu'en Allemagne et le poids de la hiérarchie va peser sur l'usage du *wargame*.

Ainsi les planifications menées pour la capture des îles aléoutiennes et de l'île de Midway vont être testées lors de *wargames* mais l'étude va être mise à mal pour plusieurs raisons. Le temps d'étude des dossiers par les officiers convoqués a été trop court. Les modes d'actions ennemies n'ont pas été étudiés de manière poussée. L'impact de la présence d'un porte-avions américain dans la zone a été écarté sans plus d'étude. Les officiers convoqués ont déroulé la méthode sans possibilité de faire valoir des avis

---

<sup>27</sup> DOENITZ (K.) (Amiral), *Dix ans et vingt jours*, Plon, Paris, 1959, 389 p., p. 32-33.

<sup>28</sup> MC HUGH (F), *op. cit.*, p. 2-18.



contraires. Au final la marine américaine remportera la bataille de Midway à l'aide d'un groupe de porte-avions<sup>29</sup>.

La leçon a été chèrement acquise, la marine impériale perd quatre porte-avions, un croiseur lourd et enfin l'île de Midway reste en possession des États-Unis. Pour remédier à cet échec le Japon crée une cellule dédiée pour jouer les États-Unis, de type *Red Cell*, lors des prochains *wargames*. Les officiers les plus au fait des procédures et du mode de pensée américain sont incorporés dans cette structure. Un effort conséquent est produit en matière de renseignement afin d'alimenter cette cellule. La *Red Cell* ainsi constitué va poursuivre ces travaux afin de déterminer les buts de guerre, les capacités et les modes d'actions ennemis. Elle aboutira à la conclusion que le Japon peut seulement espérer achever et consolider ses conquêtes avant la conversion de l'industrie américaine à une économie de guerre. Les États-Unis disposeraient alors d'un potentiel suffisant pour réduire à néant les forces nippones et les pousser à la reddition<sup>30</sup>.

#### *L'expérience anglaise*

Les prémices de *wargame* naval : le premier *wargame* naval a été créé par un écossais dénommé John Clerk. Les travaux de John Clerk ont pour support de petits bateaux en bois. Ils sont utilisés pour rejouer les grandes batailles. Toutefois son but n'est pas de rédiger un livre d'histoire mais de comprendre et révolutionner les combats en mer. Son ouvrage « *Essay on naval tactics, systematical and*

---

<sup>29</sup> MITSUO (F), OKUMIYA (M), *Midway, the battle that doomed Japan*, Naval institute press, Annapolis, 2001, 352p., p52.

<sup>30</sup> HAUSRATH (A), *Venture simulation in war, business and politics*, McGraw-Hill, New York, 1972, 448 p., p 32.

historical »<sup>31</sup> va connaître des rééditions en 1779 puis une nouvelle version en 1882. Les résultats de ces travaux seront mis en œuvre par plusieurs amiraux britanniques. L'amiral Rodney défait une flotte française au Antilles et capture le comte de Grasse. L'amiral Nelson emploiera la technique permettant de briser la ligne ennemie à plusieurs reprises notamment lors de la bataille de Trafalgar en 1805.

Mais dans l'histoire britannique c'est une autre simulation qui validera le concept du *wargame* comme outils dans les domaines à la fois prospectif et stratégique. A l'initiative de Spenser Wilkinson, en 1905, l'état-major britannique procède à un *wargame* ayant pour base un affrontement entre l'Allemagne et la France. Il apparaît que l'Allemagne opte pour une offensive en Belgique afin d'affronter l'armée française en dehors de ses fortifications. Dans ce cas de figure l'armée française est défaite avant la mise en place du corps expéditionnaire britannique. Wilkinson ayant fait en sorte que les conclusions soient présentées au Parlement les plans de mobilisation et les moyens dédiés pour faire traverser la Manche au corps expéditionnaire seront revus. Ces refontes permettront au *British Expeditionary Force* (BEF) d'être présent à temps sur le continent permettant la victoire de la Marne<sup>32</sup>. Ces conclusions seront prises en compte dans l'appréciation de la future manœuvre

---

<sup>31</sup> CLERK (J), *An essay on naval tactics, systematical and historical*, A. Black, Edinborough, 1827, 420 p.

<sup>32</sup> WILSON (A), *Bomb and the computer, Wargaming from Ancient Chinese Mapboard to Atomic Computer*, Delacorte Press, New York, 1969, 218 p., p. 28-32.

allemande par l'état-major britannique notamment par le général et futur maréchal Sir Henry Wilson<sup>33</sup>.

Au cours de la guerre d'autres *wargames* seront menés notamment pour évaluer les conséquences d'un retrait de la Russie et de la signature d'une paix séparée. Les divisions libérées du front de l'Est permettent à l'Allemagne de planifier une grande offensive ayant pour but d'obtenir une victoire décisive avant l'arrivée effective des troupes américaines sur le continent européen. Les conclusions du *wargame* font apparaître un risque réel de rupture du front de la Somme à la jonction des troupes françaises et britanniques. Les conclusions mettent aussi en lumière le risque qu'encourt la BEF en cas de perte d'un certain nombre de ports indispensables pour son ravitaillement. Malgré les recommandations de Sir Henry Wilson au Field Marshall Haig aucune mesure ne sera prise. L'offensive allemande lancée en mars 1918 prendra la forme de celle planifiée lors du *wargame*.<sup>34</sup>

Pendant la seconde guerre mondiale la pratique britannique sera surtout tournée vers l'échelle tactique. L'outil ne sera pas tourné vers la valorisation de nouvelles technologies ou la recherche de nouvelle doctrine.

#### *L'exemple américain.*

Les États-Unis sont marqués par la violence des combats sur le continent européen après-guerre le but est d'éviter de se trouver happé dans un nouveau conflit outre atlantique. En conséquence si l'intérêt du *wargame* est bien compris aux États-Unis, l'effort est surtout porté sur

---

<sup>33</sup> CHURCHILL (W), *Mémoires de la grande guerre 1911-1915*, Tallandier, Paris, 2014, 640 p., p 58-59.

<sup>34</sup> KEITH (J), *Field Marshal Sir Henry Wilson : A political soldier*, Oxford University Press, Oxford, 2010, 344 p., p. 213.

les enseignements tactiques et les modalités de mobilisation à la fin des années 1930. La marine américaine est une exception notable dans ce domaine. Le *Naval War College* cultive une pratique du *wargame* depuis 1897 sous l'impulsion de McCarty Little. Pour permettre une utilisation dans un but pédagogique au regard du matériel en service des évolutions sont apportées à la fin de la première guerre mondiale. Elles portent leurs fruits Peter Perla cite notamment l'amiral Sims qui dans un article publié en 1923, fait le constat suivant : « la pratique du *wargame* est une expérience unique permettant de voir s'affronter deux flottes complètes et modernes. La répétition de l'exercice permet aux officiers d'intégrer les concepts et de les mettre en pratique de manière automatique comme un footballeur professionnel<sup>35</sup> ».

La pratique du *wargame* à une échelle stratégique se précise entre les deux conflits mondiaux. Les archives du *Naval war college* ont gardé la trace de 300 *wargames* pendant cette période. 130 d'entre eux sont d'un niveau stratégique ou représentent l'ensemble d'une campagne. L'exploitation de ces travaux a permis de faire évoluer la perception des officiers sur le déroulé probable d'un affrontement dans le Pacifique entre les marines nippones et américaines. Les planifications, inspirées par les travaux de Mahan et la recherche de la bataille décisive laissent au fil du temps la place à des planifications plus inspirées par les travaux de Corbett. Ce qui se profile est bien un affrontement de long entre deux nations et non seulement deux marines. L'amiral Nimitz a conclu de ces études qu'une fois les combats débutés la seule surprise pour les américains réside dans l'utilisation des kamikazes à partir

---

<sup>35</sup> PERLA, *op. cit.*, p. 71.

de 1945. Il avait lui-même pressentie dès 1923 le caractère inéluctable d'une reprise longue et cadencée des différents points d'appui en cas d'affrontement dans l'océan Pacifique.

L'évolution de 1945 à 2020.

Cette période ne fera pas l'objet d'une étude aussi détaillée que la période antérieure pour plusieurs raisons. La première est que plus nous nous approchons de la période contemporaine plus les données sont difficilement accessibles pour des raisons de classification et de confidentialité des données. La seconde est que les évolutions techniques les plus avancées en matière de *wargame* ne seront pas d'un apport prépondérant dans le cadre du soutien apportée par le service du commissariat des armées. La troisième raison est que pendant cette période des systèmes dérivés du *wargame* devront être examinés (*serious game* et *matrix game*).

#### *La période de la guerre froide*

Cette période est marquée par l'impact du fait nucléaire sur la réflexion stratégique, les *wargames* de différentes natures y coexistent, la période est surtout marquée par l'importance grandissante de l'informatique.

L'arme nucléaire, arme par nature politique, fait évoluer de manière irrémédiable les termes de la conflictualité pendant la guerre froide. Afin d'évaluer les conséquences d'un échange nucléaire global, l'un des premiers *wargames* informatisés est organisé. Les résultats seront rendus en partie publics le but étant de communiquer de manière informelle avec l'Union soviétique. Par ailleurs les évaluations politico-militaires vont se multiplier aux États-Unis à la demande du président Kennedy. Le secrétaire à la sécurité Robert

McNamara, met en place une structure dédiée à l'analyse prospective des opérations sur le plan militaire, politique et économiques. Une nouvelle agence est créée SAGA (*Studies, Analysis and Gaming Agency*). Par exemple des *wargames* politico-militaires auront pour objet d'analyser l'intervention américaine au Vietnam : SIGMA I et SIGMA II en 1964.

Bien plus tard, en mai 1982 le président Reagan et le vice-président Bush ont assisté à un *wargame* de cinq jours dont le but était de déterminer les chances de survie et la capacité à répliquer du pouvoir exécutif après une frappe nucléaire soviétique ayant pour but de décapiter le pouvoir. Sur décision présidentielle il a été rendu public en raison de sa capacité de dissuasion vis-à-vis d'une attaque même avec des armes sophistiquées.<sup>36</sup>

La période est marquée par un investissement massif en termes de recherche et technologique dans le domaine de l'informatisation du *wargame*. Les premiers systèmes d'adjudication électronique sont mis en place. C'est-à-dire que l'arbitre disparaît au profit de l'ordinateur. Les développements de certaines simulations bénéficient du concours de l'ARPA (*Advanced Research Projects Agency*) qui deviendra, en 1972, la DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*).

Les États-Unis et les membres du commandement intégré de l'Organisation du Traité de l'atlantique nord poursuivront de manière soutenue leurs études pendant toute cette période. Les *wargames* prendront de plus en plus d'ampleur : nombre de participants, détails. Cette augmentation sera rendue possible par la généralisation de l'informatisation.

---

<sup>36</sup> CAFFREY, *op. cit.*, p. 99.

*Le wargame dans un monde post guerre froide.*

La fin de la guerre froide ne sonne pas le glas du *wargame*, au contraire, plus l'incertitude est grande plus son intérêt est avéré. Le cadre d'utilisation de la force armée doit désormais faire l'objet d'études renouvelées après la surprise stratégique du 11 septembre 2001 et désormais le délitement du multilatéralisme couplé aux politiques de puissance.

Le fait marquant dans ce contexte est la prééminence des États-Unis et du Royaume Uni dans le domaine du *wargame* au sein dans le clan occidental. Le département de la défense américain consacre des moyens financiers, matériels et humains conséquent. A titre d'exemple au sein du *Naval War College* le département dédié aux wargaming dispose de 10 000 m<sup>2</sup>, de 400 ordinateurs et de 26 professeurs permanents.

L'École de guerre britannique réalise des *wargames* au profit de ses officiers au cours de la formation. Un manuel a été rédigé à cet effet « Wargaming Handbook » et est consultable sur internet<sup>37</sup>.

Le plus notable pour ces deux armées est le lien créé avec des structures civiles qui développent la réflexion dans le domaine du *wargame* au profit des états-majors et écoles de formations militaires. Aux États-Unis, la *RAND Corporation*, *think tank* créé en 1948 a développé un pôle dédié aux *wargames*<sup>38</sup> qui a pour vocation l'étude de crises

---

<sup>37</sup> UK wargaming handbook (consulté le 14 avril 2020)  
: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/641040/doctrine\\_uk\\_wargaming\\_handbook.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/641040/doctrine_uk_wargaming_handbook.pdf)

<sup>38</sup> Rand corporation wargaming (consulté le 14 avril 2020)  
<https://www.rand.org/search.html?query=wargame>

potentielles. A titre d'exemple les pays baltes sont un des sujets d'étude, l'examen prend en compte l'aspect nucléaire de cette question. Au Royaume uni, le c'est le *King's college* de Londres et son département des *war studies*, qui participe à la recherche et à la réflexion dans le domaine du *wargame*. L'un de ses chercheurs est le professeur Philip Sabin auteur de l'ouvrage « *Simulating war* »<sup>39</sup> qui fait référence, il y développe la thèse de l'apprentissage par la création de *wargame*.

Ces deux exemples démontrent le lien fort unissant la réflexion académique, universitaire, du monde civil et celle des armées américaines et britanniques dans le domaine du *wargame* et de la simulation de manière générale. Les bonnes pratiques élargies aux dernières innovations peuvent donc être prises en compte au profit du commissariat des armées.

### **B. *L'application au monde du soutien***

Les évolutions stratégiques et géopolitiques imposent aux armées de se tourner un peu plus vers l'outil qu'est le *wargame*. Ces réflexions seront menées pour partie à un niveau bi ou trilatéral avec nos alliés les plus proches<sup>40</sup>. Le commissariat des armées ne doit pas être exclu de ces réflexions afin d'y apporter son expertise mais aussi pour lui permettre de s'enrichir sur un plan opérationnel.

Au-delà du regain d'intérêt, des armées françaises, pour le *wargame*, le service du commissariat pourrait

---

<sup>39</sup> SABIN (P), *Simulating war : Studying Conflict through Simulation Games*, Bloomsbury Academic, Londres, 2014, 416 p.

<sup>40</sup> Organisation de la fonction « réflexion stratégique de la Marine »  
Note n°1531/ARM/EMM/MGM/NP du 26 juillet 2019



s'intéresser aux domaines des *serious games* et des *matrix games* dans le cadre de sa préparation à la gestion de crise ou de la formation de ses officiers à la prise de décision en situation de stress.

a) Les éléments constitutifs du *wargame*.

Afin de participer à la réflexion au cours d'un *wargame* il importe de comprendre les mécanismes internes des *wargames*.

Les *wargames* strictement appliqués au domaine militaire peuvent permettre la poursuite de nombreux objectifs de l'entraînement tactique à la prospective politico-stratégique. Toutefois la création d'un *wargame* peut être examinée à travers une grille de lecture commune quel que soit le but recherché. Cette étude a été menée par Peter P. Perla dans son ouvrage « *The art of wargaming* »<sup>41</sup>. Malgré une date de parution désormais assez ancienne l'analyse proposée des éléments constitutifs d'un *wargame* reste pertinente au regard de la production actuelle. Il paraît important de comprendre les mécanismes classiques de ce type de simulation afin de pouvoir en retirer des bénéfices au cours d'une participation ou pour définir des objectifs raisonnables lors de la création d'un *wargame*.

Ces éléments sont définis en lien avec la finalité poursuivie, à savoir que l'objet d'un *wargame* est de mettre un individu ou une équipe dans un processus de prise de décision. Le *wargame* doit par ailleurs permettre aux acteurs de comprendre les conséquences des décisions prises en fonction des contraintes imposées (temps limité, information parcellaire, incertitude...).

---

<sup>41</sup> PERLA, *op. cit.*, p. 163.

Un *wargame* est donc défini par les éléments suivants :

- les objectifs ;
- le scénario ;
- la base de données ;
- le modèle ;
- la règle ;
- les joueurs ;
- l'analyse.

Les objectifs, doivent être définis par l'autorité commanditaire du *wargame*. Ce commanditaire est le destinataire et l'utilisateur au premier chef des analyses et des conclusions tirées du *wargame*.

Le scénario est le cadre dans lequel le jeu va se dérouler. Le niveau de détail proposé par le scénario peut avoir un effet direct sur les modalités de prise de décision des joueurs. Un niveau de détail élevé peut avoir pour conséquence de tracer un chemin d'où les joueurs auront des difficultés à s'extraire. Il doit donc faire l'objet d'une analyse approfondie par le créateur du jeu.

La base de données permet de calibrer la nature des actions du joueur dans son environnement. Le volume est de manière générale lié à l'objectif recherché, un objectif tactique ou de niveau opératif imposera un volume plus important et plus détaillé que des objectifs de niveau politico-stratégique.

Le modèle permet d'apprécier les actions des joueurs dans l'environnement proposé par le jeu. Cette appréciation se traduit le plus souvent par des calculs ayant un lien direct avec la probabilité de réalisation de l'action. Le modèle doit par ailleurs permettre de refléter les facteurs les plus importants dans la prise de décision du joueur et dans sa réalisation. C'est dans ce cadre que la

question de l'aléa apparaît. Le terme *adjudication* est utilisé en langue anglaise pour traduire cette fonction. Cet élément fait l'objet de nombreux développements dans la littérature dédiée au *wargame* pour déterminer le point souhaitable d'équilibre entre des systèmes plus ou moins rigides. Un article de la *Naval college review* de P<sup>r</sup> Stephen Downes-Martin intitulé « *Adjudication, The Diabolus in Machina of War Gaming* »<sup>42</sup> précise les enjeux de cette question.

La question de l'aléa est résolue de manière schématique de trois manières différentes. Si le *wargame* a un mode d'adjudication informatique, le programme résout les combats et les éventuelles autres actions. En dehors des *wargames* ayant un support informatique, deux solutions sont possibles. Dans un cas la présence d'une cellule d'arbitrage est prévue. Dans un autre cas il est fait usage de dés ou d'un ensemble de dés et d'abaques. Ce recours aux dés est parfois déroutant car le lien peut être rapidement fait avec une activité ludique dont les analyses et les conclusions seront sans intérêts dans le monde professionnel. Toutefois il faut bien considérer que l'aléa et parfois la chance font partie intégrante de la guerre.

Clausewitz précise à propos de la guerre « *Il s'y mêle d'emblée un jeu de possibilités et de probabilités, de bonne et de mauvaise fortune, qui se poursuit le long de chaque fil, gros ou mince, dont est tissée sa trame, ce qui fait de la guerre l'activité humaine qui ressemble le plus à un jeu de cartes*<sup>43</sup>. » Pour le général Beaufre la stratégie ne peut être réduite à une « *analyse mathématique des*

---

<sup>42</sup> DOWNES-MARTIN (S.), *Adjudication*, Naval War College Review, 2013, Vol. 66 : No. 3, Article 6.

<sup>43</sup> CLAUSEWITZ, *op. cit.*, p 65.

*probabilités mais elle peut se fonder sur un faisceau de possibilités* »<sup>44</sup>.

A côté du modèle il faut considérer la règle définit pour le jeu. Cette règle définit les modalités de recours au modèle, elle règle les séquences de jeu, l'occurrence des différents événements mais aussi la quantité et la qualité des informations disponibles afin de simuler « le brouillard de la guerre » cher à Carl von Clausewitz.

A côté de ces éléments constitutifs du *wargame* il importe d'identifier les différents types de *wargames* pouvant être proposés dans un cadre militaire. L'organisation du commandement retenue par les armées modernes est basée sur le triptyque stratégique, opératif et enfin tactique. Chaque niveau de commandement est adossé à une aire géographique déterminée, globale (voir mondiale), théâtre d'opération, local.

Les *wargames* de niveau stratégique nécessitent un nombre important de participants dans des domaines divers. Il est profitable de faire intervenir des membres d'organisations extérieures afin d'améliorer la pertinence de la simulation et du contexte de prise de décision. Ils sont l'occasion de rencontres et d'échanges entre des experts ayant de très rares occasions de rencontre.

La mise en place d'un *wargame* au niveau opératif nécessite un nombre accru de données pour pouvoir restituer de manière crédible et fidèle le résultat des interactions entre les acteurs. Le but peut être de vérifier la pertinence d'un concept d'opération avant le déclenchement d'une campagne ou lors de planification à long terme. Il peut aussi s'agir d'explorer de confronter un

---

<sup>44</sup> BEAUFRE (A) (général), *Introduction à la stratégie*, Fayard, Paris, 2012, 192 p., p. 65.

concept d'opération et d'identifier des difficultés inattendues et de définir les solutions les plus appropriées.

Le niveau tactique pour un *wargame* nécessite la base de données la plus importante. En effet à ce niveau la restitution de l'attrition et de son évolution dans le temps est capitale pour les joueurs en présence. Les résultats et les analyses de ce niveau pourront rapidement être testés en grandeur nature sur le terrain.

Les bases du *wargame* étant posé qu'elles sont les interactions possibles entre le service du commissariat des armées et les *wargames*.

Comme indiqué les armées et la marine nationale en particulier s'intéresse de manière accrue à la pratique du *wargame* au regard l'évolution de conflictualité en mer. Le Centre d'études stratégiques de la marine (CESM) en lien avec la sous chefferie opérations de l'état-major de la marine est chargé du renouveau du *wargame* dans la marine. Les trois niveaux d'étude : stratégique, opératif et tactique sont en cours d'analyse par le CESM. Cette réflexion est menée tant au niveau national qu'international en lien avec les marines britanniques et américaines. Pour ce qui concerne le commissariat, le niveau tactique peut être exclu d'office en effet les questions de soutien et de ravitaillement ne sont pas prises en compte le plus souvent à ce niveau. Si elles le sont c'est de manière très schématique sous la forme de ligne de ravitaillement, une voie praticable et non compromise par l'ennemi permettant de rejoindre un point déterminé de la carte comme étant la source du soutien.

Il reste à considérer les niveaux opératif et stratégique. A ces niveaux la question du soutien doit être prise en compte. Elle doit l'être d'autant plus si l'objet du *wargame* programmé est d'évaluer de nouveaux concepts

d'engagement, de nouvelles zones d'engagement ou de nouvelles capacités. Il peut être aussi envisager d'évaluer des opérations selon des modes dégradés au regard du soutien ou de la logistique. Le regain d'activité sous-marine de la marine russe dans l'atlantique nord est un des sujets de préoccupation des marines occidentales particulièrement de la *Royal Navy* au cours des derniers mois. Les contraintes, notamment logistiques, liées à la tenue d'une posture anti sous-marine active et de longue durée ont été récemment évaluées par le Royaume Uni au cours d'un wargame.

csDans un scenario de ce type la question du soutien est fondamentale. Comment assurer la permanence à la mer des moyens ? Quelles dispositions prendre en cas de perte d'un point d'appui ? Comment se reconfigurer ou anticiper la dégradation durable de du lien logistique ? Ces interrogations imposent qu'un représentant du commissariat participe à ces *wargames* afin d'apporter la réponse la plus adaptée en situation et lors de la réflexion postérieure. En effet l'un des usages du *wargame* dans le domaine militaire est d'évaluer la pertinence d'un plan ou d'un mode d'action. Il pourrait être contre-productif de voir se développer des solutions ne tenant pas compte de contraintes logistiques ou du coût de leur modification afin de répondre aux attentes. Le train logistique en cas de retour de combat en mer est une préoccupation des marines à vocation océanique, la marine américaine s'interroge ainsi sur la résilience de son organisation comme en témoigne l'article « *Suppose there was a war*

*and the merchant marine didn't come*»<sup>45</sup> de S. Mercogliano publié dans *Proceeding* en janvier 2020.

La réalisation d'un *wargame* au niveau stratégique impose de manière encore plus accrue la présence du commissariat. L'un des soutiens essentiels assuré à ce niveau par le service du commissariat des armées est le conseil juridique en opérations dispensé par les LEGAD (*legal advisor*). Ils fournissent au commandement un conseil juridique dans le domaine de l'emploi légitime de la force armée et le respect du droit humanitaire international (DIH). Le respect du droit de la guerre permet de consolider l'action des armées françaises sur les théâtres d'opération extérieurs.

L'effort de réflexion stratégique des armées va notamment s'appuyer sur le *wargame* comme support. Le risque est le décrochage du service du commissariat des armées s'il n'intègre pas ce type de cercles au plus tôt. L'intérêt du service à rallier cette dynamique peut aussi être considéré comme un intérêt propre. Les réflexions menées au sein des *wargames* auront pour base les enseignements reçus au titre de l'enseignement militaire supérieur de 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> degré, à savoir le l'École de guerre ou le Centre des hautes études militaires. Les travaux de planification sont étrangers, pour la plupart, à la culture du commissaire avant ces deux moments de formation. Il faut faire vivre ces compétences qui sont structurantes pour le durcissement militaire du service du commissariat en intégrant des officiers BEMS du commissariat auprès des armées le temps de la conduite et

---

<sup>45</sup> Mercogliano (S), *Suppose there was a war and the merchant marine didn't come*, *Proceeding*, Vol. 146/1/1,403, Janvier 2020, p. 48 – 54.

de l'exploitation des *wargames*. Le service du commissariat pourrait évaluer les modifications à apporter au soutien dans le domaine des engagements opérationnels au profit des forces terrestres, navales ou aériennes. Dans le cadre de l'instruction initiale ou de la formation continue le *wargame* ne semble pas devoir être un axe d'effort conséquent même si le recours au *wargame* en phase d'instruction soit possible. Ainsi le colonel De Peyret<sup>46</sup> a créé un jeu « *Urban opérations* » commercialisé par Nuts ! Publishing dont une version professionnelle est utilisée au centre d'entraînement en zone urbaine de l'armée de terre (CENZUB) jeu. Les ressources disponibles au sein du commissariat pourraient être plus utilement utilisées dans le cadre de *serious* ou de *matrix games*.

b) Les *serious games*.

La première utilisation du terme de *serious games* est celle de Clark Abt dans son ouvrage « *Serious games* »<sup>47</sup> publié en 1970. Il en donne la définition suivante : « l'oxymore *serious games* unit le sérieux de la pensée et les problèmes qui en ont besoin à la liberté expérimentale et émotionnelle du jeu actif ».

Sur cette base les *serious games* peuvent être développer sur de nombreux supports aussi bien informatiques que matériel. Nous nous intéresserons uniquement au *serious games* ayant un support matériel. En effet l'intérêt dans le cadre de la formation est bien l'échange humain et non la réaction face à l'ordinateur.

---

<sup>46</sup> DE PEYRET (S), Du jeu, de la guerre, et du jeu de guerre, Stratégique, 2017, Vol.3, n°116, p. 141-149.

<sup>47</sup> ABT (C), *Serious game*, University Press of America, Londres, 1987, 198 p., p. 11.



Le *serious game* a pour but de développer les compétences propres des participants ou de transmettre un contenu pédagogique de manière moins académique. Le *serious game* nécessite un développement afin de cerner les attentes du *sponsor* de la même manière que pour la mise en place d'un *wargame*. Le recours au *serious game* se développe grandement dans le monde civil et militaire. De nombreux *serious games* ont été présenté à la ministre des Armées les 17 et 18 janvier 2020 lors de la Fabrique Défense<sup>48</sup>. Les utilisations sont multiples, maintien de l'ordre, situation en arctique, crise humanitaire. Le but est bien de mettre le joueur dans des situation où il devra prendre des décisions et d'en mesurer les conséquences. Dans ce cadre la définition donnée par Herman, Frost, Kurz pour le *wargame*, en 2009, peut s'appliquer au *serious game* : « le *wargame* est un outil permettant d'explorer les conséquences et les mécanismes de la prise de décision dans un environnement où les informations sont incomplètes et imparfaites »<sup>49</sup>.

Les capacités immersives des *serious game* sont séprouvées depuis de nombreuses années elles permettent donc de poursuivre deux objectifs de manière concomitante ou non. Le premier objectif réside dans le développement des compétences propres des participants de manière individuel et collectives. Une équipe est constituée dès que possible par plusieurs joueurs afin de faciliter les partages et les interactions. Au sein d'une

---

<sup>48</sup> <https://www.defense.gouv.fr/actualites/articles/la-fabrique-defense-une-ambition-europeenne-pour-la-jeunesse>

<sup>49</sup> HERMAN (M.), FROST (M.), KURZ (R.), *Wargaming for leaders*. McGraw Hill, New York, 2009, 264 p., p. 3-7.

équipe même si les rôles sont distincts une stratégie d'ensemble devra être déterminée. D'autre part un second objectif d'un *serious game* est de permettre une analyse d'une situation d'une manière totalement inédite. Le renversement des perspectives peut être révélateur de certains biais dans la perception initiale.

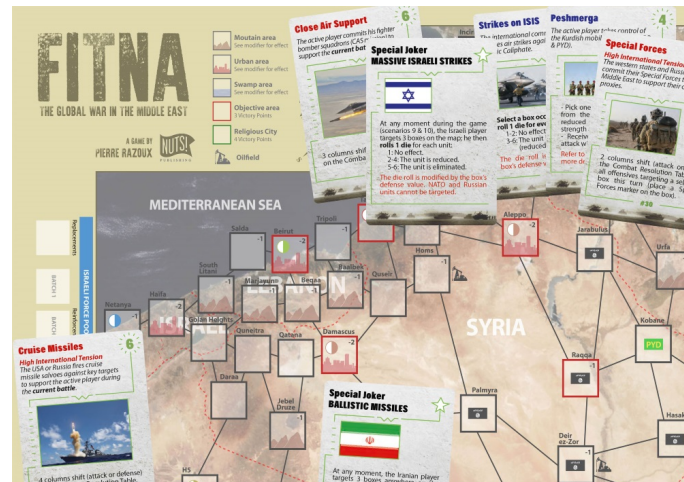
Illustration du *serious game* Krise ayant pour thème le maintien de l'ordre à Paris.



Les atouts du *serious games* sont de plusieurs ordres. La thématique peut être librement déterminée par le commanditaire ainsi que ses objectifs (développement de compétences, acquisition de connaissance). La version papier jouable autour d'une table est rapidement adaptable par le créateur et les évolutions restent d'un coût modéré par rapport à la création et à la modification d'un produit informatique. De plus les *serious games* permettent de mettre les cadres dirigeant dans des situations de gestion de crise afin de les confronter à la prise de décision dans l'incertitude. Les sujets de crise pouvant être simulés sont nombreux : crise sécuritaire, sociale, sanitaire,

phénomènes naturels extrêmes, pollution en mer, indigent industriel type Seveso.

Illustration du *serious game* FITNA sur le thème de la crise au Levant, créé par Pierre Razoux, chercheur à l'IRSEM.



### c) Les matrix games

Les *matrix games* sont une déclinaison des *serious games* dans laquelle les règles sont réduites à leurs plus simples expressions. Ce concept a été inventé par Chris Engle et a fait l'objet de publications à partir de 1992. Les équipes ont une liberté d'action complète dans le domaine du jeu, toutes les actions sont envisageables. Ce sont les joueurs adverses qui accordent le bénéfice d'une action à une équipe. Pour faire valoir ses arguments les joueurs doivent donc faire appel à leurs connaissances, faire preuve de logique, de force de persuasion, savoir s'adapter à l'interlocuteur et découvrir les motivations adverses.

Les *matrix games* peuvent être considérés comme utiles dès la formation initiale ils permettent des mises en

situation rapide avec un investissement modique en termes de matériel. Le but n'est pas de transmettre une connaissance académique mais de développer les capacités des jeunes commissaires en formation initiale.

Toutefois les *matrix games* sont aussi considéré comme des outils d'analyse de situations complexes pouvant être utilisé dans le domaine de la recherche opérationnelle, lorsque de facteur humain est prépondérant.<sup>50</sup>

Illustration du *matrix game* *On thin ice* sur le thème de l'arctique créé avec le soutien de l'Army war college.



<sup>50</sup> TAYLOR (Ben), *Operations research tools*, in CURRY (John), *The Matrix game handbook*, The History of Wargaming Project, Bristol, 2018, 300 p., p. 197 – 218.

Illustration d'une séance du *matrix game* Crisis ISIS ayant pour thème le Proche et Moyen-Orient réalisée au profit des étudiants de l'Institut libre d'étude des relations internationales (ILERI).



#### d) Freins et écueils potentiels

Les outils présentés sont soit anciens : les *wargames*, soit en vogue : les *serious games* soit peu diffusés comme les *matrix games*. Ces trois types d'outils présentent des intérêts pour le service du commissariat des armées toutefois des freins et des écueils potentiels doivent être évoqués.

Le premier frein est la disponibilité des autorités et officiers supérieurs pour participer à ces simulations (*wargames*, *serious games* et *matrix games*). Les armées n'intégreront le commissariat que dans leur réflexion stratégique basée sur les *wargames* que si la participation est réalisée à bon niveau. D'autres part en région comme au niveau central la réflexion sur un scénario de gestion de crise ne peut être valable que si l'autorité en responsabilité

dirige la manœuvre. Un créateur français de *serious game* a ainsi constaté la frilosité de certains officiers généraux pour une participation en public, mais un réel attrait un fois le nombre de spectateurs strictement restreint.

Un premier écueil est la « gamification » de la formation. Dans ce cadre l'esprit de compétition peut nuire aux bénéfices recherchés grâce à l'utilisation des *serious games* et *matrix games*. Des comportements freins dans ce type de mise en situation ont été notamment observés dans les formations civiles. Cette question a notamment été étudié par Lydia Martin<sup>51</sup>.

Enfin un second écueil est de vouloir en termes de formation lié l'ensemble des sujets au domaine militaire. Philippe Lépinard<sup>52</sup>, maître de conférence, poursuit des recherches en matière de ludopédagogie au sein de l'université de Paris-Est Créteil Val de Marne. Pour lui les apprentissages en termes de management sont d'autant plus efficaces que le support est éloigné du domaine académique quotidien.

---

<sup>51</sup> MARTIN (L), *Les conduites défensives dans les groupes freins à la créativité dans un serious game : l'exemple de cadres formés au management d'équipe*, Nouvelle revue de psychosociologie, 2018 n°26, p. 185 à 195.

<sup>52</sup> LEPINARD (P), *Le projet EdUTeam : Des wargames comme supports d'apprentissage expérientiel au management*. Journées de recherche et de pratique MACCA 2019, Dec 2019, Toulouse, France. hal-02391528

## Conclusion

Au terme de cette analyse il apparaît que le commissariat doit s'engager au plus tôt aux côtés des armées dans la réflexion inscrite dans le renouveau du wargame en France. La marine participe d'ores et déjà à une initiative tripartite (US, UK, FR) pour des échanges annuels. L'école de guerre terre a organisé une session de wargame historique sur le thème d'Austerlitz, l'école de l'air propose un module wargame de 20 heures pendant la formation de ses officiers. Un soutien en phase avec les attentes des armées tient pour partie à cet effort à produire dans les années à venir.

Par ailleurs le service du commissariat pourra tirer profit des wargames, serious games et matrix games pour exercer ses officiers à la gestion de crise et à la prise de décision dans l'incertitude. La mise en place, au premier semestre 2020 à l'école des commissaires des armées, d'un serious game logistique sur le thème de la guerre des Malouines est dans ce sens, une nouvelle encourageante.

## Bibliographie

### Stratégie :

- COUTAU-BÉGARIE (H) (Pr.), *Traité de stratégie (7<sup>ème</sup> édition)*, Paris, Économica, 2011, 1 200 p.
- CLAUSEWITZ (C. von), *De la guerre*, Paris, Éditions de minuit, 1955, 490 p.
- JOMINI Henri-Antoine, *Précis de l'art de la guerre*, Perrin, Paris, 2008, 303 p.
- POIRIER (L.) (général), « *Des stratégies nucléaires* », Éditions complexes, Bruxelles, 1988, 406 p.
- GALOIS (P.) (général), « *Défense aéro-nucléaire* », Revue de Défense nationale, mai 1955, p 608.
- POIRIER (L.) (général), « *Notes sur la stratégie des moyens* » Revue militaire d'information, mai 1963.
- BEAUFRE (A) (général), *Introduction à la stratégie*, Fayard, Paris, 2012, 192 p.
- HOWART (M), *The Forgotten dimensions of strategy*, Foreign affairs, juillet 1919, v57 n5, p.975-986.

### Histoire militaire :

- ROHAN (H.) (de), « *Le parfait capitaine, autrement l'Abrégé des guerres de Gaule des Commentaires de César, avec quelques remarques sur icelles. Suivy d'un traité particulier de la guerre* », J. Houzé, Paris, 393 p.
- CLERK (J), *An essay on naval tatics, systematical and historical*, A. Black, Edinnburgh, 1827, 420 p.
- HANSON (V. D.), *Le modèle occidental de la guerre : la bataille d'infanterie dans la Grèce antique*, Éditions Tallandier, Paris, 2007, 289 p.
- HUSTON (J), *The Sinews of war: Army logistics 1775 – 1953*, Washington, 1966, Officice of the chief of Military History U.S.Army p VII, 789 p.
- KEITH (J), *Field Marshal Sir Henry Wilson: A political soldier*, Oxford University Press, Oxford, 2010, 344 p., p. 213.
- CHURCHILL (W), *Mémoires de la grande guerre 1911-1915*, Tallandier, Paris, 2014, 640 p.
- DOENITZ (K.) (Amiral), *Dix ans et vingt jours*, Plon, Paris, 1959, 389 p.
- MITSUO (F), OKUMIYA (M), *Midway, the battle that doomed Japan*, Naval institute press, Annapolis, 2001, 352p., p52.
- GOYA (M), *La chair et l'acier : l'armée française et l'invention de la guerre moderne (1914-1918)* », Paris, Tallandier, 2004, 479 p.
- WILLMOTT (H.P), *La guerre du Pacifique 1941-1945*, Londres 1999 Caseel&co, 240 p.
- Mercogliano (S), *Suppose there was a war and the merchant marine didn't come*, Proceeding, Vol. 146/1/1,403, Janvier 2020, p. 48 – 54.

### Wargames, serious game, matrix game :

- VERDY DU VERNONIS (J. von), *Essai de simplification du jeu de guerre*, Dumaine, Paris, 1877, 188 p.
- MC HUGH (F), *Fundamental of War Gaming*, Naval war college, Newport, 2011, 238 p.
- PERLA (P), *The art of wargaming*, Naval Institute Press, Annapolis, 1990, 416 p.
- HERMAN (M.), FROST (M.), KURZ (R.), *Wargaming for leaders*. McGraw Hill, New York, 2009, 264 p.



- SABIN (P), *Simulating war: Studying Conflict through Simulation Games*, Bloomsbury Academic, Londres, 2014, 416 p.
- HILGER (P, von), *War games: A history of war on paper*, MIT Press, Cambridge, 2012, 235 p.
- CREVELD (P.M. van), *Wargames: From Gladiators to Gigabytes*, 2013, Cambridge University Press. 341 p.
- PETERSON (J), *Playing at the World*, Unreason, s.l., 2012, 720 p.
- WILSON (A), Bomb and the computer, *Wargaming from Ancient Chinese Mapboard to Atomic Computer*, Delacorte Press, New York, 1969, 218 p.
- CAFFREY (M. B.), *On wargaming*, Naval war college press, New Port, 2019, 445 p.
- ABE G. (Cpt USN), *An Outline of Wargaming*, Naval war college Review, Annapolis, septembre octobre 1981, p. 93-97.
- HOFMANN (R), *War Games*, Washington, DC: Office of Chief of Military History, Washington, DC, 1952, 202 p., p. xi.
- ABT (C), *Serious game*, University Press of America, Londres, 1987, 198 p.
- HAUSRATH (A), *Venture simulation in war, business and politics*, McGraw-Hill, New York, 1972, 448 p.
- DOWNES-MARTIN (S.), *Adjudication*, Naval War College Review, 2013, Vol. 66 : No. 3 , Article 6.
- CURRY (J.), *The Matrix game handbook*, The History of Wargaming Project, Bristol, 2018, 300 p.
- MARTIN (L), *Les conduites défensives dans les groupes freins à la créativité dans un serious game : l'exemple de cadres formés au management d'équipe*, Nouvelle revue de psychosociologie, 2018 n°26, p. 185 à 195
- LEPINARD (P), *Le projet EdUTeam : Des wargames comme supports d'apprentissage expérientiel au management*. Journées de recherche et de pratique MACCA 2019, Dec 2019, Toulouse, France. hal-02391528
- DE PEYRET (S), *Du jeu, de la guerre, et du jeu de guerre*, Stratégique, 2017, Vol.3, n°116, p. 141-149.
- UK Wargamming Handbook : (consulté le 14 avril 2020)  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/641040/doctrine\\_uk\\_wargaming\\_handbook.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/641040/doctrine_uk_wargaming_handbook.pdf)<sup>1</sup> <https://www.rand.org/search.html?query=wargame>
- La Fabrique Défense (consulté le 14 avril 2020) : <https://www.defense.gouv.fr/actualites/articles/la-fabrique-defense-une-ambition-europeenne-pour-la-jeunesse>