

LES WARGAMES DANS LA FORMATION DE L'OFFICIER

CNE Yves Auffret (dir.)

Préface de Patrick Ruestchmann



LES WARGAMES DANS LA FORMATION DE L'OFFICIER

CNE Yves Auffret (dir.)

Préface de Patrick Ruestchmann

Pour citer cette étude

Yves Auffret (dir.), *Les wargames dans la formation de l'officier*, Étude n° 121, IRSEM, mars 2025.

Dépôt légal

ISSN : 2268-3194

ISBN : 978-2-11-172604-8

DERNIÈRES ÉTUDES DE L'IRSEM

120. *Les ambitions de la Russie et de la Chine en Méditerranée*
Céline MARANGÉ et Carine PINA
119. « À bas le néocolonialisme ! » – Résurgence d'un récit stratégique dans la Russie en guerre
Maxime AUDINET
118. *Les houthistes et la mer Rouge*
Alexandre LAURET
117. *La marine turque – Un atout militaire pour l'OTAN ?*
Mayeul PAPPENS
116. *Les jeunes et la guerre - Représentations et dispositions à l'engagement*
Anne MUXEL
115. *La Chine et les opérations militaires autres que la guerre à l'étranger – Quelles conséquences sur le dilemme de sécurité ?*
Carine PINA
114. *Ce que veulent les grandes puissances – La quête de statut de la Chine et l'avenir de l'ordre international*
Élie BARANETS
113. *Gendarmerie nationale et Guardia Civil – La coopération tous azimuts*
CNE Louis VAILHEN
112. *La guerre en Ukraine : un nouveau contexte stratégique pour la Turquie ?*
Sümbül KAYA (dir.)
111. *Le droit des conflits armés internationaux appliqué à l'espace extra-atmosphérique – Les défis posés par les satellites artificiels*
Jennifer LACHANCE

ÉQUIPE

Directeur

Martial FOUCAULT

Directeur adjoint

ICA Benoît RADEMACHER

Directrice scientifique

Julia GRIGNON

Secrétaire générale

Caroline VERSTAPPEN

Éditrice

Chantal DUKERS

Retrouvez l'IRSEM sur les réseaux sociaux :

@ <https://www.irsem.fr>



@IRSEM1



AVERTISSEMENT : l'IRSEM a vocation à contribuer au débat public sur les questions de défense et de sécurité. Ses publications n'engagent que leurs auteurs et ne constituent en aucune manière une position officielle du ministère des Armées.

© 2025 Institut de recherche stratégique de l'École militaire (IRSEM).

PRÉSENTATION DE L'IRSEM

Créé en 2009, l'Institut de recherche stratégique de l'École militaire (IRSEM) est l'organisme de recherche stratégique du ministère des Armées. Composé d'une cinquantaine de personnes, civiles et militaires, dont la plupart sont titulaires d'un doctorat, il est le principal centre de recherche en études sur la guerre (*War Studies*) dans le monde francophone. En plus de conduire de la recherche interne (au profit du ministère) et externe (à destination de la communauté scientifique) sur les questions de défense et de sécurité, l'IRSEM apporte un soutien aux jeunes chercheurs (la « relève stratégique ») et contribue à l'enseignement militaire supérieur et au débat public. L'équipe de recherche est répartie en six domaines :

- Le domaine Europe, Espace transatlantique et Russie analyse les évolutions stratégiques et géopolitiques en Amérique du Nord, en Europe, en Russie et dans l'espace eurasiatique qui comprend l'Europe orientale (Moldavie, Ukraine, Biélorussie), le Caucase du Sud (Arménie, Géorgie, Azerbaïdjan) et les cinq pays d'Asie centrale. Il s'intéresse plus particulièrement à la compétition de puissances dans cette zone, aux évolutions du rôle de l'OTAN, à la sécurité maritime et aux stratégies d'influence.
- Le domaine Afrique - Asie - Moyen-Orient analyse les évolutions stratégiques et géopolitiques en Afrique, Asie et Moyen-Orient, autour des axes transversaux suivants : autoritarisme politique et libéralisation économique dans les pays émergents ; rôle et place des armées et des appareils de sécurité dans le fonctionnement des États et des sociétés ; enjeux stratégiques et de sécurité régionale ; idéologies, nationalismes et recomposition des équilibres interétatiques régionaux.
- Le domaine Armement et économie de défense s'intéresse aux questions économiques liées à la défense et, plus largement, a vocation à traiter des questions stratégiques résultant des développements technologiques, des problématiques d'accès aux ressources naturelles et de celles liées aux enjeux environnementaux. Les travaux de recherche du domaine s'appuient sur une approche pluridisciplinaire, à la fois qualitative et quantitative, qui mobilise des champs scientifiques variés : économie de défense, histoire des technologies, géographie.

- Le domaine Défense et société est à l'interface des problématiques spécifiques au monde militaire et des évolutions sociétales auxquelles celui-ci est confronté. Les dimensions privilégiées sont les suivantes : lien entre la société civile et les armées, sociologie du personnel militaire, intégration des femmes dans les conflits armés, relations entre pouvoir politique et institution militaire, renouvellement des formes d'engagement, socialisation et intégration de la jeunesse, montée des radicalités. Outre ses activités de recherche, le domaine Défense et société entend aussi promouvoir les questions de défense au sein de la société civile, auprès de l'ensemble de ses acteurs, y compris dans le champ académique.
- Le domaine Stratégies, normes et doctrines a pour objet l'étude des conflits armés contemporains, en particulier sous leurs aspects politiques, militaires, juridiques et philosophiques. Les axes de recherche développés dans les productions et événements réalisés portent sur le droit international, en particulier sous l'angle des enjeux technologiques (cyber, intelligence artificielle, robotique), les doctrines de dissuasion, la maîtrise des armements avec la lutte contre la prolifération et le désarmement nucléaires. Les transformations des relations internationales et leurs enjeux de puissance et de sécurité ainsi que la philosophie de la guerre et de la paix font également partie du champ d'étude.
- Le domaine Renseignement, anticipation et stratégies d'influence mène des recherches portant sur la fonction stratégique « connaissance et anticipation » mise en avant par le Livre blanc de la défense depuis 2008. Ce programme a donc d'abord pour ambition de contribuer à une compréhension plus fine du renseignement entendu dans son acception la plus large (c'est-à-dire à la fois comme information, processus, activité et organisation) ; il aspire ensuite à concourir à la consolidation des démarches analytiques, notamment dans le champ de l'anticipation ; enfin, il travaille sur les différentes dimensions de la guerre dite « hybride », en particulier les manipulations de l'information. Le domaine contribue du reste au renforcement du caractère hybride de l'IRSEM en diffusant des notes se situant à l'intersection de la recherche académique et de l'analyse de renseignement en sources ouvertes.

SOMMAIRE

RÉSUMÉ	11
ABRÉVIATIONS	12
PRÉFACE	13
Patrick Ruestchmann	
Une courte histoire du regain de l'intérêt du wargaming en France	13
Le wargaming : une fenêtre sur la réalité au profit de l'enseignement	17
PRÉSENTATION	21
CNE Yves Auffret (Dr)	
INTRODUCTION	25
Jeux de guerre et formation militaire	
CNE Yves Auffret (Dr)	
Le jeu de guerre, une activité pédagogique	28
Contextualiser le jeu de guerre : approche globale des formations des officiers et limites de l'étude	35
L'ARMÉE DE TERRE	
JEU DE GUERRE ET FORMATION DES OFFICIERS DANS L'ARMÉE DE TERRE.43	
CDT Antoine Bourguilleau	
Présentation du témoin	43
Le jeu de guerre plutôt que le wargame	45
La dynamique plutôt que la mécanique	45
La vraisemblance plutôt que le réalisme	46
La souplesse plus que la rigidité	46
La discussion plus que le jeu	47
FOCUS N° 1	49
Genèse de LOGOPS	
LCL Yann Schmidt	
L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE	
LES WARGAMES À L'ÉCOLE DE L'AIR ET DE L'ESPACE : USAGES ET PROMOTION D'UN OUTIL DE COMMANDEMENT	55
CNE Guillaume Muller (Dr) et CNE Yves Auffret (Dr)	
Enseigner à de futurs officiers avec les wargames : émergence d'un projet pédagogique innovant	56
Partage et transmission intergénérationnelle et interculturelle	62

Animer une « fonction wargame » à l'échelle d'une école de formation initiale	65
FOCUS N° 2	69
Expérience de création d'un jeu matriciel de simulation de conflits à l'École de l'air et de l'espace et perspectives opérationnelles	
LTT Eugénie Lefebvre et LTT Blandine Evrard	
FOCUS N° 3	75
Retour d'expérience sur la réalisation du wargame « Patries bleues » à l'École de l'air et de l'espace	
SLT Nicolas	
Les clés de la réussite : un environnement favorable	76
Pistes pour encourager la création de wargames en écoles d'officiers	77
FOCUS N° 4	81
« COMAO, le jeu des opérations aériennes »	
COL Eric Goffinon	

LA MARINE NATIONALE

CONCEVOIR DES WARGAMES POUR LES FORMATIONS DES OFFICIERS DE LA MARINE	87
EV Enguerrand Ducourtil	
Les problématiques du wargame au sein de la Marine nationale	88
Le wargame naval dans la formation continue des officiers	91
Le rôle du CESM	93
LA PRATIQUE DU WARGAME DANS LA FORMATION INITIALE DE L'OFFICIER À L'ÉCOLE NAVALE	95
Dr Dominique Guillemin, Francis Marlière et Dr Isabelle Delumeau	

LE SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES

LE WARGAME EN SANTÉ MILITAIRE	103
IA.CASP (LTN) Mélanie Nascimento, MC Bruno de La Villéon, MC Sylvain Vico et MC Antoine Luft	
État des lieux du wargaming dans le domaine de la santé	105
Intérêts du wargaming dans le domaine de la santé	110
Limites du wargaming dans le domaine de la santé	111
Perspectives d'évolution du wargaming dans le domaine de la santé	114
Conclusion	117
FOCUS N° 5	119
JESSA, le wargame du SSA	
IA.CASP (LTN) Mélanie Nascimento	

LA GENDARMERIE NATIONALE

LE WARGAME : UNE RÉPONSE SIMPLE AU BESOIN DE FORMATION ACCRU EN GENDARMERIE	125
COL Christophe Maresca et EV Enguerrand Ducourtil	
Une pratique naturelle mais restreinte du wargame	126
Des projets convaincants	128
Des initiatives à encourager	131
Vers une structuration de l'offre ?	132
CONCLUSION	135
CNE Yves Auffret (Dr)	
BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE	137
LES CONTRIBUTEURS	139

RÉSUMÉ

Cette étude explore l'usage croissant des wargames dans la formation des officiers des armées françaises, couvrant à la fois la formation initiale et continue. Elle repose sur une approche centrée sur les usages pédagogiques et s'appuie sur les retours d'expérience des enseignants ainsi que sur les témoignages d'officiers concepteurs de jeux de guerre. Ces outils immersifs, qui allient réflexion critique et scénarios réalistes, visent à renforcer des compétences clés telles que la stratégie, la prise de décision et la collaboration.

Malgré leur succès, l'étude met en lumière la fragilité de leur pérennisation, souvent limitée à des initiatives individuelles. Elle préconise une structuration institutionnelle pour garantir leur développement durable. Par ailleurs, l'ouverture vers des projets interarmées et interservices est recommandée pour maximiser leur impact, en particulier dans le cadre du paradigme multi-milieux, multi-champs (M2MC), favorisant un partage d'expérience entre les différentes branches des armées et services au plus tôt dans la carrière des officiers.

Ce projet, conduit en partenariat avec le Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations (CICDE) et sa sous-direction wargaming, rassemble des contributions de personnels civils et militaires issus de l'armée de l'Air et de l'Espace, de la Marine nationale, de l'armée de Terre, du Service de santé des armées et de la Gendarmerie nationale.

ABRÉVIATIONS

AAE : Armée de l’Air et de l’Espace
ACADEM : Académie de défense de l’École militaire
C2 : *Command and Control*
CCF : Commandement du combat futur
CEAM : Centre d’expertise aérienne militaire
CEMA : Chef d’état-major des armées
CESCO : Centre d’entraînement et de simulation au commandement opérationnel
CESM : Centre d’études stratégiques de la Marine nationale
CICDE : Centre interarmées de concepts, de doctrines et d’expérimentations
COMAO : *Composite Air Operations*
CREA : Centre de recherche de l’École de l’air
DGA : Direction générale de l’armement
DGRIS : Direction générale des relations internationales et de la stratégie
EAE : École de l’air et de l’espace
EMS : Enseignement militaire supérieur
IRSEM : Institut de recherche stratégique de l’École militaire
LOGOPS : logistique opérationnelle
MMCC-E : Multinational Medical Coordination Center – Europe
NATO MILMED COE : NATO Centre of Excellence for Military Medicine
NRBC : nucléaire, radiologique, biologique, chimique
OTAN : Organisation du traité de l’Atlantique Nord
RECO : recherche et sauvetage au combat
RETEX : retour d’expérience
SEP : sentiment d’efficacité personnelle
SSA : Service de santé des armées
WIN : Wargaming Initiative for NATO

PRÉFACE

Patrick Ruestchmann

Pourquoi s’interroger aujourd’hui sur l’usage des pratiques mises en œuvre il y a pourtant plus de deux siècles dans l’enseignement militaire ?

L’activité d’apprentissage recherche un impact durable dans la formation professionnelle d’un stagiaire. Il s’agit pour celui-ci de retenir de son expérience éducative une dynamique d’acteur, une compréhension partagée et complémentaire d’une situation complexe. *In fine*, le stagiaire sera mieux outillé à l’avenir dans son approche professionnelle de la résolution des problèmes avec les autres. C’est ce que le jeu, sous toutes ses formes, sait apporter à l’enseignement. Dorénavant communément partagées, ces remarques ne frôlaient pas toujours l’évidence. Ainsi, l’environnement militaire redécouvre activement depuis moins de dix ans les apports du jeu comme outil éducatif, expérientiel et analytique.

UNE COURTE HISTOIRE DU REGAIN DE L’INTÉRÊT DU WARGAMING EN FRANCE

Le chemin parcouru depuis démontre une maturité grandissante dans la compréhension des usages du wargaming dans ses formes manuelle, numérique ou hybride. De l’École de l’air et de l’espace à Salon-de-Provence au Centre des hautes études militaires (CHEM), à Paris, en passant par l’École de guerre interarmées, de multiples initiatives délivrent des résultats. Pour constater le chemin parcouru afin de relancer les usages du wargaming dans les armées, nous choisissons de retracer les événements marquants de ces dernières années. S’il y en a une à retenir pour l’accélération du mouvement, ce sera 2022.

Pourtant, c’est en juin 2012 que le tout jeune club wargame de l’École de guerre organise un événement de taille modeste mais

qui va rassembler pendant deux jours militaires et civils pour pratiquer, échanger et se connaître. L'initiative n'est pas anodine mais ne sera pas reprise les années suivantes, les mutations des élèves ne facilitent pas le suivi. Il y a bien l'Open de Paris des jeux d'histoire à partir de 2016 qui partage la même intention et offre un cadre plus large, toutefois la diffusion au sein du ministère est encore marginale. En 2018 puis en 2020, deux événements internationaux sur les *serious games* et le wargaming rassemblent près de 250 participants pour chaque édition du Serious Games Forum à l'École militaire (le Connections Event à la française). Les interventions d'instances françaises, américaines et britanniques côtoient un vaste plateau de démonstrations et jeux, numériques ou manuels. Le soutien de l'Institut des hautes études de la défense nationale (IHEDN) est notable pour monter l'événement. L'association Serious Games Network France qui crée l'événement ouvre la possibilité pour de nouveaux acteurs de déployer leurs expertises, parfois en mode incubation, et de faire connaître la « matière wargaming » aux instances de l'École de guerre¹, du CHEM, des différentes majeures de l'IHEDN, du Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN), de la Direction du service national et de la jeunesse (DSNJ)² et bien d'autres. La participation avec les travaux du Commandement allié Transformation (ACT) à l'OTAN comme l'intégration aux réseaux des Connections³ permet aussi d'élargir la base d'acteurs impliqués au-delà de la sphère institutionnelle. Des événements grand public, avec les Salons du jeu d'histoire, contribuent aussi à faire se croiser le petit nombre d'acteurs français et imaginer des collaborations. Des acteurs osent peu à peu se faire connaître au sein du ministère des Armées. Durant cette période, l'IRSEM développe un atelier régulier qui fait la démonstration d'un usage du wargame. La continuité de cette

1. Par exemple, avec le jeu *Stratégikon LPM* édité pour l'École de guerre par la société Pytharec et dédié à la compréhension de l'élaboration d'une Loi de programmation militaire (LPM).

2. Notamment dans le cadre du service national universel (SNU).

3. Les Connections Wargaming Conferences sont des conférences annuelles rassemblant les professionnels et les praticiens des jeux de guerre.

action dans le temps et sur le lieu de l'École militaire va elle aussi contribuer au rayonnement de cette culture retrouvée du jeu au service de l'enseignement principalement.

Le ministère des Armées saisit l'opportunité, via la Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS), de faire connaître les usages du wargaming lors des deux éditions de La Fabrique Défense (2020 et 2022) à nouveau en partenariat avec l'association Serious Games Network France. Les visites de ministres sur l'espace et, ici encore, les rencontres aident à établir des ponts entre les militaires et les civils. Ce gisement d'expertise va croître. En novembre 2022, l'École de guerre – Terre et le Centre de doctrine et d'enseignement du commandement⁴ organisent une compétition avec leurs homologues étrangers. Le jeu est un wargame grand public facile à prendre en main et l'effet d'entraînement est immédiatement notable. Au deuxième semestre 2022, l'état-major des armées décide de se doter d'une équipe interarmées qui aura pour rôle d'aider à développer la culture du wargaming au sein du ministère mais aussi avec les partenaires, et de produire pour l'état-major des armées. Le major général des armées donne mandat au CICDE qui s'équipe fin 2022. En pratique, une sous-direction wargaming a vu le jour en mai 2023, poursuivant l'initiative engagée quelques mois plus tôt au CICDE par le colonel® Jean-Michel Millet. Au service des décideurs et de l'enseignement militaire supérieur, ce positionnement est un atout pour notre fonction wargaming qui recherche la complémentarité des expertises, les points de vue parfois contradictoires, car les wargames qui y sont traités s'attachent au réel, à l'actualité ou à l'anticipation des besoins pour mieux s'entraîner à la prise de décision ou la compréhension partagée d'une situation complexe.

Concomitamment l'armée de Terre formalise en août 2023 une cellule qui travaille au profit de l'École de guerre – Terre, de l'École de guerre mais aussi des unités pour aider à l'enseignement. Un jeu est conçu pour s'entraîner au niveau division

4. Ancien CDEC, devenu aujourd'hui Commandement du combat futur (CCF).

et en deçà, il se déploie peu à peu. Il s'agit encore largement de convaincre au niveau tactique et opératif de l'intérêt de l'usage des jeux manuels dans lesquels on « pousse des pions et on lance parfois des dés ».

À la suite des accords bilatéraux du Quirinal entre la France et l'Italie, en novembre 2021⁵, la France et l'Italie engagent divers travaux de coopération. Parmi ceux-ci, une coopération concrète sur le thème du wargaming se met en place sous l'impulsion des majors généraux français et italien. La conseillère prospective du major général des armées prend le sujet et développe un réseau interne courant, constitué d'une poignée d'officiers et de civils qui pratiquent ou conçoivent des jeux, bénéficient d'un réseau, comme avec l'association Serious Games Network. La coopération prend rapidement la forme d'un événement, appuyé par la branche ACT à l'OTAN : Wargame Initiative for NATO (WIN), à Paris fin 2022. Tous les types de jeu y sont représentés et tous les niveaux d'encadrement jouent, à l'image du jeu conçu et animé au profit du commandant suprême allié Transformation (SACT), des majors généraux et de leurs équipes. La participation de cet encadrement militaire de haut niveau ainsi que le succès des échanges durant cet événement OTAN amènent naturellement à la deuxième édition, montée sous l'égide italienne cette fois, à Rome au Centre des hautes études de défense en juin 2023 avec 26 pays. L'Allemagne rejoint également le wargame dédié aux hautes autorités, avec son major général, et annonce que la troisième édition se tiendra sur son territoire. Opportunément pour les 200 ans du *kriegsspiel*, l'université de la Bundeswehr à Hambourg accueille WIN en septembre 2024. La dynamique est lancée. L'événement otanien vient compléter, par son tropisme essentiellement militaire, les événements anglo-saxons avec les Connections. Ces derniers cherchent à mixer plus fortement les milieux universitaires, défense et privés.

5. Traité entre la République française et la République italienne pour une coopération bilatérale renforcée, signé au palais du Quirinal à Rome le 26 novembre 2021 et entré en vigueur le 1^{er} février 2023.

Pour son Forum innovation défense en 2024, l'Agence de l'innovation de défense (AID) organise un espace jeux de guerre qui mêle les formes variées du jeu, y compris celle de l'e-sport. L'accueil du public et des autorités qui y viennent, dont le CEMA et le DGA, est excellent. Il montre un autre aspect du dynamisme du ministère.

Depuis cette année marquante 2022, les actions de sensibilisation, les créations de projets, la création d'un comité wargames à l'École de guerre, les séances au sein des forces et en interministériel ne cessent de prendre de l'ampleur. Le Paris Defense and Strategy Forum de l'Académie de défense de l'École militaire (ACADEM) en mars 2024 a également proposé un plateau wargames, de taille modeste certes, mais qui verra notamment la visite du ministre des Armées pour constater la variété des approches. L'édition 2025 de ce forum voit un espace élargi qui renoue avec les événements de 2018 et 2020 à l'École militaire. La dynamique wargaming est bonne. Elle se mesure tant par les sollicitations, les commandes des autorités que par la volonté de faire connaître, notamment via l'événementiel, le florilège d'activités du ministre et de ses partenaires.

LE WARGAMING : UNE FENÊTRE SUR LA RÉALITÉ AU PROFIT DE L'ENSEIGNEMENT

Les jeux sérieux en général et les jeux de guerre en particulier ont une valeur éprouvée qui sert tant la coopération que le développement de la pensée critique. Ils soulèvent des questions bien plus qu'ils n'apportent de solutions au problème traité et offrent des supports pour aborder et partager une vision commune d'un problème. Ils proposent une boîte à outils pour modéliser des systèmes adaptatifs complexes dont la force est précisément de s'adapter à son environnement par un cadre d'expériences d'apprentissage. La dimension émotionnelle est également prise en compte pour mieux nourrir l'expérience. Les interactions humaines y sont essentielles car cette activité est sociale par essence. La confrontation est aussi un élément de motivation

et d'engagement pour les stagiaires, quel que soit leur niveau d'expérience. Le récit collectif qui découle d'une séance contribue à mieux se connaître et à mieux cerner ses propres zones de confort et d'inconfort. Pour l'observateur attentif, une séance de jeu permet de détecter des talents, notamment lorsque les rôles sont inversés (i.e. le cadet prend le poste du décideur). Le jeu est donc un support pertinent pour sensibiliser les officiers aux contextes géostratégiques, aux nouveaux champs de conflictualité comme l'influence et la combinaison de leurs effets, aux évolutions de doctrines.

Au-delà de la formation, à l'état-major des armées, lorsque la simulation ou la tenue d'un exercice n'est pas adaptée à la question posée, le jeu de guerre est pratiqué au plus haut niveau pour exercer cette forme d'agilité de pensée, cette fenêtre sur la réalité créée collectivement *in itinere*. Les différentes instanciations du jeu contribuent, sur la durée, à faire évoluer des méthodes de pensée, par l'expérience de la décision et des relations interpersonnelles qui en découlent. Le wargaming apporte une expérience de la décision différente de la gestion de crise ou de l'exercice. Il s'agit d'une parenthèse dans le rythme imposé par l'activité professionnelle dans laquelle ce qui importe est la prise en compte de la contrainte de temps pour élaborer ses décisions, et l'obligation d'en assumer leurs conséquences. Ces décisions ont un effet sur l'environnement de jeu dans lequel évoluent les stagiaires. Et même si la modélisation du problème traité reste simplifiée, les interactions entre joueurs et leurs effets demeurent plausibles.

Les formations initiales et continues ont intérêt à institutionnaliser les usages du wargaming pour contribuer au développement d'une pensée critique et agile qui se nourrit de la pluridisciplinarité. Ne nous méprenons pas sur les apports du wargaming, ne le rêvons comme solution « tendance » à toute question qui se pose. La dynamique de redécouverte et de déploiement du wargaming au ministère des Armées est une chance.

Cette étude de l'IRSEM est une opportunité à saisir pour pérenniser les initiatives d'enseignement qui demeurent fragiles,

pour poursuivre l'investissement humain et organisationnel. Corriger ces fragilités revient principalement à soutenir dans la durée l'engagement humain en le légitimant. Inspirez-vous des exemples donnés dans cette étude, prenez contact avec leurs auteurs pour monter vos propres initiatives. Dans vos organisations, vous trouverez sans aucun doute des profils qui ont des talents de conception, d'animation, de gestion de projet. Le CICDE peut vous aider à catalyser vos efforts, en faire écho et vous mettre en relation au sein de la communauté wargaming des armées, et au-delà. Le *Manuel du wargaming* publié en août 2023 clarifie les besoins et propose une méthode pour développer les usages des jeux dans vos enseignements⁶.

6. CICDE, *Manuel du jeu de guerre – Mener un projet de wargaming*, août 2023.

PRÉSENTATION

CNE Yves Auffret (Dr)

Ce travail n'aurait pas été possible sans le concours de plusieurs personnes et j'aimerais profiter de ce propos liminaire pour leur adresser mes remerciements les plus chaleureux. D'abord, les auteurs qui ont réalisé un grand effort de synthèse pour se plier aux règles de l'exercice malgré un emploi du temps souvent très contraint. Ensuite, notre partenaire le CICDE, en particulier sa sous-direction wargaming, qui a soutenu ce projet depuis son lancement. Et enfin, nos collègues de l'IRSEM et du CICDE pour leurs relectures attentives.

L'idée de mener une réflexion avec les autres armées sur nos pratiques respectives en matière de wargaming dans la formation de l'officier est née d'une succession d'échanges entre des enseignants-chercheurs de l'École de l'air et de l'espace, dont je faisais alors partie, et nos collègues de l'École navale. Déjà à l'époque, l'idée était d'échanger et de mettre en commun nos approches au service de la formation des officiers, avec leur lot de questionnements et d'expérimentations. Cela était facilité par le fait que les équipes avaient commencé à travailler depuis un temps comparable (2015 pour l'École navale ; 2016 pour l'EAE). Par ailleurs, nous avons développé des approches convergentes s'agissant de nos outils pour une formation à vocation professionnelle en recherchant la « vraisemblance » du côté des marins et la « crédibilité » du côté des aviateurs.

Une telle coopération posait plusieurs questions. Tout d'abord, en France, la formation des officiers relève principalement de l'armée ou du service d'appartenance. Cela a lentement construit un écosystème des formations des officiers où la dimension interarmées est presque entièrement reléguée à l'enseignement militaire supérieur (à partir du grade de capitaine). En pratique, les écoles d'officiers se rencontrent peu au quotidien à l'exception de quelques événements comme le tournoi

sportif des grandes écoles de la Défense (TSGED) ou de travaux ponctuels comme ceux menés par exemple sur l'enseignement de l'Histoire dans les armées. Au-delà de l'absence d'un cadre de dialogue autour de nos pratiques pédagogiques, les attendus et les contraintes de formation diffèrent parfois grandement en fonction des écoles. Cette différence nous conduisait à mener ce travail sur la formation initiale uniquement en examinant la Marine nationale et l'armée de l'Air et de l'Espace. Car nos pratiques ne rencontraient pas d'équivalent facilement identifiable dans la formation initiale de l'armée de Terre.

Après plusieurs années d'échanges entre nos écoles, avec la création de la sous-direction wargaming du CICDE, et en parlant à l'IRSEM notamment avec le colonel Stéphane Faudais, il est apparu pertinent d'articuler la formation initiale et la formation continue. Cela nous a permis d'ouvrir le dialogue à l'ensemble des personnels qui avaient de l'expérience dans l'utilisation de ces outils auprès d'élèves-officiers ou de stagiaires plus avancés dans la carrière. Le 24 mai 2024, l'IRSEM et le CICDE ont organisé un premier séminaire sur le thème des wargames dans la formation rassemblant enseignants, chercheurs et cadres de plusieurs entités du ministère des Armées. Cette journée a permis de partager des retours d'expérience de chaque entité, tout en posant les lignes directrices de cette étude collective. Les discussions ont notamment permis de dégager plusieurs thèmes clés : de la diversité des objectifs pédagogiques à la crédibilité des scénarios de jeu, en passant par l'équilibre des ressources humaines pour organiser les sessions de jeu, et surtout de concevoir des dispositifs pédagogiques adaptés en animant une démarche de wargaming globale à l'échelle de chaque entité.

La principale approche retenue dans cette étude est ainsi la question des usages. C'est un type d'approche que j'avais déjà eu l'occasion de mettre en œuvre lors de l'animation de travaux pluridisciplinaires consacrés au concept d'Empire et qui m'a semblé ici à même de faciliter la coopération autour de l'objet de recherche entre des personnes issues de l'Histoire, de la Science politique, des Sciences de l'ingénieur, ou des disciplines médicales. Au prisme de l'usage, la recherche ne porte pas tant sur le

contenu ou les caractéristiques de l'outil que sur sa finalité, ici en tant qu'outil pédagogique dans le contexte particulier de la formation des officiers.

Il nous a paru nécessaire d'entamer cette réflexion autour du jeu de guerre comme outil de formation par le contexte que nous connaissons du regain d'intérêt pour les wargames au ministère des Armées, et qui dépasse le seul périmètre de la formation, ce que Patrick Ruestchmann a rappelé en préface. Ce contexte, une fois posé, nous permet d'introduire le sujet au travers de l'état de l'art des autres travaux de recherche croisant les jeux de guerre, en matière d'Histoire et de Science de l'éducation, avec les études sur la formation des officiers notamment tirées de la Sociologie militaire. En plus du retour d'expérience de la formation, par les enseignants, nous avons également fait le choix de recueillir des témoignages liés à la conception de jeux spécifiques qui ont été réalisés soit avec un objectif de formation, soit dans le cadre d'un apprentissage par la conception. Cette étude s'organise autour de ces différentes contributions rassemblées par armées et services. Ces témoignages, issus des expériences individuelles des différents auteurs impliqués dans ces environnements, illustrent la variété des approches et la diversité des usages potentiels.

Le tour d'horizon débute par l'expérience de l'École de guerre - Terre, complétée par un focus sur le développement du jeu LOGOPS, conçu pour aborder les enjeux de la logistique opérationnelle. Ces témoignages montrent comment le wargaming contribue à la formation des officiers en les confrontant à des défis concrets liés à la gestion des ressources et à la planification dans des environnements tactiques complexes.

Vient ensuite l'exploration de l'intégration des wargames dans l'armée de l'Air et de l'Espace comme outils de réflexion, de commandement et de simulation stratégique. Les auteurs y présentent des exemples tels que *Overlord Crisis*, qui plonge les élèves-officiers dans des scénarios complexes exigeant réflexion critique et collaboration, ainsi que des initiatives axées sur la création de jeux matriciels. Cette partie est enrichie par plusieurs focus sur des créations originales de jeux par des aviateurs,

comme *Simah*, *Patries bleues* et *COMAO*, qui illustrent les divers usages pédagogiques du jeu de guerre dans ce domaine.

La réflexion se poursuit par l'analyse de l'intégration progressive des wargames au sein de la Marine nationale, à la fois dans la formation continue et dans la formation initiale. L'École navale présente notamment une approche centrée sur des scénarios historiques inspirés d'opérations majeures comme celles menées durant la guerre des Malouines.

Le Service de santé des armées (SSA) est au cœur d'une contribution unique, explorant l'adaptation des wargames à des problématiques spécifiques de santé militaire. À travers des exemples comme *JESSA*, un jeu axé sur la simulation de défis rencontrés dans la médecine opérationnelle, les auteurs illustrent comment ces outils préparent les professionnels de santé à intervenir dans des contextes d'urgence ou de crise, tout en favorisant la coordination et la prise de décision interservices.

Enfin, le regard se tourne vers les expériences au sein de la Gendarmerie nationale, où les wargames s'avèrent particulièrement adaptés aux besoins croissants de formation dans le domaine de la sécurité intérieure. Simples à mettre en œuvre et efficaces dans des contextes variés, ces outils permettent aux officiers de développer des compétences en prise de décision en situation de crise, de mieux appréhender les dynamiques de terrain et de cultiver des approches collaboratives face aux enjeux sécuritaires contemporains.

Nous avons choisi d'ouvrir cette analyse aux initiatives et projets pour la formation identifiée au sein des armées françaises. En privilégiant une approche centrée sur les usages pédagogiques des wargames, cette étude propose une cartographie élargie des dispositifs de formation, qu'ils soient intégrés à des programmes structurés ou issus d'initiatives locales. Cette étude constitue une première étape, une base à partir de laquelle nous espérons que les échanges se poursuivront et s'enrichiront entre les équipes pédagogiques, afin de continuer à explorer et structurer l'usage des wargames comme outil de formation au sein des armées françaises.

INTRODUCTION

Jeux de guerre et formation militaire

CNE Yves Auffret (Dr)

Parler de jeu de guerre amène généralement un lot de questions pour essayer de cerner le périmètre de la notion. Est-ce que c'est quelque chose de différent de la simulation ou de l'exercice ? Il n'existe pas de définition unique et communément acceptée du « wargame »¹. Le principal écueil, dans lequel il est facile de tomber au moment de poser une définition², est d'entretenir une confusion entre l'activité ludique, le dispositif lui-même (c'est-à-dire l'ensemble de règles et de moyens matériels) et son objet référent (le conflit). Or puisque notre prisme est la formation militaire, le jeu de guerre sera ici considéré comme une activité ludique menée dans un contexte d'apprentissage. Un jeu de guerre, c'est d'abord le fait de jouer.

Le sujet des jeux de guerre dans la formation de l'officier inviterait à se pencher sur la longue histoire de la guerre sous l'angle ludique, du jeu d'échecs au wargaming professionnel, en passant par l'émergence du *kriegsspiel*, et les différentes résurgences tout au long du XX^e siècle. Cette question a donné lieu

1. DCDC, *Wargaming Handbook*, Royaume-Uni, 2017, p. 5.

2. Même dans le lexique de l'OTAN, avant la parution du *Wargaming Handbook* de 2023, la définition n'est pas toujours très claire dans les frontières entre les différentes notions : ainsi le jeu de guerre est une « simulation d'une opération militaire par un quelconque procédé à l'aide de règles, de données, de méthodes et de procédures déterminées » (définition formulée en 2000). Et ce jeu de guerre peut lui-même constituer un élément d'une étude théorique : « Activité qui peut prendre la forme d'un exercice sur cartes, d'un jeu de guerre, d'une série de conférences, d'une discussion de groupe ou d'une analyse des opérations » (définition de 1983). Voir par exemple : OTAN, *Glossaire OTAN de termes et de définition*, APP-06, 2020.

à d'importants travaux historiques³ et Patrick Ruestchmann en évoque les développements pratiques les plus récents en France dans la préface de la présente étude. En effet, depuis le milieu des années 2010, le wargaming connaît un regain d'intérêt comme outil de réflexion stratégique, de prospective et de formation⁴, notamment à l'École de guerre et dans les écoles de formation initiale⁵. Devenue l'une des thématiques privilégiées de l'OTAN, l'utilisation des wargames pour la formation de nos officiers est la principale vitrine des délégations françaises dans les divers événements de l'alliance (et notamment les Wargaming Initiative for NATO). Depuis plusieurs années, l'IRSEM a également joué un rôle important dans ce phénomène de retour du jeu de guerre, en contribuant à la réflexion stratégique et à l'innovation pédagogique au sein du ministère des Armées. À travers les travaux de son équipe de recherche, l'institut contribue à l'élaboration de scénarios, à l'analyse des usages du wargaming et à la diffusion des connaissances auprès des forces armées et des institutions académiques⁶. Outre le lien avec le CICDE, notamment via cette étude et les événements dédiés aux jeux de guerre, les chercheurs de l'IRSEM ont également produit des recherches et des jeux notamment sous l'impulsion de Pierre Razoux⁷, qui a conçu

3. Voir notamment : Peter Perla, *The Art of Wargaming*, Naval Institute Press, 1990 ; Antoine Bourguilleau, *Jouer la guerre : Histoire du wargame*, Passés Composés, 2020.

4. Plus récemment, en 2021, la vision stratégique du CEMA a identifié le wargaming comme un outil clé pour la préparation opérationnelle, la formation et l'innovation : « notamment pour : préparer nos engagements opérationnels ; former et entraîner ; évaluer nos besoins capacitaires ; tester les concepts et les organisations ; s'assurer de la résilience d'ensemble ; innover » (CEMA, *Vision stratégique*, octobre 2021, p. 16).

5. Le rapport au major général des armées *L'ambition pour l'École militaire – ACADEM 2030* de novembre 2022, recommande la création d'un Centre français du wargaming à l'École militaire.

6. L'IRSEM a également contribué à l'encadrement de travaux de stagiaires de l'École de guerre, voir par exemple la note de recherche : Chef de bataillon Guillaume Levasseur, *De l'utilité du wargaming*, note de recherche n° 47, IRSEM, 20 octobre 2017.

7. Actuellement directeur académique de la Fondation méditerranéenne d'études stratégiques (FMES).

*Bloody Dawns*⁸ et *Fitna*⁹. Ce dernier jeu a longtemps été l'un des jeux de guerre les plus joués au sein du ministère des Armées.

Cette étude, menée par l'IRSEM en partenariat avec le CICDE, s'inscrit dans cette évolution. Elle s'inscrit également dans le prolongement des conclusions du rapport sur les méthodes innovantes du Conseil pédagogique de l'enseignement en histoire de la défense (CPEHD) organisé par la Direction de l'enseignement militaire supérieur (DEMS) en mai 2023¹⁰. Pluridisciplinaire et ouverte à l'interarmées, cette étude implique plusieurs organismes et unités et analyse la question du retour d'expérience vis-à-vis des usages de ces outils pédagogiques par les enseignants et les cadres. Aussi, cette introduction s'appuiera davantage sur la dimension pédagogique du jeu de guerre. En cela, il ne s'agit pas seulement de jouer pour transmettre des connaissances, mais de créer un cadre où l'apprentissage découle de l'expérience directe et de la réflexion sur les actions entreprises. Comme l'ont mis en évidence Peter Perla et Ed McGrady, la valeur pédagogique d'un jeu de guerre repose sur sa nature immersive et narrative, grâce à laquelle les joueurs prennent activement des décisions influencées par des scénarios simulés, et en subissent les conséquences, renforçant ainsi leur apprentissage par l'expérience¹¹. C'est une approche pédagogique efficace qui combine immersion et apprentissage participatif pour développer des compétences de prise de décision et une meilleure compréhension des problèmes complexes. Le jeu de guerre permet donc à l'enseignant de créer un environnement interactif qui favorise la réflexion, le raisonnement critique et la coopération¹².

8. Pierre Razoux, *Bloody Dawns: The Iran-Iraq War*, HFD, 2017.

9. Pierre Razoux, *FITNA, la guerre globale au Moyen-Orient*, NUTS, 2020.

10. DEMS, Rapport au Conseil pédagogique de l'enseignement de l'histoire de la défense sur *Les méthodes pédagogiques innovantes d'enseignement de l'Histoire*, tiré des conclusions du Groupe de travail, sur décision du premier CPEHD, tenu le 8 novembre 2022, mai 2023.

11. Peter Perla et Ed McGrady, « Why Wargaming Works », *Naval War College Review*, 64 (3), 2011 ; Philip Sabin, *Simulating War: Studying Conflict through Simulation Games*, Bloomsbury Academic, 2014.

12. *Ibid.*

L'aspect ludique de l'activité ne dispense pas de s'interroger sur les effets et le fonctionnement de cette méthode, ainsi que de contextualiser les usages de celle-ci à l'échelle de la formation des officiers dans son ensemble.

LE JEU DE GUERRE, UNE ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE

Selon le *Wargaming Handbook* de l'OTAN « [l]es jeux de guerre sont des représentations de situations de compétition, contestation et/ou affrontement dans un environnement dans lequel les participants prennent des décisions et réagissent aux conséquences de ces décisions¹³ ». Cette définition pose ainsi que l'objet essentiel du jeu est de représenter voire d'émuler une adversité et proposer une interaction avec celle-ci fondée notamment sur la prise de décision¹⁴. Les jeux de guerre servent à modéliser des environnements dynamiques où les choix stratégiques et les interactions entre joueurs sont au cœur de l'expérience (même lorsqu'ils ne s'affrontent pas)¹⁵. Cette interaction est le principal moteur de l'engagement de l'apprenant. Les jeux de guerre offrent des retours rapides sur les décisions prises par les joueurs, renforçant la compréhension des relations de cause à effet et favorisant le développement de compétences analytiques¹⁶. Qu'ils soient des jeux coopératifs, compétitifs, ou qu'ils se situent quelque part entre les deux¹⁷, des discussions et argumentations émergent naturellement (formulation et validation

13. Définition du jeu de guerre de l'OTAN. Voir : *NATO Wargaming Handbook*, 2023, p. 8, notre traduction.

14. *Ibid.*, p. 5.

15. DCDC, *Wargaming Handbook*, *op. cit.*, p. 11-14 ; éléments également repris et cités dans la doctrine française : CICDE, *Manuel du jeu de guerre*, *op. cit.*, p. 28.

16. DCDC, *Wargaming Handbook*, *op. cit.* ; voir également CICDE, *Manuel du jeu de guerre*, *op. cit.*, p. 33-34.

17. Cas particulier des jeux semi-coopératifs, voir Rex Brynen, « Gaming the (Semi-)Cooperative: Peace Processes, HADR, and Beyond », conférence au RAND's Center for Gaming, 2 février 2016. Voir également, dans cette étude, le cas des jeux développés à l'École de l'air et de l'espace et la contribution à ce sujet réalisée avec le CNE Guillaume Muller.

des stratégies), enrichissant les apprentissages conceptuels et sociaux.

Il faut pour chaque jeu étudier ses effets d'apprentissage, mais sans oublier de se demander en quoi est-ce un jeu et s'il permet effectivement une attitude ludique. Il peut y avoir des apprentissages sans qu'il y ait jeu : on peut ainsi créer un hybride ou un objet qui a pu emprunter au jeu sans en être un pour autant¹⁸.

Les participants s'engagent de manière intrinsèque grâce à l'immersion et au défi proposés par le jeu. La responsabilité d'atteindre les objectifs devient un moteur d'apprentissage, incitant les joueurs à explorer activement les concepts en jeu. L'apprenant devient pour partie acteur autonome de son apprentissage. En effet, le jeu crée un environnement où les apprenants explorent et corrigent leurs erreurs sans intervention directe de l'enseignant, favorisant ainsi l'apprentissage par l'expérience. Pour autant le support ludique ne se suffit pas à lui-même. L'enseignant exerce tour à tour des fonctions d'organisateur, d'arbitre, d'enseignant, d'évaluateur, de narrateur. Ce qui suppose au moins que l'enseignant doive tout particulièrement s'assurer que les règles et les objectifs sont clairs, et que le lien entre le jeu et les savoirs visés est explicite – ce qui suppose que l'enseignant soit conscient de l'utilité du wargame dans le cadre de l'enseignement qu'il dispense. Il doit également et surtout conduire le débriefing qui est une phase de réflexion essentielle après la phase de jeu pour transformer les apprentissages implicites en savoirs explicites, transposables dans d'autres contextes¹⁹. Sans débriefing, il ne peut y avoir de formation avec un jeu. C'est le débriefing qui permet de manifester le lien entre le jeu et les objectifs pédagogiques. S'agissant plus spécifiquement d'une activité dans un contexte militaire, ce moment du débriefing profite d'ailleurs des outils déjà acquis par un apprenant en fin de formation grâce à ses apprentissages antérieurs. De plus, le recours à cette notion

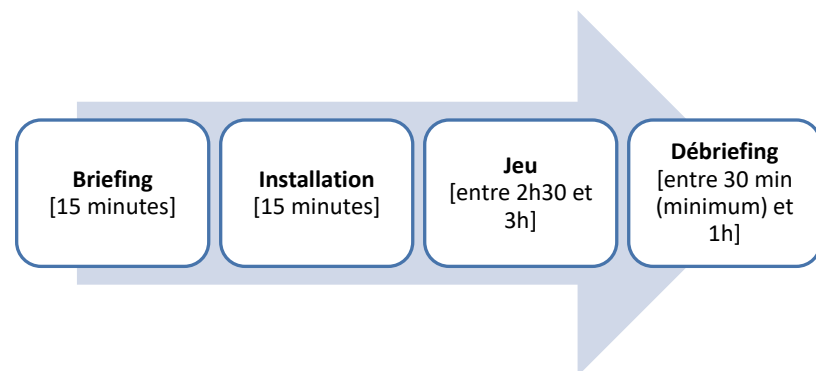
18. Gilles Brougère, « Apprentissage », dans Gilles Brougère et Emmanuelle Savignac (dir.), *Dictionnaire des sciences du jeu*, Érès, 2024, p. 28-33.

19. DCDC, *Wargaming Handbook*, *op. cit.* ; CICDE, *Manuel du jeu de guerre*, *op. cit.*

militaire permet également d'éviter la confusion avec l'appellation plus traditionnelle « évaluation » qui peut se confondre ici avec l'évaluation de l'apprenant²⁰.

D'après l'expérience de l'auteur, une courte session de jeu représente une demi-journée, soit environ 4 heures. C'est le minimum pour une utilisation d'un jeu de guerre simple à prendre en main dans le cadre d'une activité de formation. Les autres durées plus courtes testées (2 et 3 heures) n'ayant pas permis un résultat satisfaisant. Dans ce temps de 4 heures, il serait pertinent de réserver idéalement entre une demi-heure et une heure pour la phase de débriefing. C'est un temps indispensable pour prendre du recul face à l'élément ludique et fournir des clés de compréhension nécessaire ainsi que pour mesurer l'effet d'apprentissage.

Déroulé type d'une courte session de wargame de 4 heures à adapter selon le type de jeu et la méthode de l'enseignant



Pour que le jeu atteigne l'objectif, il est important de veiller à l'engagement. Cette notion, qui dépasse la seule immersion, peut être définie comme mobilisation socialement normée des participants d'une expérience, sous la forme de présence corporelle ou

20. Pour un exemple, voir : Peter Perla, *The Art of Wargaming*, op. cit.

virtuelle, d'attention et de mémoire, de manifestation d'affects²¹. L'engagement répond à la question de savoir ce qu'un participant au jeu peut trouver comme motif de mobilisation. Olivier Caïra propose un modèle permettant de définir l'engagement au-delà de sa présence²² : la compréhension du système de jeu, la recherche de la victoire, l'appropriation de l'environnement du jeu, la tension narrative, l'émulation sociale entre les joueurs, et la construction d'une forme de culture ludique.

Ce modèle composite de l'engagement, qui s'applique à tout type de jeu, permet de prendre en considération la diversité des profils d'apprenants et, à un enseignant, de disposer de plusieurs leviers pour concevoir son enseignement autour d'un jeu de guerre. Ce travail autour de l'engagement est nécessaire du fait des propriétés particulières du jeu de guerre.

Les jeux de guerre nécessitent les « bons » participants disponibles avec un état d'esprit d'ouverture, prêts à être potentiellement surpris²³.

Un jeu de guerre est avant tout une expérience humaine. Il est possible de faire jouer un jeu plusieurs fois, mais les résultats ne sont pas reproductibles. Plus encore, ces résultats ne sont pas des outils de prédiction du futur et un jeu seul ne saurait réellement produire des résultats quantitatifs²⁴. De tels raisonnements conduiraient à introduire des biais trop importants dans l'analyse. Le jeu de guerre ne peut ainsi servir de seul dispositif et doit toujours faire l'objet de croisements avec d'autres sources de

21. Voir Olivier Caïra, « Engagement », dans *Dictionnaire des sciences du jeu*, op. cit., p. 109-113 ; ainsi que Olivier Caïra, « Les dimensions multiples de l'engagement ludique », *Sciences du jeu*, 10, 2018. Voir également du même auteur *Jeux de rôle. Les forges de la fiction*, CNRS Éditions, 2007.

22. Modèle MEDIAL. Voir Olivier Caïra, « Les dimensions multiples de l'engagement ludique », art. cité.

23. CICDE, *Manuel du jeu de guerre*, op. cit., p. 30.

24. La doctrine française va dans le même sens que la doctrine britannique. Cela ne supprime pas pour autant la possibilité de produire des résultats quantitatifs concernant les participants au jeu de guerre, mais ce dernier devient alors moins l'objet que le contexte de l'étude. Voir CICDE, *Manuel du jeu de guerre*, op. cit., et DCDC, *Wargaming Handbook*, op. cit.

connaissances. C'est une illustration de l'importance du débriefing conduit avec les participants par un enseignant expert qui maîtrise son sujet et sache faire le lien entre le jeu et les cours plus classiques afin de compléter l'expérience des participants.

Demeurent les situations où le jeu de guerre ne fonctionne pas ou, pire, produit des effets néfastes pour l'apprentissage. Ces effets dépassent le seul cas de mauvais entraînement (*bad training*) qui en est la manifestation la plus importante et qui est difficile à corriger²⁵. Cette désignation regroupe plus largement l'ensemble des apprentissages professionnellement néfastes qu'il convient de limiter. Nous parlerons ici de mauvais apprentissage. La principale clé pour y remédier passe par un questionnement fondamental : « quelle est la finalité ? ». Gilles Brougère²⁶ détaille un certain nombre de difficultés qui peuvent affecter le résultat d'un jeu en général sur le plan pédagogique dans lesquelles nous pouvons opérer les regroupements suivants.

La première série de difficultés tient avant tout au conflit entre le cadre ludique et le cadre éducatif. L'environnement éducatif peut restreindre la liberté d'action soit par des règles de jeu trop strictes, soit avec un enseignant qui intervient beaucoup trop auprès du groupe ponctuant chaque action de jeu d'un cours ou jouant à la place de l'apprenant. L'aspect ludique disparaît, la participation de l'apprenant s'en trouve fortement altérée. De même, les contraintes du cadre scolaire en école militaire, comme les évaluations ou le respect strict des consignes et de la discipline, peuvent inhiber la dynamique du jeu. Cet effet peut également se produire en sens inverse si le jeu est un jeu de pur divertissement et est trop éloigné d'une utilisation sérieuse. Appliquée au jeu de guerre dans la formation c'est sans aucun doute la série de difficultés qui exige une implication permanente de l'enseignant et justifie la constitution d'équipes

25. Dans le cas du mauvais apprentissage, le jeu devient une partie d'un ensemble d'éléments de connaissances et d'expériences qui vient construire et/ou renforcer chez l'apprenant des biais cognitifs notamment culturels sur la perception de l'environnement des opérations militaires, qu'il s'agisse des théâtres simulés ou de la manière de conduire les opérations.

26. Gilles Brougère, « Apprentissage », *op. cit.*

pluridisciplinaires. Cette recherche d'équilibre tout au long de l'exercice a pour but d'éviter que le jeu ne transmette des connaissances erronées tout en préservant la participation du groupe. Le jeu de guerre souffre ici des mêmes maux que toute autre forme de pédagogie ludique, cela se manifeste de plusieurs manières très hétérogènes mais qui ont toutes le même résultat : un mauvais apprentissage²⁷. Quand il est pris correctement en compte, un mauvais apprentissage ne débouche pas nécessairement sur un mauvais entraînement. Après tout, le jeu de guerre permet l'erreur. C'est même l'un de ses intérêts premiers. Et cela rend la phase de débriefing d'autant plus importante²⁸.

La deuxième série de difficultés mises en avant par Gilles Brougère tient davantage au jeu et à son appropriation par le public cible, soit qu'il s'agisse d'un jeu trop gros pour le format de cours, au design mal conçu, trop éloigné des préoccupations de la formation, qui ne permettra pas d'atteindre les objectifs ; soit qu'il s'agisse plutôt d'un jeu inadapté au public en matière de compétence ou de motivation. Tout cela pourra rendre l'intégration du jeu difficile dans la formation. Si l'on imagine des exemples caricaturaux pour la formation de l'officier, prenons des jeux sur la terraformation de Mars, l'industrie automobile, ou la gestion des dettes dans les collectivités territoriales – lesquels peuvent sans doute donner lieu à de très bons jeux et de très bonnes expériences de jeu sérieux. Ces exemples seraient-ils pour autant ce qu'il serait possible de faire de mieux avec un espace dédié à une activité ludique dans la formation de l'officier ? Il y a ici une affaire de pertinence du jeu dans un contexte professionnel donné. Cet équilibre entre le jeu et le réel est essentiel pour permettre l'utilisation du support dans le but de la formation d'un officier. Il est évident que l'écart entre un dispositif pédagogique et l'univers professionnel futur d'un apprenant pose problème lorsque les exemples sont déconnectés des connaissances attendues d'un futur officier. L'exercice devient

27. Cela reste un questionnement qui a vocation à s'appliquer dans tout dispositif pédagogique.

28. Cf. *supra*.

plus difficile lorsque le jeu, bien que correspondant *a priori* aux attentes sur le plan des connaissances, est trop éloigné dans la réalité des attentes de la formation. Il serait par exemple plus difficile d'utiliser efficacement un jeu conçu pour des parties entre 4 et 12 joueurs avec un effectif à former de 200 apprenants sans organiser plusieurs dizaines de sessions indépendantes avec les moyens associés. De manière analogue, on ne peut pas facilement faire jouer pendant uniquement 4 heures un jeu qui exige 10 heures pour en apprendre les règles. Il s'agit donc en pratique d'un autre équilibre à identifier qui dépend d'un travail en amont de l'équipe pédagogique et qui repose principalement sur le travail autour des objectifs pédagogiques. Ce travail nécessite un questionnement non seulement sur l'articulation des connaissances mais aussi sur la conception même du jeu. Pour éviter l'échec d'un jeu dans un contexte éducatif, il est crucial d'aligner le design du jeu, le contexte d'utilisation et les objectifs pédagogiques, tout en respectant la dynamique ludique et les attentes des joueurs. Un suivi et une adaptation au public sont également essentiels.

En un mot, une fois encore, il ne faut pas délaissier la finalité : la formation des officiers, sans pour autant tomber dans un « réalisme » qui mettrait l'apprenant en situation de ne plus pouvoir participer (voir la première série de difficultés). Nos contributeurs ont principalement mis en avant deux notions, qui ne sont pas nécessairement opposées, la vraisemblance²⁹ et la crédibilité³⁰. En pratique, la distinction pourrait sembler artificielle tant elle est avant tout le fruit des travaux passés par des chemins différents, l'un qui recherche une apparence de « vérité » et l'autre pour qui le vrai n'était pas toujours inscrit dans le domaine du « vraisemblable » au moment de sa réalisation. Toutefois, il y a un point commun dans chacune de ces approches, c'est la conscience partagée du fait que le jeu en tant que modèle et en tant qu'expérience est faux. C'est la principale posture qui permet d'adresser les différentes difficultés précédemment

29. Contributions du Commandement du combat futur et de l'École navale.

30. Contribution de l'École de l'air et de l'espace.

énoncées. C'est pourquoi il est fondamental pour l'équipe pédagogique, quelle que soit son approche, de s'interroger sur ce que le jeu transmet, non pas seulement par les connaissances qu'il mobilise, mais aussi par l'expérience qu'il offre.

CONTEXTUALISER LE JEU DE GUERRE : APPROCHE GLOBALE DES FORMATIONS DES OFFICIERS ET LIMITES DE L'ÉTUDE

La présente étude a pour objet les usages du jeu de guerre dans la formation des officiers et le retour d'expérience des enseignants et des cadres. Une telle recherche sur le jeu de guerre dans la formation de l'officier, consiste en premier lieu à observer une famille de techniques pédagogiques à différentes étapes de processus de formation. C'est à la fois une démarche originale et intéressante du point de vue de la compréhension de la formation militaire, mais aussi de la socialisation à la pensée stratégique.

Cette démarche présente une limite, qui réside dans le risque de faire l'impasse sur une partie des initiatives qui ne sont pas visibles dans la communauté interarmées qui échange sur ces questions. Même si nous avons cherché à être le plus inclusifs possible, la cartographie qui prend la forme de cette étude est nécessairement non exhaustive et ne reflète que partiellement l'étendue des dispositifs en question. L'étude portera dans l'ensemble un regard favorable sur les jeux de guerre et nous espérons qu'elle pourra susciter des vocations. Nous avons souhaité initialement inclure plus de cas d'études y compris des situations où le jeu de guerre ne remplissait pas les attentes de la formation militaire et d'en interroger les raisons³¹. Le jeu de guerre ne demeure qu'un outil parmi d'autres, et les différents processus de formation ont de nombreuses ramifications en pratique et cela constitue une grille de lecture importante des résultats de cette étude.

31. Conclusions du séminaire fermé IRSEM/CICDE sur les wargames dans la formation de l'officier du 30 mai 2024. Les unités sollicitées à ce titre n'ont pas souhaité contribuer à l'étude.

D'un point de vue académique, la formation militaire représente un objet et un terrain de recherche largement diffusés dans les domaines de l'Histoire et de la Sociologie. Elle est notamment l'un des piliers de la Sociologie militaire où la formation apparaît souvent comme l'un des moyens d'étudier l'évolution des métiers des armes³². Elle est également un objet d'étude dans le domaine des Sciences de gestion, et plus particulièrement des ressources humaines, ainsi qu'un terrain d'expérimentation dans les Sciences cognitives³³. Cependant, l'apparente diffusion de la thématique de recherche ne doit pas masquer la difficulté d'une approche compréhensive de l'ensemble de la formation militaire³⁴. Étudier la formation militaire en prenant en compte l'ensemble des composantes et des niveaux de formation a toujours été complexe et cette question mériterait probablement une étude en elle-même. Loin des représentations culturelles que l'on trouve dans les médias, la formation ne se résume pas à l'ensemble des outils et institutions qui permettent de « transformer » une personne en militaire. De notre point de vue, la formation professionnelle des soldats représente un vaste ensemble de dispositifs hétérogènes destinés à développer les compétences et les facultés intellectuelles, morales et physiques des militaires. La formation se décline dans chaque grande subdivision des forces armées, pour chaque catégorie de personnel,

32. Voir notamment : Morris Janowitz, *The Professional Soldier, A Social and Political Portrait*, Glencoe, The Free Press, 1960 ; Charles C. Moskos et Frank. R. Wood, *The Military, More Than Just a Job?*, Pergamon-Brassey's, 1988 ; Bernard Boëne, *La spécificité militaire*, Armand Colin, 1990 ; Giuseppe Caforio (dir.), *The European Officer: A Comparative View on Selection and Education*, Pise, Edizioni ETS, 2000 ; Claude Martin et Christophe Pajon, « Max Weber, le charisme routinisé et l'armée de l'air. L'éducation charismatique au sein d'une école d'officiers », *L'Année sociologique*, 61, 2011, p. 383-405 ; Claude Weber, *À genoux les hommes. Debout les officiers. La socialisation des Saint-Cyriens*, Presses universitaires de Rennes, coll. « Essais », 2012.

33. Voir par exemple les travaux menés dans le domaine des facteurs humains au CREA à Salon-de-Provence notamment s'agissant de la formation du personnel navigant de l'armée de l'Air et de l'Espace.

34. Voir l'exemple des travaux cités sur le sujet de la formation, dans le domaine de sociologie militaire.

par métiers et souvent par voie de recrutement³⁵ voire par fonction³⁶. Distincte de l'entraînement par ses méthodes mais surtout par ses finalités, cette activité recouvre de nombreuses écoles ou centres de formation, intervenants tout au long de la carrière et qui dépendent d'une armée, de la sphère interarmées, d'autres ministères voire d'organisations internationales. Il faut y ajouter que le système de formation varie en fonction de la nation, ce qui limite la portée des comparaisons internationales. Le fait de limiter la question de recherche de l'étude à la seule catégorie des officiers diminue la complexité, mais ne l'enlève pas totalement. En effet, un officier militaire en France peut être issu de trois ministères différents³⁷, même si la majorité d'entre eux se trouve dans le ministère des Armées. Parmi ces officiers, une majorité se trouve dans l'armée de Terre dont le nombre dépasse celui combiné de la Marine nationale et de l'armée de l'Air et de l'Espace³⁸. L'ensemble de ces officiers dans les armées représente 9 corps administratifs différents, avec plusieurs dizaines de métiers ou de spécialités. Il faudrait ajouter à ce total l'ensemble des officiers des directions et services du ministère et d'y associer les officiers dépendants d'autres ministères. Ce qui nous amène à un total de 31 corps administratifs pour les militaires officiers, dans lesquels il est souvent possible d'entrer par plusieurs concours externes, internes ou sur titre – donc avec des formations différenciées. L'une des spécificités de ces corps est que, contrairement aux règles ordinaires de la fonction publique, le statut des militaires concerne aussi les personnels d'active servant en vertu d'un contrat, qu'il s'agisse d'officiers sous-contrat

35. Notamment s'agissant de la formation initiale.

36. C'est le cas par exemple des stages de formation spécifiques dédiés au commandement d'unité ou aux fonctions de chef de corps, ou les formations particulières associées aux opérations (hors entraînement et exercices).

37. Hors cas de détachement, en plus du ministère des Armées et du ministère de l'Intérieur avec la Gendarmerie nationale, il faut compter l'administration des Affaires maritimes et les professeurs de l'enseignement maritime qui font partie de la Marine nationale mais qui relèvent du ministère chargé de la mer.

38. Voir DICOd, *Chiffres clés de la Défense*, édition 2024, p. 13.

ou d'officiers commissionnés³⁹, lesquels ne s'inscrivent pas toujours dans les mêmes dispositifs de formation que les officiers de carrière notamment en formation initiale⁴⁰. Cette complexité est sans doute l'une des raisons pour lesquelles les études sur le sujet se limitent souvent aux officiers de carrière issus des concours externes des écoles d'officiers des trois armées, avec une préférence pour Saint-Cyr⁴¹.

Prenant l'exemple du militaire de carrière entré par la voie du concours externe à l'École supérieure militaire de Saint-Cyr, Fabrice Hamelin estime qu'un officier passe environ 18 % de son temps de service en formation⁴². Il prend notamment en compte les trois ans de scolarité à Saint-Cyr et l'année qui suit en école d'application en fonction de l'arme. Dans ses travaux de thèse en sociologie, Alex Alber reprend l'idée de Gérard Hoffman selon laquelle une disjonction de la formation initiale et de la formation continue recèle un caractère arbitraire tant les deux ensemble se nourrissent et se complètent l'une et l'autre⁴³. Alex Alber établit ainsi une typologie schématique distinguant les épisodes de formation initiale et continue des phases de carrière. Chaque phase de carrière – officier subalterne, supérieur, général – étant précédée d'une période de formation⁴⁴. Cependant, pour bien comprendre ce que l'activité de formation représente dans la vie d'un

39. Hors militaires d'active, les réservistes ont également des formations spécifiques.

40. Il faut également ajouter qu'il existe des formations spécifiques en France pour des officiers issus d'autres États et qu'une petite partie des officiers français part en échange court ou long à l'étranger.

41. Voir l'exemple des travaux cités sur le sujet de la formation, dans le domaine de sociologie militaire.

42. Voir Fabrice Hamelin, « La formation des officiers : quelle politique ? », dans Pascal Vennesson (dir.), *Politiques de défense : institutions, innovations, européanisation*, L'Harmattan, 2000 ; Fabrice Hamelin, « Le combattant et le technocrate. La formation des officiers à l'aune du modèle des élites civiles », *Revue française de science politique*, 53, 2003, p. 435-463.

43. Alex Alber, *La formation initiale des officiers : une comparaison européenne*, thèse de doctorat soutenue le 27 novembre 2007 ; Gérard Hoffman (dir.), « La formation initiale des officiers, Allemagne, Belgique, Canada, Espagne, États-Unis, France, Italie, Pays-Bas et Royaume-Uni », *Cahiers du CSDN*, 1994.

44. Alex Alber, *La formation initiale des officiers*, op. cit., p. 15.

officier, il faut sans doute rajouter l'ensemble des formations et stages nécessaires à la qualification des personnels et se déroulant pendant les différentes phases de la carrière. Il serait même possible d'aller plus loin en affirmant qu'un officier qui sort du parcours de formation attendu de son armée d'appartenance est un officier dont la carrière freine voire arrête sa progression. Cela nous conduit vers un modèle où l'activité de formation doit s'envisager comme un processus continu ne passant pas nécessairement par une période « en école » et où le militaire n'est pas lui-même toujours apprenant. Sorti de la formation initiale en école d'officiers, et de sa formation de spécialisation en école d'application, en école d'arme ou dans l'unité, il faudra souvent considérer le parcours des qualifications professionnelles qu'elles soient des formations nécessaires au métier ou aux opérations. Ce n'est pas parce qu'un militaire est devenu « opérationnel » qu'il a pour autant terminé de se former. Par exemple, un pilote de chasse de l'armée de l'Air et de l'Espace poursuit sa formation pour obtenir les qualifications de sous-chef de patrouille et de chef de patrouille, même s'il a terminé son instruction en école et son instruction en unité. Il faut également prendre en compte l'ensemble de l'enseignement militaire supérieur qui ne se limite pas seulement à la scolarité à l'École de guerre mais désigne une série de formations dans l'armée d'appartenance et en interarmées qui accompagneront la montée en grade de l'officier du grade de capitaine au grade de colonel. Dans cet ensemble, il faut distinguer les cas particuliers de l'enseignement militaire supérieur et technique (EMSST) et des officiers qui passent des doctorats. Il faut enfin y ajouter les stages divers et variés en fonction des postes tenus ou qui sont rendus nécessaires notamment par l'évolution des forces et de leur équipement. À l'échelle de cette étude, la pluralité des dispositifs de formation entraînera une application différenciée de certains dispositifs pédagogiques, y compris au sein d'un même établissement⁴⁵.

45. Par exemple à l'École navale et à l'École de l'air et de l'espace où, pour des raisons différentes décrites dans chacune des contributions, les cursus de formation des élèves des officiers spécialistes de marine (OSM) ou des élèves

En corollaire, une autre limite inhérente à la démarche choisie est que chacune des contributions de cette étude s'inscrit dans l'ensemble interconnecté des systèmes de formations militaires que nous venons de décrire dans les grandes lignes. Aussi, le contexte particulier tient souvent pour une part importante de l'expérience. Cela a deux conséquences : tout d'abord, les éléments de cette étude seront nécessairement amenés à suivre l'évolution des formations. Sur le plan méthodologique ensuite, si l'objet wargame lui-même limite déjà la possibilité d'obtenir des résultats quantitatifs, cette étude doit également faire face à l'importante hétérogénéité des situations de chaque contribution. L'usage n'est jamais déconnecté du contexte particulier de chacun des dispositifs de formation : les différences de public (nombre, taille des groupes, voies de recrutement, armée ou service d'appartenance, âges variés), les différences d'objectifs pédagogiques des différentes formations, les politiques de chaque établissement et de leurs tutelles... Cela nous a conduit à adopter une approche qualitative laissant une place importante au retour d'expérience des enseignants⁴⁶.

Enfin, l'usage du jeu de guerre dans un contexte pédagogique n'est pas la seule utilisation possible de ces supports. En pratique, la distinction entre les jeux de guerre pour la formation, l'entraînement et les jeux de guerre analytiques ou expérientiels n'est pas rigide⁴⁷. Les contributions qui forment cette étude ne s'attardent pas toutefois sur les autres usages de ce type de jeu comme l'entraînement, la planification, la prise de décision ou encore le divertissement.

L'ARMÉE DE TERRE

du cours de licence sont respectivement des populations privilégiées pour le déploiement de ces outils.

46. Le choix du mode de partage de nos expériences respectives et de l'organisation de l'étude autour du retour d'expérience plutôt que d'un document de synthèse a été arrêté collectivement avec les contributeurs lors de notre séminaire du 30 mai 2024. Chacun des participants présents était également invité à solliciter le témoignage de personnes sur la conception de jeux particuliers.

47. Voir CICDE, *Manuel du jeu de guerre*, op. cit.

JEU DE GUERRE ET FORMATION DES OFFICIERS DANS L'ARMÉE DE TERRE

CDT Antoine Bourguilleau

En 2020, Passés/Composés publiait mon livre, *Jouer la guerre, Histoire du wargame*, préfacé par le Pr Hervé Drévilhon. J'ignorais alors que cet ouvrage allait m'ouvrir les portes de l'armée de Terre pour piloter l'introduction et la montée en puissance de l'utilisation du jeu de guerre dans la formation des officiers.

En septembre 2021, pour la première fois, le jeu de guerre était introduit dans le cursus de l'École de guerre - Terre, une école de formation qui, pour l'armée de Terre, précède l'entrée à l'École de guerre interarmes. Un jeu de guerre original, s'appuyant sur la méthode d'élaboration d'une décision opérationnelle et tactique (MEDOT), a été créé sous l'impulsion de la direction de l'école, par mes soins et avec l'appui des officiers stagiaires issus de toutes les armes.

C'est, pour un historien, une chose étonnante que de constater un manque (celui de l'utilisation du jeu de guerre de manière systématique dans les armées françaises) et de contribuer à combler cette lacune à la demande de l'institution prise en défaut. Un défi que j'ai accepté avec enthousiasme - et aussi un peu d'appréhension.

PRÉSENTATION DU TÉMOIN

J'ai la faiblesse de penser que je connais bien les jeux de guerre. Ma carrière de belliludiste a commencé grâce à Jean-Jacques Petit et ses jeux publiés dans la revue *Jeux&Stratégie* (dont *Aboukir* et *La Campagne de Russie*) et dans *Casus Belli* à la fin des années 1980. Elle s'est poursuivie avec l'achat de jeux en boîte dans les boutiques parisiennes de L'Œuf Cube et de Jeux Descartes. Devenu vendeur dans une de ces dernières, je me suis également mis aux jeux avec figurines historiques, toutes les périodes (hélas), toutes

les échelles (hélas) et tous les milieux (terrestre, aérien et naval – hélas, encore). Membre depuis 1998 d'un club de jeux de guerre avec figurines, j'ai par ailleurs organisé de nombreuses conventions (*Petites Guerres* à Levallois-Perret) où j'ai à chaque fois installé des tables de démonstration de jeu avec des règles bricolées par mes soins pour permettre des parties d'initiation. J'ai donc une longue carrière de joueur, de vendeur et de – modeste, très modeste – concepteur de jeu. Dois-je le dire ? J'ai longtemps pensé que les jeux étaient un excellent moyen de comprendre l'histoire et la guerre, car ils permettaient de faire et décider et pas uniquement de commenter. Et j'ai perdu la foi : j'ai pensé que les jeux étaient finalement des jeux et un prétexte pour passer un bon moment, sans aucune autre plus-value. Et puis en 2005, à Londres, dans une convention de la Society of Ancients (SOA), j'ai rencontré Phil Sabin, qui faisait une démonstration de son jeu *Strategos* (que j'ai traduit ensuite en français). Qu'un professeur au King's College de Londres (Adrian Goldsworthy, historien de l'armée romaine et contributeur régulier de *Slingshot*, la revue de la SOA, était également présent) s'intéresse aux jeux de guerre et les utilise comme outil en classe m'a, en quelque sorte, permis de retourner au troupeau de la vraie bergerie. J'ai commencé à lire des ouvrages sur le sujet (Wilson, Perla, Sabin) qui ont définitivement achevé de me convaincre que j'avais raison depuis le début, et entamé la remontée de la seconde pente de l'effet Dunning-Kruger.

J'avais beaucoup lu sur l'utilisation des jeux de guerre comme outil de formation et de prospective dans un cadre professionnel mais les quatre dernières années passées au sein des armées, dans la réserve opérationnelle puis comme officier commissionné, m'ont permis de mieux saisir les implications concrètes de l'usage de jeux de guerre dans la formation des officiers, les limites – parfois mal comprises – et les intérêts – parfois peu évidents ou contre-intuitifs.

LE JEU DE GUERRE PLUTÔT QUE LE WARGAME

L'armée de Terre s'est dotée d'un bureau intitulé « Jeu de guerre » et non pas « Wargame » pour deux raisons principales – et pas seulement pour mettre en application la célèbre lettre adressée au ministre Messmer par le général de Gaulle lui demandant de remplacer, quand il en existe un, *c'est-à-dire dans tous les cas*, un mot anglais par un mot français dans le vocabulaire des armées. La première raison est que les armées ont longtemps lutté moins contre le jeu de guerre que contre le mot « jeu » lui-même. C'est ce que Phil Sabin décrit comme « le stigmate du jeu » : le jeu serait par essence puéril et à destination des enfants. Il ne saurait être utilisé par des officiers, qui n'ont pas de temps à perdre dans des enfantillages autres que ceux de la paperasserie librement consentie. Le mot apparaissant comme une sorte « d'éléphant dans la pièce » nous avons donc choisi de le mettre en avant afin que chacun se pénètre de l'idée que le jeu est un outil pédagogiquement performant. La seconde est que les mots de « wargame », « wargaming », « kriegsspiel », « kriegspiel » sont employés à tort et à travers pour parler de choses sans rapport avec le jeu lui-même : confrontations dynamiques, planification, etc.

LA DYNAMIQUE PLUTÔT QUE LA MÉCANIQUE

Utiliser des jeux avec des officiers présente une autre difficulté. La plupart des officiers n'ont jamais joué à des jeux de guerre, que ce soit à des jeux du commerce ou dans un cadre professionnel, et, pour une grande majorité d'entre eux, l'intérêt pour ces jeux reste limité – surtout en deuxième partie de carrière : si l'on a pu arriver au grade de commandant sans jamais jouer à un jeu de guerre, pourquoi s'y mettre maintenant ? Il a donc fallu, et c'est un paradoxe, créer des jeux non pour se faire plaisir, non pour mettre en avant ses grandes capacités de concepteur de jeu (qui fort heureusement pour moi sont assez limitées – l'effort n'a pas été trop grand) pour aller vers l'épure en s'appuyant sur ce qui est déjà connu et, en l'occurrence, la MEDOT. Le jeu a donc été

conçu en s'appuyant sur la méthode de planification de l'armée de Terre. Je dois avouer que j'ai détesté faire cela, car je trouvais la chose atrocement procédurale et peu ludique, mais c'était à la fois une demande de la direction de l'EDG-T et une suggestion de mes camarades co-concepteurs. Je dois avouer avec le recul qu'ils avaient raison.

LA VRAISEMBLANCE PLUTÔT QUE LE RÉALISME

Il a également fallu aller au-delà d'autres préjugés, notamment celui qui voudrait que le numérique soit plus « réaliste » que des jeux sur table, avec des pions et des dés. Disons-le (et répétons-le) : la question du réalisme est à écarter. Un jeu de guerre est une modélisation et tous les modèles sont faux. Ajouter des règles pour atténuer tel ou tel effet de bord ne fait que compliquer la règle – et ajouter d'autres effets de bord. C'est un phénomène bien connu des historiens du *kriegsspiel* : ce jeu, adopté en 1824 par l'état-major prussien, avait fini par se complexifier à outrance par l'incorporation de toujours plus de subtilités (et donc de règles) qui avaient fini par le rendre injouable et, telle une tour de Jenga, le voir s'effondrer sous son propre poids. Redisons-le, répétons-le : complexité n'est pas synonyme de réalisme. Une règle simple permet de se concentrer sur ce que l'on fait et pas sur les subtilités de la règle qui permettent de le faire. Le plateau, les pions, les dés, sont autant de rappels nécessaires que le jeu n'est qu'un modèle et qu'il est faux. Cela ne fait pas disparaître les biais, mais permet de les avoir constamment en tête et d'appliquer une pensée conceptuelle, de se détacher de ce que l'on voit pour saisir l'essence et, une fois encore la dynamique, d'être à la fois dans le contrôle et la conduite.

LA SOUPLESSE PLUS QUE LA RIGIDITÉ

Duel tactique est un jeu « manuel » (par opposition à « numérique »). Les joueurs manipulent des objets : des pions, des dés, des cartes et des marqueurs, et si les règles du jeu sont écrites,

pour éviter toute contestation, les joueurs – et les facilitateurs surtout – sont invités à s'en détacher quand le besoin s'en fait sentir. Dès la parution de la première édition de son wargame naval, Fred Jane, à la fin du XIX^e siècle, écrivait que « rien de ce qui se passe dans le jeu ne saurait se passer dans le réel » signifiant ainsi que si la règle permettait à un moment donné, de faire quelque chose qui serait absurde, irréaliste ou doctrinalement inepte, il était du devoir des participants de rectifier le tir. C'est un des avantages nombreux du jeu manuel que de permettre justement ces modifications à la volée sans arrêter une machine, modifier des paramètres et des lignes de code avec le risque de voir le tout planter.

LA DISCUSSION PLUS QUE LE JEU

Ce qui compte sans doute le plus dans l'utilisation des jeux de guerre, c'est moins le jeu lui-même, qui est un prétexte, que ce qui se passe autour du plateau de jeu : les interactions entre les joueurs. Depuis quatre ans, je suis effaré, à chaque session de *Duel tactique* dans laquelle je me glisse en observateur, par la qualité des échanges produits par le jeu. Le jeu produit, par effet de cascade, d'actions et de réactions des joueurs, des situations complexes, parfois inattendues ou qui sortent du cadre doctrinal. Que faire ? Qu'en penser ? Quelle(s) serai(en)t la ou les solution(s) en pareilles circonstances ? J'adore parler de tactique. Je pourrais, comme d'autres choses, en parler pendant des heures, et nombre d'officiers ont le même tropisme. Toutefois, il ne s'agit pas ici de considérations générales sur l'art opératif et ce que l'on pourrait appliquer de la pensée de Svetchine à des problèmes évanescents mais une discussion concrète, sur un cas concret. Comment en sortir ? Comment, d'ailleurs, cela s'est-il produit ? Est-ce l'effet des actions ou du modèle lui-même ? Le modèle étant faux, n'a-t-il pas produit un résultat irréaliste ? Est-ce bien le cas ?

Le jeu, comme outil de formation et d'appui à la réflexion pour les officiers, offre, on le voit, de nombreux avantages. Il

permet de se poser des questions que l'on ne se posait pas (mais la réponse doit être donnée par les joueurs et non par le jeu). Il suscite la discussion, un échange de points de vue fondés sur l'expérience ou la formation. Il donne aussi l'occasion de sortir de trop nombreux exercices formatés où l'on part avec des effectifs désirables et non réalistes et qui – étonnamment – permettent toujours de remplir la mission et de gagner la guerre. Jouer, c'est accepter l'idée de la défaite, intégrer la friction, résoudre, comme le disait Robert Citino la question de la « quadrature du cercle jomino-clausewitzien ». Bien sûr, le jeu a des défauts et ne saurait remplacer d'autres exercices profitables. Néanmoins cet outil plastique, peu onéreux et performant a pour longtemps, espérons-le, toute sa place dans l'arsenal de l'officier désireux de préparer la guerre de demain.

FOCUS N° 1

Genèse de LOGOPS

LCL Yann Schmidt

En scolarité à l'École de guerre – Terre en 2021, j'ai découvert l'intérêt du jeu de guerre dans l'enseignement de la tactique. Le commandant Antoine Bourguilleau, alors responsable de la formation dans ce domaine, m'a communiqué son goût pour la modélisation des phénomènes liés à la guerre. Ayant à cœur de proposer une nouvelle approche pour décrire le fait logistique dans les opérations, je me suis lancé dans la création d'un jeu de guerre dédié à ce volet et intitulé LOGOPS, en référence à la logistique opérationnelle.

Partie du jeu LOGOPS



Photo © Yann Schmidt

Pour en saisir l'intérêt et le caractère novateur, il est nécessaire de rappeler rapidement ce que les jeux de guerre montrent réellement de cet aspect crucial des opérations militaires. La majeure partie des jeux de guerre mettant en avant la prise en compte du soutien dans leurs règles cherchent à contraindre les possibilités des joueurs pour plus de réalisme. Deux critères bloquants sont régulièrement mentionnés, à savoir l'absence de raccordement au

réseau logistique – ou une élongation trop importante – qui isole l'unité considérée et l'insuffisance de ressources. Un troisième aspect, moins joué, est lié à la réduction de la capacité opérationnelle consécutive à des combats. La remontée des potentiels de combat est en effet rarement simulée en raison de l'échelle de temps représentée dans ces jeux voulus rapides pour maintenir l'attention de l'auditoire.

Pour autant, les mécanismes à l'œuvre sur le plan logistique sont souvent méconnus et ce qui intervient dans les « coulisses » de ces jeux demeure caché aux non-initiés. Expert du domaine logistique, j'ai souhaité représenter les mécanismes propres au soutien d'une force militaire déployée en opération. En premier lieu, j'ai dû déterminer la finalité de cet outil dédié à la formation d'officiers supérieurs non spécialistes. Je me suis donc focalisé sur trois aspects essentiels, à savoir la gestion des ressources, la régénération des potentiels et la sûreté des emprises et des flux logistiques. Ensuite, ne pouvant représenter la totalité du fait logistique, j'ai choisi de me limiter à certains aspects ou ressources en réduisant au strict minimum les différents accessoires nécessaires au jeu.

Enfin, deux choix de conception majeurs ont été opérés. Premièrement, il est apparu nécessaire de ne pas représenter directement le terrain dans l'optique de privilégier une compatibilité native avec le jeu *Duel tactique* joué à l'École de guerre – Terre. Ce choix de conception laissait la gestion des combats et des mouvements à cet autre plateau et réduisait les problématiques d'interfaces. Néanmoins, l'ensemble des distances et leur impact sur la logistique ont été retranscrits en temps afin de garder en cohérence et de souligner la différence de tempo entre tactique et logistique. Ainsi, le jeu s'est fondé sur un pas de 12 heures réelles par tour afin de retranscrire l'échelle de temps pendant laquelle l'action logistique produit des effets perceptibles.

Deuxièmement, les combats ont été réduits à leur plus simple expression. Ceux-ci sont entre autres simulés par des jets de dés pour conserver un caractère aléatoire quand bien même les principes fondateurs de la tactique s'appliquent. Le joueur peut néanmoins intervenir favorablement sur ses chances de l'emporter

par son action sur la logistique afin de permettre un engagement dans la durée. Une quantité suffisante de ressources, une capacité opérationnelle optimale et des appuis aptes à soutenir l'action vont ainsi permettre d'influer sur les probabilités d'emporter la victoire sans pour autant en garantir l'issue.

Cette première version du jeu parue en novembre 2022 est ainsi constituée de deux plateaux dans l'idée qu'une confrontation suscite davantage l'intérêt des joueurs. Ces plateaux et les jetons associés, qui vont permettre de représenter les mécanismes évoqués, s'associent à plusieurs *deck* de cartes. L'un d'eux notamment porte toute la dimension pédagogique du jeu avec l'ensemble des capacités logistiques auxquelles un tacticien pourrait faire appel pour adapter son effort logistique en opération.

Finalement, le jeu combine les caractéristiques d'un jeu de gestion et de combat. Le déroulement des opérations est ensuite délibérément perturbé par des cartes événements qui contribuent à créer de l'entropie. Le joueur doit mettre en œuvre des capacités logistiques appropriées pour contrôler ou juguler ce chaos et permettre la continuité du soutien.

Les séquences jouées dans différents organismes de formation de l'enseignement militaire supérieur ainsi que dans des écoles de spécialité ont permis de confirmer le besoin et l'intérêt de ce type d'outil pour la formation et l'entraînement. Les nombreux retours d'expérience nourrissent les travaux de conception d'une seconde version à paraître. Parmi les nouveautés, une carte de manœuvre fait son apparition ; elle se focalise sur le déploiement logistique et permet, tout en simulant la manœuvre interarmes, de concentrer l'attention du joueur sur la zone arrière et non la ligne de front. Tout en maintenant le triptyque évoqué sur la gestion des ressources, la régénération des potentiels et la sûreté des emprises, cette nouvelle version vise à améliorer la jouabilité. Enfin et surtout, elle met en lumière de nouvelles sous-fonctions logistiques pour compléter le panel d'outils dont dispose le chef interarmes pour soutenir sa manœuvre.

Après presque trois années de conception et de formation à l'utilisation de cet outil, je retire de ce projet la conviction que

les jeux de guerre ont une place toute trouvée entre les cours magistraux – qu'il s'agisse de doctrine, de témoignages ou de faits historiques – et les simulations numérisées, autrement plus complexes à coder et mettre en œuvre. Si l'intérêt des jeux dédiés à la tactique bénéficie de cet engouement, susciter un intérêt plus marqué pour les jeux dédiés à des domaines autres que le combat n'est pas une tâche aisée. L'une des pistes explorées par LOGOPS fut de construire une capacité à interagir avec les plateaux de différents jeux de guerre. L'enjeu majeur du point de vue du développeur reste de trouver le bon équilibre entre la priorité donnée au fait logistique dans la simulation et son pendant tactique, pour amener et ramener des joueurs autour d'une table afin d'échanger et de comprendre.

L'ARMÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE

LES WARGAMES À L'ÉCOLE DE L'AIR ET DE L'ESPACE : USAGES ET PROMOTION D'UN OUTIL DE COMMANDEMENT

CNE Guillaume Muller (Dr) et CNE Yves Auffret (Dr)

Jouer la guerre ne va pas de soi. Historiquement ancrées dans une culture de l'entraînement technique et de la simulation, les armées, et notamment l'armée de l'Air et de l'Espace, ont développé des outils permettant de reproduire des environnements opérationnels complexes. Toutefois, les wargames se distinguent de ces méthodes classiques par leur dimension ludique, tout en restant des outils pédagogiques pertinents.

L'objet ludique et l'activité qui lui est associée posent nécessairement la question de leur usage. À Salon-de-Provence, cette question aura été au cœur de l'appropriation de l'outil et de la construction puis de l'implémentation d'une démarche pédagogique dédiée. Les wargames ne sont ainsi pas seulement des simulations militaires. Ce sont de véritables outils d'apprentissage immersifs, qui permettent aux élèves-officiers et futurs cadres de s'initier à des environnements complexes. Ils sont amenés à prendre des décisions stratégiques dans des contextes où les enjeux politiques, économiques et humains se mêlent, souvent dans des situations de crise ou de conflits armés. Cette complexité permet de travailler sur des environnements multidimensionnels, où la politique, le fait militaire, la diplomatie et l'histoire jouent un rôle essentiel. Cette méthode d'enseignement s'est progressivement imposée comme une approche innovante et complémentaire à la formation académique traditionnelle. Depuis 2016, l'intégration des wargames à la formation a permis aux élèves-officiers de se familiariser avec des environnements multidimensionnels, tout en favorisant la réflexion critique et la coopération. Cette expérience s'est enrichie au fil des ans, avec la création de jeux sur mesure

comme *Overlord Crisis*¹, qui plongent les étudiants dans des situations de crise où la planification stratégique est primordiale.

Par ailleurs, ces jeux se sont révélés être de puissants vecteurs de transmission intergénérationnelle et interculturelle, en facilitant les échanges entre jeunes officiers, cadres militaires et civils, ainsi qu'avec des cadets internationaux. Toutefois, malgré ces succès, la pérennisation de cette approche repose encore largement sur des initiatives individuelles, soulevant la question de la structuration d'une véritable « fonction wargame » au sein de l'institution. Les défis auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui sont nombreux. L'un des enjeux majeurs est de maintenir un vivier d'experts capables de concevoir ces wargames et d'accompagner l'adaptation de la pédagogie aux besoins de demain.

Cette contribution explore l'évolution et l'appropriation des wargames à l'École de l'air et de l'espace (EAE) comme méthode pédagogique innovante. Il met en lumière leur intérêt et souligne les enjeux actuels de leur intégration durable dans la formation des officiers.

ENSEIGNER À DE FUTURS OFFICIERS AVEC LES WARGAMES : ÉMERGENCE D'UN PROJET PÉDAGOGIQUE INNOVANT

L'utilisation des wargames se développe à l'École de l'air et de l'espace dans un contexte propice à l'innovation pédagogique. D'un point de vue culturel, l'armée de l'Air et de l'Es-pace intègre déjà dans la formation de ses officiers de nombreux outils de simulation et mises en situation, facilitant ainsi l'adoption de nouvelles méthodes comme les wargames. Sur le plan institutionnel, cette dynamique s'inscrit dans la continuité du plan « Unis pour faire face » qui a conduit à la fusion des Écoles des officiers de l'armée de l'Air (EOAA) en une seule entité en 2015. Ce processus a culminé en 2019 avec l'acquisition du statut

1. David Helleu, Guillaume Muller et Yves Auffret, *Overlord Crisis*, École de l'air et de l'espace, 2019.

d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP).

La pratique éclot à partir de l'année 2016, avec une première expérimentation dans un cours d'histoire réalisée par un enseignant-chercheur militaire du Centre de recherche de l'École de l'air (CREA), le capitaine Baptiste Colom-y-Canals². Cette expérience pionnière consistait à mettre en œuvre un plan d'opérations refusé par le pouvoir politique dans le cadre de l'affrontement entre la Libye et le Tchad, afin de précisément cerner les raisons de ce refus. Cette expérience a reçu un accueil favorable du directeur général de l'école, le général Éric Autellet², permettant de passer d'une expérimentation à la création de cours dédiés. Depuis cette première expérimentation, nous avons assisté à un développement rapide et structuré de cette méthode. Dès 2017, le cours « wargaming air » a été créé pour les élèves de troisième année issus des recrutements externes³. Cet enseignement finira par intégrer des domaines aussi variés que l'histoire militaire et les sciences politiques, comme autant de compréhensions des conflits et des crises internationales. Au fil des ans, notre programme s'est enrichi d'initiatives pluridisciplinaires, de nouveaux scénarios, et d'une implication plus large de nos élèves à différents niveaux académiques.

Pour les cadres investis dans le développement des wargames, au départ des historiens, les premières années ont été des années d'acquisition d'une expertise et l'amorce d'une « fonction wargaming locale » portée par les enseignants-chercheurs militaires du CREA, et en particulier le lieutenant David Helleu⁴. Cet important travail a pu bénéficier de nombreuses ressources

2. Actuellement commandant en poste au Service historique de la Défense.

3. Il s'agit d'un enseignement de 20 heures prévu pour une quarantaine d'apprenants sur les créneaux d'option en sciences humaines pour les élèves du parcours Ingénieur de l'École de l'air (la moitié d'une promotion environ), mais qui est obligatoire pour les élèves de troisième année du parcours Science politique et qui accueille enfin les élèves issus des concours sur titres. En fonction des flux et des années, il est possible d'arriver très vite à la cinquantaine. L'enseignement mobilise quatre enseignants sur une session.

4. Actuellement capitaine.

et appuis extérieurs déjà disponibles. La doctrine britannique⁵ nous a offert un premier regard concret sur l'apport de ces outils pour le milieu de la Défense, ainsi que sur leur diversité, bien au-delà du *kriegsspiel* traditionnel auquel on pense en premier lieu. Toujours du côté des alliés d'outre-Manche, les publications de Philip Sabin (particulièrement *Simulating War*⁶) ont également été une ressource précieuse pour explorer le sujet. Le Serious Game Network France, véritable communauté de partage, a contribué à nous ouvrir l'horizon, à nous prodiguer de bons conseils et à nouer de précieux contacts.

En bons aviateurs, notre regard s'est prioritairement tourné vers un outil portant sur la dimension aérienne. En bons historiens, la Seconde Guerre mondiale nous a alors semblé le conflit le plus intéressant à étudier par ce prisme plus ludique, tout en supposant que l'offre serait plus importante pour cette période. *The Burning Blue*⁷ s'est rapidement imposé à nous. Les historiens étaient satisfaits de la complémentarité de l'outil avec le cours d'histoire de l'aviation, *The Burning Blue* permettant en effet de vivre de manière fine les contraintes rencontrées par la Royal Air Force comme par la Luftwaffe lors de ce moment emblématique de l'histoire de la guerre aérienne. Si nous avons pu mesurer le réalisme comme la qualité de cet outil, les deux années d'expérimentation nous ont surtout permis de nous confronter à des réalités bien plus matérielles que l'intérêt pédagogique. Ce réalisme a en effet un prix : celui d'un corpus de règles particulièrement dense. Même en faisant l'économie de certaines composantes de ce corpus, le temps alloué à l'apprentissage de ces règles (12 heures environ), nécessairement pris sur le temps du cours (20 heures), s'est rapidement avéré rédhibitoire et frustrant, pour les élèves-officiers ainsi que pour les cadres eux-mêmes.

5. Ministry of Defence, *Wargaming Handbook*, Royaume-Uni, août 2017.

6. Philip Sabin, *Simulating War: Studying Conflict through Simulation Games*, Bloomsbury Academic, 2014. Voir également la revue de littérature présentée en introduction de cette étude.

7. Lee Brimmicombe-Wood et al., *The Burning Blue*, GMT Games, 2005.

En 2019, la refonte de l'option a été accompagnée d'une évolution de l'équipe pédagogique incluant historiens et politistes. Nous avons créé notre premier wargame original en combinant nos approches : *Overlord Crisis*.

Robert Macfarlane Chapin, carte du *Times* du 21 juin 1943, intégrée à la base de données du jeu *Overlord Crisis*



Conçu à partir d'archives, ce jeu en séminaire a été créé pour pousser nos jeunes officiers à réfléchir, en groupe et dans un délai contraint, à des alternatives stratégiques à l'opération Overlord. Ceci en prenant en compte l'ensemble des ressources, le terrain, les moyens et les objectifs politiques et militaires des alliés tant à court terme qu'à long terme. Il combine analyse historique, raisonnement stratégique et prise de décision en situation complexe.

De plus, en tant qu'exercice, il permet de prendre conscience de la difficulté de travailler en coalition, comme de promouvoir son travail face à d'autres groupes de joueurs. Grâce à une situation initiale facile à saisir au premier abord, il permet aux joueurs d'approfondir rapidement leurs connaissances acquises en cours et de prendre conscience des réalités des conflits armés et de leur contexte. L'exercice permet en outre de faire toucher du doigt aux élèves-officiers l'importance cruciale de la planification, les mettant en situation de saisir la rapide obsolescence des plans et l'importance fondamentale de l'agilité intellectuelle.

En fin d'année 2019, l'EAE est devenue membre du Serious Game Network France, renforçant ainsi ses liens avec d'autres institutions de la communauté du wargaming. En 2020, nous avons élargi notre programme avec l'ouverture de l'option au monde académique, permettant ainsi aux doctorants du programme doctoral « défense et sécurité intérieure » d'Aix-Marseille Université de se confronter aux wargames comme outil de recherche et de formation. En 2021, nous avons franchi une nouvelle étape en introduisant un *serious game* dans le cadre du Space and Defense Seminar. En 2022, des cours de simulation de conflits utilisant les wargames ont été ajoutés pour la nouvelle licence de l'établissement. Cet enseignement inclut les wargames, mais aussi une option axée sur l'apprentissage par la conception, où les élèves eux-mêmes sont amenés à créer et à innover. Le premier jeu issu de cette option, SIMAH⁸, a été présenté à la Wargaming Initiative for Nato 2023 à Rome.

Cette ouverture sur l'extérieur est allée de pair avec l'évolution de notre approche pédagogique visant à s'intéresser davantage au dialogue, à l'argumentation, à la force de conviction et à la prise de hauteur. Notre nouvelle approche s'est ainsi attachée à travailler sur l'initiation à la décision en environnement complexe où l'ensemble des paramètres dépassent la perception des individus. Nous avons recherché cette immersion en optant pour des jeux simulant des situations conflictuelles internationales,

8. Eugénie Lefebvre et Blandine Evrard, *SIMAH*, École de l'air et de l'espace, 2023.

en nous focalisant sur un niveau stratégique et politique faisant intervenir l'ensemble du spectre multi-milieus multi-champs. Pour des aviateurs, ce travail permet aux élèves-officiers de contextualiser leurs apprentissages antérieurs ainsi que d'appréhender le rôle de l'arme aérienne et spatiale dans les opérations passées et contemporaines, en travaillant ensemble à la résolution de problèmes complexes. Ces outils offrent l'opportunité unique de comprendre les enjeux complexes auxquels forces armées et décideurs politiques sont confrontés. Ils permettent aux participants de s'initier à la décision dans des environnements où les réponses ne sont jamais simples. Ils représentent un pont entre la théorie et la pratique, entre l'histoire et le présent, entre la connaissance et l'action. Ils permettent à nos élèves de devenir des acteurs de leur propre apprentissage, en les plongeant dans des situations qui les préparent aux défis du monde réel, tout en développant leur sens critique.

En permettant de simuler cette complexité, ces outils présentent l'intérêt majeur de mettre en œuvre un véritable décloisonnement des connaissances, là où la formation académique dans une approche traditionnelle induit très régulièrement un cloisonnement disciplinaire. Tout au long de ce voyage, nous avons eu à cœur de rechercher l'équilibre entre la liberté offerte par le jeu et la cohérence de son emploi afin de limiter au maximum les effets négatifs potentiels. Positionnés en fin de scolarité, les wargames s'appuient sur l'ensemble des connaissances acquises par l'apprenant. Nous avons mis l'idée de « crédibilité » au cœur de notre démarche plutôt que celle de « réalisme », et préféré des systèmes de jeu fondés sur l'argumentation à des mécaniques de simulation imparfaites. En effet, un wargame mal calibré, fondé sur des hypothèses irréalistes ou des comportements adverses trop prévisibles, risque de mener les élèves à développer des compétences ou des réflexes inadaptés à des situations réelles. Ainsi, une surévaluation des succès obtenus dans ces environnements contrôlés pourrait générer une confiance excessive et fausser leur capacité à prendre des décisions dans l'incertitude. C'est pourquoi, au-delà de la phase de jeu, une analyse rigoureuse des résultats

et un débriefing approfondi sont indispensables pour remédier aux erreurs d'apprentissage et garantir une formation cohérente et efficace. Toujours selon cette même déontologie, une certaine vigilance est requise de la part de l'encadrement. Il ne s'agira pas pour l'enseignant non spécialiste de chercher à transmettre des éléments sur la conduite d'une opération militaire. Ce rôle de l'encadrant est crucial car aucun système de jeu n'est parfait. Aujourd'hui, l'évolution de notre approche sur les wargames se retrouve pleinement dans la séquence pédagogique qui structure chaque enseignement. L'idée est d'avoir une véritable progressivité dans l'autonomie décisionnelle laissée aux élèves-officiers, en commençant par un wargame classique, puis le jeu en séminaire *Overlord Crisis* et enfin les jeux matriciels.

PARTAGE ET TRANSMISSION INTERGÉNÉRATIONNELLE ET INTERCULTURELLE

Au travers de la prépondérance des jeux en séminaire et jeux matriciels à l'EAE, le wargame peut être l'occasion de faciliter le partage, ainsi que la transmission intergénérationnelle et interculturelle. Les jeux matriciels se prêtent bien à cet objectif, en particulier quand ils réunissent dans une même partie des élèves-officiers et des cadres civils et militaires. Ces simulations sont l'occasion de transmettre des savoir-être et des savoir-faire, ancrés dans l'expérience individuelle ou collective des participants. L'évolution du jeu amène ainsi les cadres militaires à évoquer des situations réelles marquantes, positives ou négatives, qui illustrent les enjeux du terrain dans le cadre d'un retour d'expérience (RETEX). Ce dispositif particulier permet également aux cadres militaires non enseignants de contribuer au volet académique de la formation des élèves-officiers comme pendant le grand oral. L'ensemble des retours des cadres est très positif sur leurs expériences de session cadres-élèves. Pour les cadres civils, enseignants et/ou chercheurs, ces sessions sont un moyen de s'acculturer au fait militaire. Leur expertise académique leur

permet souvent de décortiquer des situations et de prendre de la hauteur. Ainsi, ils apportent une plus-value indéniable dans l'analyse des jeux au moment des débriefings.

De simples initiatives ponctuelles, ces sessions cadres-élèves sont devenues régulières, en réponse à l'intérêt croissant manifesté par les participants. Ces moments contribuent à ancrer, dès la formation initiale, un socle de compétences autour de l'utilisation potentielle du wargame, non seulement comme outil de commandement, mais aussi pour renforcer la cohésion, monter en compétence dans des domaines spécifiques, préparer des déploiements, ou sensibiliser à des problématiques particulières. Il ne s'agit pas toutefois de présenter le wargame comme une solution miracle ou une prédiction infaillible de l'avenir. Nous insistons aussi sur le coût en temps et en ressources humaines qu'il représente, deux éléments dont les futurs chefs disposent rarement en abondance. L'objectif est moins d'en faire des partisans inconditionnels du wargame, que de leur apprendre à en percevoir la valeur réelle et ses limites. Un travail qui reste encore nécessaire, même au sein de l'EAE.

La présence régulière de cadets étrangers (notamment des États-Unis, du Canada, du Japon, d'Arabie saoudite et de plusieurs États d'Afrique francophone) lors de certaines sessions permet de croiser les regards sur les relations internationales et les usages de l'outil militaire. Ces échanges offrent aux élèves-officiers français une occasion précieuse de comprendre comment d'autres armées et aires culturelles abordent les scénarios étudiés. Les débriefings qui s'ensuivent sont généralement riches et contribuent à l'émergence, dès la formation initiale, de compétences utiles pour les missions en coalitions internationales, qui constituent aujourd'hui la majorité des déploiements. Ces moments de partage ne sont pas seulement un vecteur de transmission de savoirs techniques, mais aussi des opportunités d'interactions sociales.

Au fil des ans, les retours des élèves-officiers ont souligné leur intérêt pour ces enseignements, en particulier dans leur dimension sociale. En effet, l'approche fondée sur l'argumentation et les échanges les incite à partager leurs points de vue sur

les enjeux de défense avec leurs pairs. Cet aspect a ainsi trouvé ses meilleurs promoteurs au sein des principaux intéressés eux-mêmes. Ces retours d'expérience nous ont confortés dans la recherche de méthodes et d'outils propices à cultiver cette particularité. Cela nous semble aujourd'hui le meilleur moyen de promouvoir le wargame comme outil de commandement tout en remplissant nos objectifs pédagogiques quant à la formation initiale des officiers. Il a régulièrement fallu remettre en perspective une tendance contemporaine à vouloir numériser la plupart des outils et des pratiques. Nous assumons la volonté que le dialogue recherché ne soit pas prisonnier des écrans. En outre, cette sobriété matérielle et *low-tech* présente de nombreux avantages, en particulier en matière d'empreinte logistique.

Forts de cette expérience, nous avons étendu cette philosophie à des enseignements par projet. Un module de conception de wargames a été intégré au parcours EGID de la licence⁹ sous la forme d'un enseignement optionnel. Les élèves y travaillent en groupe et bénéficient d'une autonomie dans la définition des contours de leur projet. Toutefois, l'accent est mis sur la nécessité de définir clairement les objectifs du wargame avant d'en élaborer la mécanique. Un principe d'ailleurs recommandé par la littérature spécialisée et qui a été le socle essentiel de notre démarche en matière de conception, notamment avec les projets *Overlord Crisis* et *Alerte rouge en mer Noire*¹⁰. Il ne s'agit pas uniquement pour nous de transmettre des outils, mais également d'initier les élèves-officiers à la démarche wargame, de la conceptualisation aux premières expérimentations. Certains élèves-officiers ont

9. Le parcours Études sur la guerre et institutions de Défense (EGID) est l'un des parcours de la licence Cadre des forces aérospatiales de l'EAE. Ce diplôme couvre la formation des personnels sous-officiers ou militaires du rang ayant réussi le concours interne pour devenir officiers. Le parcours accueille également des élèves-officiers étrangers en mobilité entrante. L'enseignement optionnel dédié à la conception de jeux de guerre dure 40 heures et intervient après un premier cours de 30 heures obligatoire dans le parcours EGID. Cela en fait l'une des formations initiales de l'officier qui actuellement inclut le plus de jeux de guerre en France.

10. Pauline Cadorin, Yves Auffret et Guillaume Muller, *Alerte rouge en mer Noire*, École de l'air et de l'espace, 2022.

d'ailleurs su capitaliser sur cette expérience dès leur sortie de l'école, en proposant l'implémentation de wargames dans leurs écoles d'application. Il sera intéressant d'observer à moyen et long terme la diffusion de cet « esprit wargame » au sein de la communauté des officiers de l'armée de l'Air et de l'Espace. Il revient à la formation initiale d'élargir l'horizon et d'encourager une diversification des spécialités concernées.

ANIMER UNE « FONCTION WARGAME » À L'ÉCHELLE D'UNE ÉCOLE DE FORMATION INITIALE

L'usage du wargame en cours dépasse le simple fait de trouver un jeu et de l'utiliser sur un créneau horaire dédié avec les élèves-officiers. L'outil n'est qu'un moyen, il n'est pas la finalité. La session de jeu et le jeu lui-même ne sont que des maillons d'un processus global. Il ne suffit pas de « vouloir un wargame » pour que celui-ci soit automatiquement l'outil le plus pertinent sur le plan pédagogique.

La mission d'une équipe wargame et du référent wargame de l'établissement n'est pas d'animer des parties ou d'assurer le suivi technique d'un jeu unique, c'est de faire vivre ce type de méthode. Cela implique l'adoption et le pilotage sur le long terme d'une véritable démarche de wargaming dans un objectif de formation. Ce processus lui-même appelle la mobilisation de personnels experts motivés et capables d'animer l'ensemble de la démarche de wargaming depuis l'étape de la conception jusqu'à la valorisation, en passant par son pilotage au quotidien, que ce soit en matière d'ingénierie de formation, comme d'ingénierie pédagogique. Cette expertise offre à l'établissement une capacité de conseil à l'ensemble de son personnel et une capacité de rayonnement. Elle constitue ainsi une véritable vitrine pour l'ensemble des partenaires de l'École. Cette démarche dépasse ainsi ses seuls effets pédagogiques pour s'ériger en véritable « fonction wargaming locale ». Cette fonction recouvre l'ensemble des activités d'animation, de conception, d'expérimentation, de formation des cadres et des enseignants, de RETEX et de rayonnement.

Cela est d'autant plus important que la mise en place des wargames au sein de notre programme de formation ne s'est pas faite sans défis. Même si cela n'est pas l'exemple le plus significatif, la meilleure illustration est sans doute l'une de nos premières tentatives d'achat d'un jeu dans le commerce pour le cours de wargames. La demande avait été refusée par le service afférent car il s'agissait de jeux. Cette anecdote administrative, rapidement surmontée à l'époque grâce au soutien de notre hiérarchie, représente très bien la difficulté inhérente pour le(s) porteur(s) d'un tel projet. Le jeu de guerre est un jeu, et du fait de son caractère ludique, il est initialement perçu comme contraire au travail. Plus que toute autre méthode pédagogique, le jeu de guerre doit convaincre. D'ailleurs, ce n'est pas parce que l'on regarde un jeu que l'on comprend en quoi l'activité fonctionne. Pour bien comprendre, il faut jouer. Bien que la direction de l'établissement ait dès l'origine manifesté son soutien à cette initiative, l'intégration de ces outils dans le cursus s'est avérée plus complexe que prévu. Il a fallu d'abord convaincre l'ensemble des différents acteurs de leur pertinence pédagogique, en particulier ceux qui étaient sceptiques quant à leur valeur ajoutée dans un contexte d'enseignement académique. Si le dédain envers ces « jeux » tend à devenir plus discret, il faut encore et toujours continuer à convaincre, y compris au sein de l'établissement lui-même. Les parties « cadres/élèves » permettent à ce titre de sensibiliser aussi certains cadres néophytes en la matière. Actuellement, la forte orientation vers l'étude des conflits facilite la participation d'enseignants-chercheurs en Histoire, en Science politique ou en Droit. À terme, d'autres disciplines, comme les Sciences de gestion ou les Sciences de l'ingénieur, gagneraient à enrichir et à contribuer au projet pédagogique de l'établissement autour de l'étude des conflits par les wargames. L'EAE, qui promeut l'innovation pédagogique, doit continuer à encourager cette évolution, tant au niveau du wargame que dans les pratiques pédagogiques des enseignants et des chercheurs.

Forte de ces quelques années d'expérience, l'EAE dispose maintenant d'une certaine expertise en matière de wargames, qui bien qu'encore jeune, bénéficie de retours encourageants

d'acteurs extérieurs et autres partenaires, mais aussi des principaux intéressés eux-mêmes : les élèves-officiers. Cependant, cette expertise demeure extrêmement fragile. Bien qu'encouragée à l'origine par le commandement de l'EAE, soutenue régulièrement depuis par une communication régulière comme illustration de l'innovation pédagogique chère à l'établissement, elle repose néanmoins principalement sur des initiatives individuelles. Or, d'un point de vue des ressources humaines, le vivier constituant « l'équipe wargame » – une équipe totalement *ad hoc*, est principalement constitué d'officiers sous contrat subalternes, comptant souvent sur le renfort de quelques étudiants en stage de Master. Ce vivier d'OSC s'étant réduit au fil des années, la pérennité de cette expertise est à l'heure actuelle clairement mise à mal. Le wargame et l'expertise associée doivent donc s'affranchir de l'effet de mode dont ils sont encore trop empreints, pour s'imposer comme une véritable capacité pour une école de formation d'officiers. La montée en puissance et la pérennisation de cette expertise doivent donc être accompagnées d'une véritable structuration de la « fonction wargame » au niveau de l'établissement. Le développement et la consolidation d'un réseau national interarmées, grâce au travail du CICDE pour fédérer l'ensemble des acteurs, peut permettre à l'EAE de capitaliser sur son expertise.

FOCUS N° 2

Expérience de création d'un jeu matriciel de simulation de conflits à l'École de l'air et de l'espace et perspectives opérationnelles

LTT Eugénie Lefebvre et LTT Blandine Evrard

Alors en dernière année de scolarité à l'École de l'air et de l'espace (EAE), nous avons eu la chance de choisir un cours optionnel dit « Simulation de conflits » parmi plusieurs autres matières. Au cours du premier semestre, nous avons pu tester des wargames en tant que joueuses. Nous avons ensuite souhaité devenir actrices du wargaming en intégrant son étude à notre parcours. Ainsi, nous avons eu l'opportunité de créer un jeu lors d'un module de 40 heures environ, en duo.

Nous étions libres de choisir le format de wargame que nous préférions, et avons ainsi pu développer un jeu qui nous semblait réalisable dans le temps imparti. Nous avons commencé par effectuer des recherches afin d'en apprendre plus sur cet univers et nous imprégner des règles, mais surtout de la philosophie du wargaming. Les questions que nous avons pu nous poser ont été nombreuses, surtout en début de processus : « À qui le jeu s'adresse-t-il ? Que cherchons-nous à apprendre à travers ce jeu ? Quels sont les enseignements qui doivent être tirés d'une partie ? Combien de joueurs devraient pouvoir jouer en même temps ? Combien de temps devrait durer une partie ? Quel type de jeu souhaitons-nous développer ? Sommes-nous à l'aise à l'idée de développer tel ou tel autre type de jeu ? Comment le jeu pourrait-il évoluer ensuite ? »

Ce questionnement initial nous a permis d'affiner notre démarche et de savoir assez rapidement que nous souhaitions créer un jeu matriciel, traitant plutôt de questions géopolitiques d'un niveau stratégique. Toutes les deux issues d'un milieu opérationnel, nous avons rapidement souhaité travailler sur une

zone qui nous paraissait peu connue des équipages et des aviateurs de manière générale et pourtant d'un intérêt grandissant : le Cachemire. La réflexion s'est ensuite étendue à une zone bien plus large, allant des pays d'Asie centrale à l'Asie du Sud-Est, centrée sur l'Himalaya. Les acteurs pouvant être joués, tous des pays ou organisations économiques ou politiques, représentaient alors une diversité de points de vue, de politiques et d'histoires nous semblant pertinente. En effet, il s'agissait, selon nous, d'une zone d'intérêt, notamment pour l'AAE. Notre réflexion, si elle se voulait englober le milieu militaire, prenait surtout en compte notre prisme d'aviatrices, et d'officiers en devenir. Nous avons ainsi imaginé le jeu pouvant se décliner en version aéronautique, militaire, faisant intervenir des bases aériennes indiennes, pakistanaises ou chinoises par exemple.

La zone une fois définie, nous avons développé le jeu et notre carte autour d'elle en utilisant des outils divers nous permettant de personnaliser au maximum notre plateau de jeu. En effet, la carte constituant la base du jeu, nous souhaitons qu'elle soit une aide pour les joueurs, mais qu'elle leur laisse suffisamment de liberté pour s'exprimer. Nous avons en parallèle développé un livret de jeu, en nous appuyant sur des informations disponibles en sources ouvertes et afin de décrire les intérêts de chaque pays joué. Le scénario de départ s'est ainsi forgé autour des enjeux frontaliers de la zone, inspirant le nom du jeu, « Simāh », signifiant frontières en sanskrit. Cela nous a permis de préciser notre objectif pédagogique à travers ce jeu : la gestion de crise.

Nous avons cherché à contraindre les joueurs à chaque tour en laissant le hasard décider d'événements aléatoires, plus ou moins difficiles à gérer. Cela se traduit par des événements climatiques de grande ampleur, des tensions ethniques, des tensions économiques ou encore politiques. Chaque joueur est ensuite libre de faire évoluer la situation comme il l'entend et selon les fiches pays et informations disponibles. L'objectif est alors d'amener à une décision sous pression, avec un temps imparti si nécessaire. Les destinataires privilégiés du jeu étant des élèves-officiers, nous pensions qu'il était pertinent de développer cet aspect afin de préparer au mieux les élèves au milieu

opérationnel, notamment lorsqu'ils n'étaient pas issus d'un cursus leur ayant permis d'expérimenter cela auparavant.

Les différents tests du jeu ont permis d'améliorer les règles initialement prévues et de les adapter davantage à nos objectifs pédagogiques et à nos contraintes liées à la scolarité. Jeu matriciel, ne nécessitant que peu de matériel, il a été assez facile de le tester dès les premières ébauches avec des élèves et des cadres de l'EAE disponibles. La phase de test a été primordiale afin d'améliorer le plateau de jeu et les cartes d'événements aléatoires ainsi que d'adapter l'architecture du jeu. En effet, cela a permis de confirmer et d'affiner les points de tension que nous avons pu identifier en amont notamment en matière de temps de jeu, de rythme ou d'intérêt pédagogique. Selon les joueurs, il a été possible de voir comment le jeu pouvait se dérouler et évoluer.

Démonstration de SIMAH - Wargaming Initiative for NATO 2023, Rome



Photo © Eugénie Lefebvre et Blandine Evrard

Une des sessions de tests les plus emblématiques et utiles de notre phase d'élaboration du jeu restera sans doute notre participation au Wargaming Initiative for Nato (WIN 2023) à Rome en juin 2023. Intervenant après plusieurs tests auprès d'élèves-officiers français ou étrangers en échange à l'École de l'air et de l'espace, la participation au forum otanien a permis de cibler un

public nouveau et présentant des intérêts plus larges. Ces nouveaux joueurs, souvent déjà initiés au wargaming, ont pu nous donner de très précieux conseils afin de répondre aux attentes d'un public plus large. Tom Mouat, auteur de nombreux jeux matriciels, nous a fait l'honneur de tester le jeu. Son expertise et les questions qu'il nous a posées ont ouvert notre réflexion à de nouveaux enjeux. En effet, les scénarios joués par cette population, déjà acculturée au wargaming, ont été très différents d'une session à l'autre. Ils ont montré les possibilités de jeu en matière de niveau stratégique, opératif ou tactique. En effet, selon l'expérience des joueurs, il a été possible de voir que le jeu ne suivait pas toujours la même direction. Les élèves-officiers ayant testé le jeu restaient souvent à un niveau politique ou stratégique dans leur approche des scénarios et événements aléatoires. Les joueurs acculturés prenaient davantage de risques et hésitaient moins à préciser leurs actions et à jouer à des niveaux plus opératifs. La zone himalayenne a semblé présenter un intérêt pour la plupart des joueurs. Enfin, dans un domaine d'emploi des forces de plus en plus interalliés et interarmées, le choix d'un scénario large et débutant à un niveau politique et stratégique a semblé pertinent. Les réflexions suscitées par la participation au forum nous ont particulièrement motivées à continuer de développer le wargame, dans nos futures affectations notamment.

À présent que nous avons rejoint nos affectations respectives, nous pouvons véritablement prendre la mesure des bénéfices que pourrait apporter l'utilisation de wargames dans le cadre d'un parcours de formation ou d'adaptation à l'emploi par exemple. Parallèlement, nous touchons du doigt toute la complexité de cette démarche qui se heurte à de nombreux obstacles. Tout d'abord, il s'agit de définir le besoin de formation de ces unités : pour quelles catégories de personnels ? Quelles spécialités ? Quel format serait le plus adapté ? Quels sont les objectifs de formation ? Autant de questions auxquelles il convient de réfléchir sérieusement avant de se lancer dans la recherche ou la conception d'un outil adapté. Il est également impératif de tenir compte de l'évolution des besoins, souvent lié à un contexte opérationnel en constante mutation. Il faudrait pouvoir compter sur

un outil qui puisse intégrer ces évolutions assez aisément, que ce soit en cours de production ou *a posteriori*. Cet aspect modulaire peut se concevoir sur un jeu matriciel de niveau stratégique, par exemple, mais il est beaucoup plus complexe à mettre en place sur un wargame de niveau tactique du fait des notions très spécialisées sur lesquels il s'appuierait. De plus, il serait compliqué voire inadapté de s'essayer à concevoir un outil qui pourrait bénéficier à toutes les unités aériennes, tant les spécificités – missions, vecteurs, zones de déploiement récurrentes... – divergent d'une unité à l'autre. Ainsi, malgré une standardisation des procédures et des formations, il est fort probable que deux unités similaires aient l'utilité de développer chacune une variante d'un même outil puisqu'elles ne seront pas référentes dans les mêmes domaines. L'idée d'un wargame à destination des unités aériennes est donc alléchante mais nécessiterait un travail d'adaptation assez lourd qui ne saurait être mené par lesdites unités.

Si ce ne sont les unités elles-mêmes, qui concevra ces outils ? Par le passé, certains projets opérationnels à destination des unités ont pu être menés par des élèves de l'École de l'air et de l'espace (EAE) en collaboration avec le Centre d'expertise aérienne militaire (CEAM) par exemple. « Des projets de ce type pourraient répondre au besoin grandissant d'initiatives dans le domaine ». En effet, pour valider leur scolarité, les élèves de l'EAE doivent rédiger un mémoire en lien avec leur cursus et possiblement leur future spécialité. Dans ce cadre, il pourrait être pertinent que des élèves puissent répondre à des sollicitations des unités qui n'auraient pas la possibilité de consacrer suffisamment de temps ou de personnel à la conception d'un wargame. Ces élèves pourraient également s'appuyer sur l'expertise wargame présente au sein de l'EAE, de l'IRSEM ou encore du CICDE. Cette dynamique permettrait à chaque participant de retirer un bénéfice de ce travail collaboratif. Comme nous avons pu nous en rendre compte nous-mêmes, travailler sur cette thématique en tant qu'élèves est particulièrement enrichissant, tant d'un point de vue technique qu'humain. Il est essentiel que tout jeune officier ou responsable d'équipe maîtrise cette alchimie. De plus, ces projets

permettraient aux jeunes officiers d'intégrer pour quelque temps les unités au sein desquelles ils serviront peut-être à l'issue de leur formation. Cette acculturation favorise une adaptation plus rapide et aisée une fois affecté et offre l'opportunité d'acquérir des bases pratiques utiles lors des formations de spécialité.

Le principal défi reste le passage de l'identification d'un besoin à la création effective d'un wargame. Peu de personnels sont aujourd'hui sensibilisés aux possibilités offertes par cet outil, en particulier au sein des unités opérationnelles qui comptent de nombreux personnels n'ayant pu y être sensibilisés lors de leurs cursus de formation (EAE, EMS). Dès lors, il devient d'autant plus chronophage d'initier suffisamment d'individus pour pouvoir former un groupe de travail qui permettrait d'assurer une pluralité de points de vue et donc une richesse de contenu du wargame produit. Pour pallier ce déficit d'initiés, il serait nécessaire de collecter ces points de vue auprès de personnels expérimentés au cours d'entretiens (formels ou non) et d'en tirer un schéma global de DLOs¹ et de mises en situation possibles. Tout ceci constituerait cependant une phase préparatoire tout aussi lourde que celle de la conception, ce qui retarderait d'autant la livraison du projet et pourrait rendre le besoin de formation caduque. La mise en place d'une structure de soutien robuste semble donc être un prérequis indispensable au bon développement de la fonction wargaming au sein d'une majorité d'unités.

1. *Desired Learning Objectives.*

FOCUS N° 3

Retour d'expérience sur la réalisation du wargame « Patries bleues » à l'École de l'air et de l'espace

SLT Nicolas

Le wargame *Patries bleues* est une initiative menée sur leur temps libre par deux officiers-élèves de l'École de l'air et de l'espace en parallèle de leur formation. Il s'agit d'une simulation de confrontations en Méditerranée orientale (MEDOR), fondée sur des principes de jeux matriciels, avec une approche pédagogique pour former les militaires à la gestion stratégique de ressources étatiques : diplomatie, armée, économie, renseignement. Notre ambition était de permettre à un public militaire d'appréhender et de comprendre les interactions et complémentarités entre les différents moyens dont disposent les États pour projeter leur puissance. La MEDOR représente, pour la France, une zone d'intérêt stratégique marquée par une diversité de configurations diplomatiques. On y observe des enjeux sécuritaires nombreux, dont les tensions militaires significatives entre la Grèce et la Turquie et les menaces sur les flux hydriques et commerciaux de l'Égypte sont peut-être les plus significatives. Cet espace est également le théâtre d'interventions de puissances extérieures, telles que les États-Unis et la Russie. Ce carrefour géographique est souvent le lieu de bouleversements diplomatiques majeurs, exacerbés par les crises environnementales et les flux de population.

Le format du jeu matriciel s'est imposé à nous à la suite d'échanges fructueux avec notre encadrement et de la découverte de ce format dans les enseignements spécialisés de l'école. Ce modèle détermine la réalisation du nombre limité d'actions des joueurs par le développement d'un argumentaire crédible. La qualité de celui-ci fait varier ou non les chances de succès. Ce système favorise l'économie des règles et accroît l'accessibilité. Il s'enrichit dans notre jeu de mécanismes simples de gestion

de ressources et de prise en compte des spécificités politiques, diplomatiques et militaires nationales de chaque pays.

Conçu en seulement quelques mois et sans expérience préalable dans la création de jeux, *Patries bleues* a su tirer parti d'un environnement propice et d'une méthodologie réfléchie. Il a ainsi pu devenir une plateforme de discussion permettant de construire un dialogue sur la stratégie et le rôle de l'outil militaire. Ce retour d'expérience vise à partager les facteurs de réussite de ce projet et à proposer des pistes pour encourager d'autres initiatives similaires en école de formation militaire.

LES CLÉS DE LA RÉUSSITE : UN ENVIRONNEMENT FAVORABLE

La réalisation de *Patries bleues* s'est appuyée sur plusieurs leviers essentiels qui ont permis de surmonter les contraintes initiales liées au manque de temps de développement et à la découverte de la création de jeux. Dès les premières étapes du projet, le soutien de l'encadrement militaire a été crucial. Cette initiative a été présentée en cours d'année à celui-ci. Les supérieurs ont reconnu l'intérêt de celle-ci, tout en soulignant que celle-ci ne devait pas empiéter sur nos autres obligations pédagogiques. En ayant une vision claire des attentes et des limites, l'équipe a pu avancer sereinement, en conciliant le développement du jeu avec la formation.

Un autre facteur clé de réussite réside dans les nombreux échanges avec des spécialistes du domaine hors période de formation ou à l'occasion de la participation de cours d'autres cursus. Les conseils prodigués par l'officier référent wargames de l'École et les discussions avec des pratiquants expérimentés d'autres promotions de jeux matriciels, ont permis d'éviter les écueils déjà rencontrés lors de la création de wargames éducatifs au sein de l'École de l'air. Ces échanges ont souligné l'importance de se concentrer sur un objectif pédagogique central et de construire la jouabilité autour de cet objectif. Plutôt que de multiplier les aspects du jeu, il a été jugé plus pertinent de garantir une clarté et une efficacité dans l'apprentissage.

Afin de valider les concepts du jeu, la mobilisation de différents profils d'une base-école nous a été d'une grande aide. Ces tests ont été extrêmement bénéfiques pour ajuster les mécanismes du jeu en fonction des retours des utilisateurs. Les parties avec les élèves-officiers nous ont permis d'observer leurs attentes face à un tel outil et d'évaluer la pertinence du prototype pour un public militaire, notamment en matière d'accessibilité et de prise en main. Les échanges, très constructifs, nous ont donné l'occasion de valider le principe général du jeu et d'affiner ses mécanismes ainsi que ses paramètres de rejouabilité¹. Nous avons par la suite proposé une partie de démonstration à notre encadrement. En plus de crédibiliser notre initiative, cela nous a permis d'adapter plus encore la présentation du jeu vis-à-vis du cadre de pensée militaire. Enfin, des séances de jeu avec des pratiquants de wargames commerciaux issus du monde civil ont apporté un regard neuf et ont contribué à améliorer la fluidité du jeu, ainsi que sa jouabilité. L'accès aux infrastructures techniques, comme le fablab de l'école, a été un atout majeur dans le passage de la conception à la création concrète du jeu. Cela a permis à l'équipe de tester rapidement différents formats de jeu, d'expérimenter des éléments physiques et d'optimiser les ressources à moindre coût. Cette dimension pratique a significativement accéléré le développement du projet tout en garantissant une meilleure qualité des supports de jeu.

PISTES POUR ENCOURAGER LA CRÉATION DE WARGAMES EN ÉCOLES D'OFFICIERS

À l'issue de cette expérience, plusieurs recommandations peuvent être formulées afin de favoriser l'émergence de projets similaires dans le cadre de formations militaires.

1. En début de tour, une à plusieurs cartes événements sont tirées. Elles simulent les événements politiques, économiques ou internationaux majeurs qui ne sont pas du ressort des joueurs. Cette représentation de la fiction permet de travailler l'adaptation face aux tournants imprévisibles et renforce la rejouabilité.

L'un des principaux défis rencontrés dans le cadre de ce projet a été la gestion du temps, en particulier avec un emploi du temps chargé d'élève du fait de la densité de la formation. Pour éviter que des projets prometteurs ne soient abandonnés, il est essentiel de mieux valoriser ces initiatives. Cela pourrait se traduire par une reconnaissance dans le système de notation des élèves, une promotion de ces projets auprès des ressources humaines militaires, ou encore une participation à des événements internationaux tels que la Wargaming Initiative for NATO. En valorisant ces réalisations, il serait possible d'encourager davantage les élèves à s'investir dans des projets de conception de wargames.

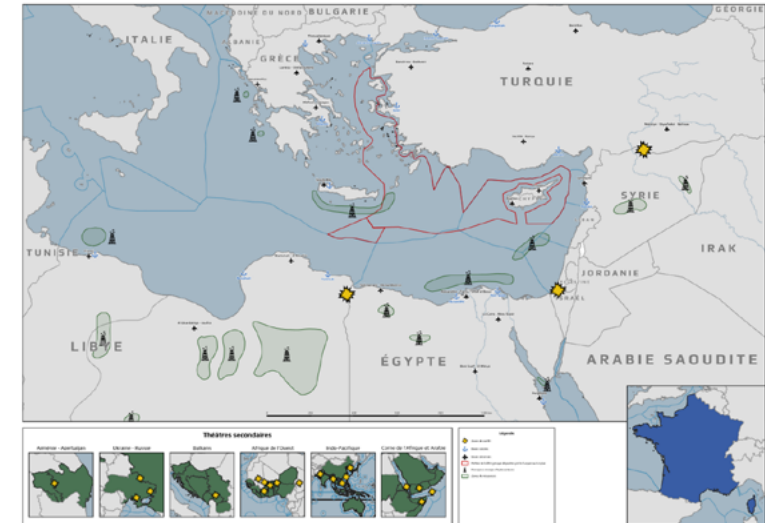
Une autre piste importante pour promouvoir la création de wargames est de développer une culture des jeux libres de droits au sein des forces armées. La mise à disposition de jeux reproductibles et adaptables par d'autres unités pourrait faciliter l'appropriation des outils pédagogiques. C'est dans cette optique que l'équipe de *Patries bleues* a prévu de publier le jeu sous licence *Creative Commons*, accompagné d'un manuel détaillé de prise en main. Ce guide, axé sur les règles d'arbitrage, rendra le jeu facilement reproductible et adaptable à différents contextes, permettant ainsi à d'autres écoles de tirer profit de cette expérience.

Le wargame *Patries bleues* est un exemple de ce qui peut être réalisé avec une combinaison d'initiative personnelle, de soutien institutionnel et de méthodologie rigoureuse. Il a non seulement permis de développer un outil pédagogique apprécié, mais a également montré qu'il est possible de mener à bien de tels projets en parallèle d'une formation exigeante. Les facteurs de réussite – clarté de l'encadrement du travail, retours d'expérience, tests réguliers et infrastructures adaptées – peuvent servir de modèle pour d'autres initiatives de ce genre. En encourageant la création et la diffusion de wargames au sein des écoles de formation militaire, il est tout à la fois possible de renforcer les compétences stratégiques des futurs officiers, mais aussi d'enrichir la culture de simulation stratégique dans les armées.

Les figurés sur la carte du jeu représentent certaines tensions de long terme dans la région. Des pions de crises temporaires peuvent être rajoutés par les événements ou par les actions des

joueurs. Les théâtres secondaires simulent les interventions en dehors de la région méditerranéenne pour travailler les questions d'allocations de forces et de ressources.

Carte du jeu « Patries bleues »



FOCUS N° 4

« COMAO, le jeu des opérations aériennes »

COL Eric Goffinon

C'est avant tout la combinaison de ma passion pour l'aéronautique militaire et celle des jeux de stratégie qui ont alimenté ma créativité autour de *COMAO, le jeu des opérations aériennes*.

En 1995, en intégrant l'École de l'air, je réalise que « le piège¹ » est avant tout une école qui forme aux sciences de l'ingénieur davantage qu'à l'art de la guerre aérienne. Pourtant déjà, en 1991 au lycée, j'écoutais discrètement en classe l'actualité de la guerre du Golfe et découvrais comment la puissance aérienne pouvait faire fléchir l'armée irakienne que l'on considérait comme l'une des meilleures du monde. Lycéen, je découvris la pertinence d'opérer en COMAO², une méthode américaine qui permet de composer de façon optimale un raid aérien avec différents aéronefs spécialisés chacun dans un domaine. En arrivant à Salon, j'attendais que l'on m'explique pourquoi ces tactiques, héritées de la guerre au Vietnam, s'étaient révélées à ce point efficaces. Passé ma frustration de jeune officier passionné, je me lançais dans une carrière de pilote d'hélicoptère de recherche et sauvetage au combat (RESCo) à l'Escadron d'hélicoptères 1/67 Pyrénées. L'exigence de cette mission est forte puisqu'elle peut conduire au montage d'une COMAO dédiée à la récupération de personnels isolés. Encore un héritage du Vietnam, mis en œuvre au Moyen-Orient puis dans toutes les campagnes aériennes américaines modernes. Qualifié *Mission Commander* en 2002, je me rends compte au cours de ma carrière opérationnelle que bon nombre de mes camarades aviateurs n'ont pas tous eu l'opportunité professionnelle, la curiosité ou le temps de comprendre les tactiques aériennes modernes. Au Collège interarmées de

1. Le piège : surnom donné à l'École de l'air de Salon-de-Provence.

2. COMAO : *composite air operation*.

défense³, en 2011, je fais le constat que mes camarades des autres armées sont bien acculturés aux fondamentaux des opérations maritimes ou terrestres. La guerre aérienne moderne est complexe et technologique, pouvant laisser penser que seuls les spécialistes peuvent l'appréhender.

J'étais adolescent quand j'ai découvert les fondamentaux de la guerre aérienne moderne ; il n'est pas nécessaire d'avoir un parcours opérationnel fourni ou une culture historique riche pour se les approprier. Depuis toujours et en parallèle de ma carrière d'officier, j'ai su apprécier les jeux de stratégie ou de réflexion, sur plateau, avec et sans figurines, qui permettent la confrontation de deux esprits (autour d'un moment de convivialité et de partage). Si le hasard amène la part immuable d'incertitude dans la guerre, la mécanique d'un bon jeu de stratégie doit permettre aux joueurs d'élaborer des tactiques, de faire des choix (décider, c'est renoncer) et de confronter ses propres décisions à celles de son adversaire. C'est donc assez naturellement que j'ai imaginé que le jeu pouvait permettre à tous de faire le parcours pédagogique que j'avais fait par passion. Pourquoi tout un chacun ne pourrait-il pas relever les défis d'un chef militaire engagé dans une campagne aérienne moderne ? Il m'aura fallu des années pour concevoir le jeu *COMAO*, et trouver enfin le juste équilibre entre simplicité et représentativité. La technique et la technologie sont choses complexes à représenter dans un jeu mais il est impératif de les vulgariser pour que le joueur puisse les manipuler sans aucune expertise. Simple mais pas simpliste. Réaliste mais pas réel.

L'altitude est aussi une difficulté, le jeu de plateau étant par nature à plat. Enfin, l'autre difficulté majeure a été la représentation des échelles d'espace et de temps. Le canon d'un hélicoptère tire à plusieurs centaines de mètres quand un missile de croisière peut en parcourir des milliers. Des forces terrestres ou un navire de guerre sont quasiment immobiles pour un avion de chasse qui évolue vite et haut. Imaginez la taille de la carte quand j'ai tenté de représenter un hexagone pour 1 kilomètre !

3. Le CID devient l'École de guerre en 2012.

Au bilan, avec Jocus, l'éditeur du jeu, nous avons fini par modéliser, synthétiser, vulgariser et rendre abstraites certaines caractéristiques de l'aviation militaire pour une prise en main la plus confortable possible. Le jeu est comme un cockpit dont l'ergonomie doit soulager la charge cognitive de celui qui s'immerge dedans. Avec du travail, des parties tests et une passion inconditionnelle pour l'aéronautique militaire et les jeux, j'ai conçu *COMAO, le jeu des opérations aériennes* qui, je l'espère, permettra aux aviateurs et à tous ceux qui le souhaitent, de comprendre combien la guerre aérienne est exigeante pour un chef militaire dont les ressources sont variées, puissantes mais vulnérables, souvent rares et toujours comptées.

LA MARINE NATIONALE

CONCEVOIR DES WARGAMES POUR LES FORMATIONS DES OFFICIERS DE LA MARINE

EV Enguerrand Ducourtil

Loin d'être une innovation contemporaine, le wargaming naval est issu d'une longue histoire qui commence au XIX^e siècle et connaît son apogée pendant l'entre-deux-guerres et la Seconde Guerre mondiale, notamment pour la formation des officiers. Entre 1919 et 1941 le Naval War College a ainsi testé plus de 327 scénarios de conflits contre le Japon, qui ont permis à l'US Navy de s'être préalablement familiarisée avec tous les théâtres d'opérations et évolutions possibles du conflit. Une réalité illustrée par les propos de l'amiral Nimitz au lendemain de la guerre :

War with Japan had been reenacted in the game rooms at the Naval War College by so many people and in so many different ways, that nothing that happened during the war was a surprise... absolutely nothing except the kamikaze tactics toward the end of the war; we had not visualized these.

Bien que le wargame ait également été utilisé en France, la Marine nationale n'a pas connu d'expérience similaire à celle du Naval War College et de son usage extensif des wargames. Ce n'est que récemment que la marine a (re)découvert cette pratique et a commencé à la mettre en œuvre de manière plus systématique, notamment au sein de l'École navale sur la base de scénarios historiques. L'ambition de la Marine nationale sur ce sujet a été actée en 2020 par la mise en place d'une fonction wargaming et la désignation du Centre d'études stratégiques de la marine (CESM) comme référent. Le développement de la fonction wargame dans la marine est néanmoins contraint par trois défis majeurs, en premier lieu la spécificité du milieu naval.

LES PROBLÉMATIQUES DU WARGAME AU SEIN DE LA MARINE NATIONALE

Les wargames les plus couramment utilisés sont en effet des outils dit de niveau Stratpol¹. Concrètement, ces wargames se concentrent sur les grandes manœuvres militaires interarmées et politiques à l'échelle d'un théâtre d'opérations et offrent une réflexion globale sur l'évolution et/ou le déclenchement de conflits possibles sans entrer dans le détail des opérations.

À un niveau de granularité inférieur on trouve de nombreux wargames, souvent similaires à ceux disponibles auprès du grand public, de niveau « opératif ». Ces jeux se concentrent sur plusieurs jours ou semaines d'opérations autour de plusieurs *task force* navales à l'échelle d'un théâtre d'opérations. Ils offrent une réflexion sur la conduite des opérations navales, l'allocation des forces et la coordination des opérations aéronavales. Néanmoins ils ne représentent généralement que de manière simplifiée et schématique les enjeux tactiques.

A contrario il existe actuellement très peu de jeux de guerre réussissant à simuler de manière convaincante les opérations au niveau tactique. Ce manque est d'autant plus criant que le combat naval est par essence décisif, les navires disponibles étant limités et difficiles à remplacer tandis que le « coup au but » est souvent incapacitant, si ce n'est fatal. Or, plus encore que dans le combat terrestre, le « coup au but » est obtenu par la combinaison des effets et les spécificités techniques des matériels utilisés, deux éléments difficiles à représenter qui peuvent également considérablement accroître la complexité des mécaniques de jeu et donc la prise en main initiale du wargame par les apprenants. À cela il faut ajouter des tempos très différents au niveau tactique, avec des temps d'attente qui peuvent se compter en heures, voire en jours, et des engagements pendant lesquels la prise de décision se fait de minute en minute. Cette dichotomie des échelles de temps est elle-même difficile à modéliser au niveau tactique.

1. Stratpol : stratégique et politique.

Il faut enfin ajouter que très peu de wargames parviennent à matérialiser efficacement deux enjeux du combat naval contemporain : l'opacité du milieu sous-marin et l'intégration du M2MC².

La dualité entre la visibilité en surface et l'opacité sous la surface est l'une des caractéristiques clés des opérations navales et un élément de différenciation des autres milieux, notamment le milieu aérien. La capacité à exploiter cette opacité pour ne pas être détecté et la contrer pour détecter l'adversaire est l'un des éléments clés du combat sous-marin. Par extension, ce principe d'opacité s'applique à l'ensemble des opérations liées à la maîtrise des fonds marins, c'est-à-dire jusqu'à 2 000 mètres de profondeur et plus. La maîtrise des fonds marins doit donc également inclure la capacité à détecter les actes hostiles sur des infrastructures civiles ou militaires en temps de paix (câbles sous-marins, gazoducs, etc.).

Or il est complexe de simuler cette opacité d'un point de vue de *game design*. L'une des solutions les plus courantes est l'usage de plateaux différenciés par les joueurs, mais qui nécessitent le plus souvent la présence d'un arbitrage neutre et complexifie la mise en œuvre du wargame. Inversement il est possible, au prix d'un large effort d'abstraction, d'inclure l'opacité sous-marine dans un wargame par différentes mécaniques de jeu. Celles-ci peuvent typiquement reposer sur la représentation des sous-marins sur la carte, visibles de tous, mais impossibles à engager tant qu'ils ne sont pas détectés. Une autre méthode consiste à disposer de multiples pions échos sonar, dont seule une minorité sont en réalité des sous-marins, forçant l'adversaire à utiliser ses capacités de détection pour séparer les leurres des menaces réelles. À ce titre les wargames numériques offrent bien plus d'options pour représenter l'opacité.

L'intégration du M2MC n'est pas non plus pleinement satisfaisante dans le wargaming naval actuel. Dans le domaine maritime, les champs prioritaires du M2MC recouvrent principalement trois champs : l'espace extra-atmosphérique, l'espace cyber et les

2. M2MC : multi-milieux multi-champs.

perceptions. Ces champs sont déterminants dans la réflexion sur la conception des opérations : la visibilité quasi absolue sur le milieu surface maritime repose par exemple essentiellement sur l'accès et la durabilité des moyens de communication et de détection spatiaux. Le déni d'accès à l'espace extra-atmosphérique, par neutralisation des effecteurs ou perturbation des communications, refait de la surface un milieu partiellement opaque.

Ces trois champs sont rarement intégrés dans les wargames, et lorsqu'ils le sont c'est le plus souvent sous des formats abstraits. Les opérations dans le champ cyber et spatial sont majoritairement représentées par une mécanique de jeu simple consistant à dégrader les capacités offensives et défensives des navires et aéronefs. C'est par exemple l'approche utilisée dans le jeu *Littoral Combat Commander* développé par le Center for Naval Studies, mais qui a le mérite d'essayer d'intégrer l'ensemble des éléments du M2MC dans un système de jeu en évitant l'écueil d'une trop grande complexité. L'espace des perceptions, encore plus complexe à modéliser, est le plus souvent totalement ignoré ou représenté de manière extrêmement abstraite et simplifiée.

Un deuxième défi repose sur la diversité des missions. Si le combat naval en haute mer est au cœur de la réflexion stratégique et de la programmation capacitaire de la marine, il est loin d'être la seule mission de la Royale. Les opérations amphibies présentent par exemple des particularités qui nécessitent des mécaniques de jeu spécifiques, et l'intégration d'éléments interarmées pour simuler les combats terre-terre et terre-mer. De la même manière, les missions de lutte contre la piraterie, ou contre le terrorisme en mer, telle celle ayant eu lieu récemment en mer Rouge, ne peuvent être représentées que de manière insatisfaisante avec une mécanique de wargame naval classique.

Par ailleurs, en dehors du combat naval, la Marine nationale se voit confier un ensemble de missions très diversifiées, en premier lieu l'action de l'État en mer (AEM) qui ne peut pas être représentée par une mécanique d'affrontement traditionnel. La lutte contre les trafics, la protection des espaces maritimes, le sauvetage en mer, sont autant de missions permanentes de la marine pour lesquelles le besoin de formation, et donc la

pertinence de l'outil wargame, sont autant présents que pour le combat naval. Il y a également une nécessaire réflexion sur la représentation des missions relevant de la fonction influence, telles celles de liberté de navigation en mer menées en mer de Chine méridionale ou les SOUTEX.

Enfin le troisième et dernier défi du wargame naval intégré à la formation des officiers de la marine est sa capacité à s'adapter à des publics différents. En formation initiale, il s'agit en premier lieu des élèves de l'École navale qui suivent une scolarité de trois ans mais aussi des officiers spécialisés de la marine, présents seulement pendant un an, sans évoquer les officiers sous contrat état-major dont le cycle de formation est d'un mois seulement.

Par la suite, du fait de la nature technique de la marine et de ses différents emplois, les officiers passent par des cycles de formation différenciés. L'une des étapes clés de leur formation continue en cycle de niveau 2 est l'Escan, où des wargames de niveau Stratpol et opératifs leur sont proposés. C'est néanmoins lors de leurs passages à l'École de guerre qu'ils bénéficient du contexte le plus favorable à la pratique des wargames, mais cette fois-ci résolument orientés dans un contexte interarmées.

Du fait de ces trois caractéristiques du wargame naval dans la Marine nationale, il existe donc logiquement des besoins différenciés en matière de wargame en fonction de la population d'officiers ciblée et du contexte : en formation initiale/continue, en fonction de la spécialité, etc.

LE WARGAME NAVAL DANS LA FORMATION CONTINUE DES OFFICIERS

Cette différenciation est illustrée par plusieurs cas de figure au sein des écoles et centres de formation de la marine. Une autre contribution traitera de la formation initiale à l'école navale, les exemples présentés ici vont se concentrer sur la formation continue³.

3. Voir ci-après la contribution de Dominique Guillemin, Francis Marlière et Isabelle Delumeau sur « la pratique du wargame dans la formation initiale de l'officier à l'École navale ».

La flottille 36F basée à Hyères a identifié en 2022 un besoin de formation des pilotes d'hélicoptère, complémentaire des heures de vol et des simulateurs dont le coût d'emploi est dans les deux cas particulièrement élevé. En réponse à ce constat, la 36F a décidé de tester l'utilisation d'un wargame numérique disposant d'une version professionnelle (à usage des militaires) : le jeu *Command Modern Operations*. Les attendus de ce projet étaient notamment de s'affranchir des contraintes des exercices réels (coût, disponibilité des matériels et contraintes de sécurité) pour l'instruction et l'entraînement tactique. Grâce aux grand nombre de paramètres inclus dans le logiciel, le jeu permettait de réaliser une manœuvre dans un cadre jugé suffisamment réaliste pour appuyer la réflexion des pilotes, et était à ce titre utilisé en amont des exercices réels pour les appuyer dans la conception de leur idée de manœuvre. Pour autant, il n'avait ni les moyens ni l'objectif de remplacer les simulateurs de vol mais bien d'offrir une solution complémentaire.

Un second cas de figure est celui du jeu de plateau de gestion de crise développé par le Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles en mer (CEDRE). L'objectif était ici de disposer d'un outil permettant aux apprenants issus de la Marine nationale de mettre en œuvre les connaissances acquises au cours d'un stage de gestion de crise maritime. Le jeu devait à ce titre leur permettre de réviser les procédures et actions immédiates à mettre en œuvre, définir les stratégies de luttés et moyens à mobiliser, mais également la prise en compte des aspects juridiques et médiatiques. Enfin le choix de réaliser un jeu répondait aussi à une contrainte de temps, la faible disponibilité des apprenants comme des formateurs n'étant adaptée qu'à ce format particulier plutôt qu'à un exercice de gestion de crise traditionnel.

Ces deux exemples illustrent parfaitement la diversité des besoins et des outils dans le wargaming naval contemporain. Dans ces conditions il est naturel que les unités de la marine, confrontées à des problématiques différentes, développent de manière autonome des jeux de guerre correspondant à leurs attentes spécifiques.

LE RÔLE DU CESM

C'est pourquoi le CESM se positionne au sein de la Marine nationale non pas comme un organe centralisateur de la fonction wargaming, mais comme un acteur de référence. Il n'est pas envisageable, avec des ressources limitées, de répondre à l'ensemble des besoins en matière de jeux de guerre exprimés par les divers centres de formation et unités. Toutefois il est *a contrario* nécessaire de disposer d'une « mémoire » sur ces activités. L'objectif du CESM est donc d'assurer le suivi de ces différents projets, si possible d'en acquérir ou d'en réaliser le RETEX, et de mettre en relation les acteurs de la communauté wargame confrontés à des besoins/enjeux similaires.

Dans une moindre mesure le CESM dispose également d'une capacité de production de wargames en propre. Celle-ci répond en premier lieu à un besoin d'accompagnement et de conseil, en vue d'appuyer les initiatives d'autres structures en facilitant leur travail et en évitant les écueils communs à la plupart des projets wargames. Il s'agit également d'élaborer des wargames innovants sur des thématiques intéressant la Marine nationale comme, par exemple, la maîtrise des fonds marins, l'importance des grands fonds et la prise en compte des compétiteurs stratégiques. Cela a conduit à la rédaction d'une stratégie ministérielle de maîtrise des fonds marins publiée en 2022. Dans ce cadre, la création d'un wargame innovant sur le sujet offre un outil de réflexion adapté à la compréhension des défis techniques des interventions en grande profondeur, ainsi que des enjeux globaux liés au *seabed warfare*.

LA PRATIQUE DU WARGAME DANS LA FORMATION INITIALE DE L'OFFICIER À L'ÉCOLE NAVALE

Dr Dominique Guillemin, Francis Marlière
et Dr Isabelle Delumeau

Depuis 2015 le département des sciences humaines de l'École navale propose un exercice de wargaming aux élèves-officiers spécialisés de la marine. L'exercice s'inscrit dans les enseignements de sciences humaines et plus précisément dans le cours consacré à la guerre sur la mer lequel s'appuie sur une analyse historique. L'objectif principal est que les joueurs prennent conscience de l'articulation existant entre la tactique et la stratégie. Le niveau politique, plus ardu à simuler et plus éloigné de nos centres d'intérêt est délibérément laissé de côté. L'approche est donc résolument militaire et il ne s'agit pas d'un exercice de type « gestion de crise ». Nous cherchons à ce que les élèves-officiers organisent les forces dont ils disposent pour obtenir un effet sur l'adversaire et surtout qu'ils comprennent et vivent, pour ainsi dire, le temps d'une journée, les grandes logiques à l'œuvre : la différence entre l'offensive et la défensive, les effets de seuil, le brouillard de la guerre et l'incertitude.

Nous avons choisi de partir d'un fait historique, nous proposons deux scénarios inspirés d'opérations navales majeures : la guerre des Malouines et l'opération Prométhée.

Les scénarios historiques présentent beaucoup d'avantages. Premièrement, la réalité historique fonctionne en quelque sorte comme un garde-fou et maintient les joueurs dans les bornes du vraisemblable. Deuxièmement, cela facilite la conception du jeu par le choix d'une période temporelle qui puisse être simulée de manière réaliste. C'est encore le cas dans la guerre des Malouines et l'opération Prométhée pendant lesquelles les systèmes mis en œuvre sont encore très peu automatisés. Tous ces éléments produisent de la vraisemblance qui elle-même déclenche des

comportements cohérents chez les joueurs et les arbitres. C'est une question essentielle dans la perspective d'une formation professionnelle. En effet, nous cherchons à créer les conditions d'un exercice utile et donc à faire que le jeu ne prenne pas le pas sur nos objectifs pédagogiques. Nous redoutons par-dessus tout le risque du *bad training*.

Carte des îles Malouines aménagée par Francis Marlière pour servir de plateau de jeu



Le jeu fonctionne sur le modèle de *Harpoon*⁴ créé par Larry Bond et Chris Carlson. Il s'agit d'une simulation fondée sur une approche quantitative des effets des systèmes d'armes mis en œuvre. Les règles ont été adaptées par Francis Marlière afin d'améliorer la jouabilité.

Les mécanismes de jeu sont inspirés de *Harpoon V*. Créé en 1980 par deux anciens de l'US Navy, ce jeu est le système de référence pour la simulation du combat naval contemporain. Bien

4. On trouvera un exposé très complet sur le jeu *Harpoon* dans Don R. Gilman, « Harpoon: An Original Serious Game », dans Pat Harrigan et Matthew G. Kirschenbaum, *Zones of Control: Perspectives on Wargaming*, MIT Press, 2016, p. 209-221.

que d'excellente qualité, *Harpoon V* présente à nos yeux le double inconvénient d'être assez complexe, et surtout résolument tactique : ses règles ne sont pas conçues pour des engagements à l'échelle d'un théâtre d'opérations. Il a donc été nécessaire de simplifier le système afin de fluidifier le déroulement de la séance.

Après une vingtaine d'itérations du jeu nous avons abouti aux conclusions suivantes. Le wargame « papier » est un bon compromis entre la maniabilité, la jouabilité et la vraisemblance, pourvu que le scénario soit bien choisi. C'est-à-dire qu'il simule à la fois des opérations suffisamment denses sur le plan tactique pour stimuler les joueurs et qu'un rapport de force suffisamment clair se dessine dans le temps imparti.

La discussion entre les membres d'une même équipe et les animateurs au-dessus d'une grande carte sur laquelle on déplace les éléments d'une force est un moment particulier pour les élèves, qui apprécient ces temps d'échange moins formels auxquels participent également les cadres de l'École navale. Le wargame « papier » est la formule qui nous permet de nous approcher au mieux de nos objectifs pédagogiques.

Le jeu, tel qu'il est conçu, est prévu pour des joueurs novices car il ne requiert pas l'apprentissage de règles. Le jeu évite au maximum l'abstraction et utilise le plus possible les éléments du monde réel. Les distances sont exprimées en nautiques, les vitesses en nœuds, et les navires sont décrits par leurs caractéristiques réelles (déplacement, senseurs, systèmes d'armes, etc.).

L'exercice s'adresse en priorité aux élèves-officiers spécialisés, et ce, pour des raisons pratiques. En effet, les contraintes de programmation sont telles que nous rencontrons des difficultés à généraliser le dispositif qui mobilise les enseignants, les arbitres et les joueurs sur une durée d'environ 12 heures.

La phase de préparation en amont est aussi importante que la séance proprement dite. Elle consiste premièrement à expliquer la finalité de l'exercice et à familiariser les joueurs avec les logiques du wargame. Paradoxalement, sans doute, les officiers

spécialisés de la marine⁵ n'ont que très rarement participé à ce genre de simulation. Ils sont peu familiers par exemple des problèmes qui se posent quand on paramètre le déplacement d'une unité de surface ou l'organisation d'une CAP⁶.

Ce temps très contraint nous oblige à une grande concision et à admettre que les joueurs apprendront en jouant. C'est quelque peu frustrant pour les élèves qui, invariablement, auraient souhaité pouvoir s'entraîner ce qui, rétrospectivement pensent-ils, leur aurait permis d'éviter certaines erreurs, par exemple exposer sans réelle plus-value des unités de surface.

La seconde partie de la phase de préparation consiste en la constitution des équipes et la rédaction des premiers ordres. Les élèves sont guidés par les arbitres et les enseignants pour qui c'est l'occasion de faire réfléchir les équipes sur le bien-fondé de leurs choix tactiques.

Le jeu lui-même occupe toute une journée sans interruption. Les équipes sont installées dans des salles différentes de manière à garantir le double-aveugle. La cellule d'arbitrage occupe une troisième salle. Les joueurs rédigent leurs ordres sur des formulaires conçus pour fluidifier le processus et les transmettent directement aux arbitres qui les traduisent en mouvement des unités et gèrent les interactions avec l'ennemi. Ensuite, les arbitres rapportent aux équipes ce qu'elles doivent percevoir des effets de leurs ordres.

À tout moment, les arbitres se réservent le droit d'annuler des ordres absurdes qui aboutiraient à une situation aberrante qui serait contraire aux objectifs pédagogiques. De même les ordres qui contreviennent à l'éthique ou bien au droit des conflits armés sont discutés et la plupart du temps refusés. Dans le cas du scénario Malouines, il arrive quelquefois que les joueurs pensent à sacrifier une unité de surface ou renoncent à porter assistance à un navire gravement avarié pour que se poursuive l'action des

5. Les élèves-officiers spécialisés de la marine sont recrutés par concours interne, ils ont donc en moyenne une expérience de douze années au service de la marine. Une promotion regroupe des marins qui viennent de spécialités différentes ; un petit nombre d'entre eux viennent des opérations.

6. *Combat air patrol*.

autres éléments d'une *task force* ; il convient de les interdire. C'est là notamment que se révèle l'intérêt du scénario historique, il est aisé d'expliquer aux élèves que de tels événements n'ont pas eu lieu et qu'il est absurde d'envisager qu'ils auraient pu l'être. Les joueurs admettent le raisonnement sans ressentir la décision de l'équipe encadrante comme arbitraire et donc comme un biais qui fausserait le jeu. De cette manière, on maintient l'alliance pédagogique avec les élèves.

Notre expérience nous a montré que c'est au bout des deux premières heures que des équipes novices perçoivent bien les tenants et les aboutissants de l'exercice et qu'elles sont en mesure de structurer leur action en vue d'obtenir un effet sur l'ennemi.

Les contraintes de temps font qu'il est rarement possible de dépasser la simulation d'une nuit et d'une journée mais c'est suffisant pour voir se dessiner la victoire ou la défaite. La chose est plus évidente dans le cas du scénario Malouines, plus guerrier, que l'opération Prométhée que l'on pourrait classer dans les opérations de diplomatie navale. Dans le cas du scénario Malouines, nous arbitrons en évaluant ce qui reste du potentiel des belligérants à la fin de la journée et s'il suffit pour envisager les opérations du lendemain.

L'exercice donne satisfaction dans sa forme actuelle et nous testons en ce moment un troisième scénario qui s'inspire de l'opération Mirmillon contre la Libye en 1984. Nous cherchons néanmoins des moyens d'améliorer le dispositif et surtout nous aimerions en faire profiter d'autres publics d'élèves-officiers. Ce dernier point est problématique car cela nécessiterait d'importants aménagements dans la formation en raison de l'investissement en temps qu'il faut consentir, ce qui se ferait probablement au détriment d'autres enseignements. Par ailleurs, l'équipe encadrante est réduite et les arbitres s'investissent sur leur temps libre.

Nous cherchons à étendre notre gamme de scénarios pour mettre en œuvre des systèmes d'armes plus modernes mais les cas d'affrontements navals contemporains sont rares. Il faut soit se tourner vers des opérations navales peu connues (guerres indo-pakistanaïses ou Iran-Irak par exemple), soit vers des

scénarios fictifs inspirés par l'histoire récente (conflits du Beagle ou des îles Spratley) ou par la situation géopolitique actuelle (tensions sino-américaines ou en mer Rouge). Ces scénarios hypothétiques ne sont pas sans intérêt mais présentent l'inconvénient de ne pas être cadrés par des faits historiques avérés.

Enfin, afin de simuler une plus grande plage temporelle, nous aimerions accélérer le traitement par les arbitres de certains processus. Nous avons fait le choix, jusqu'à présent, de ne pas rendre abstraite l'organisation des missions aériennes. En effet, le choix des appareils, de leur armement et des politiques d'émissions est un point crucial car il est au cœur de notre objectif pédagogique. Cela a cependant l'inconvénient de ralentir le jeu et de donner aux joueurs l'impression d'un flottement qui risque de les démobiliser. Nous cherchons donc une voie hybride qui mélange la convivialité du wargame « papier » et la rapidité de l'arbitrage qu'apporterait l'outil numérique.

L'utilisation d'un logiciel de wargaming est une hypothèse intéressante. En 2022, un groupe d'élèves-officiers alors en deuxième année à l'École navale a conduit une modeste expérience qui a consisté à numériser le scénario « Malouines » en utilisant le jeu *Command Modern Operations*⁷. La construction de l'ordre de bataille ainsi que la carte numérique ont ainsi été réalisées mais nous avons manqué de temps pour doubler en temps réel le wargame classique par la simulation numérique. Par ailleurs, il ne faut pas sous-estimer la difficulté de prise en main du logiciel, surtout dans sa version multijoueur, ce qui interdit presque complètement leur utilisation par des joueurs néophytes. Il faudrait alors recourir à une solution hybride qui reviendrait à ce que seuls les arbitres utilisent le logiciel de manière à accélérer le traitement des ordres rédigés par les joueurs. Il n'est pas sûr cependant que cela se traduirait par un gain sur le plan pédagogique.

LE SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES

7. Page du jeu sur le site de l'éditeur : <https://www.slitherine.com/game/command-modern-operations>

LE WARGAME EN SANTÉ MILITAIRE

IA.CASP (LTN) Mélanie Nascimento, MC Bruno de La Villéon, MC Sylvain Vico et MC Antoine Luft

Depuis l'Antiquité, les armées ont utilisé des jeux pour modéliser et représenter le combat dans un but de formation, de réflexion ou d'innovation. Le *chaturanga*, créé au VI^e siècle avant notre ère en Inde, est souvent considéré comme le premier jeu de guerre. Il illustre le champ de bataille avec des troupes représentant les quatre armes classiques de l'époque indienne : infanterie, cavalerie, éléphants et chars. D'autres jeux similaires ont émergé dans la Grèce antique (*peleis*), en Égypte (*senet*) et en Chine (*wei hai* puis jeu de go), chacun apportant des éléments stratégiques uniques.

Au début du XIX^e siècle, le wargaming moderne a vu le jour, inspiré par l'idée des Lumières selon laquelle la guerre pouvait être analysée scientifiquement. Les premières simulations, comme celles développées par Hellwig et Venturini¹, utilisaient des plateaux complexes et des règles spécifiques pour représenter des unités militaires. Le tournant majeur est survenu en 1824 avec le lieutenant prussien von Reisswitz, qui a élaboré un système de jeu tactique (*kriegsspiel*) destiné à l'entraînement militaire, intégrant des cartes, des arbitres et des tables de probabilité.

Malgré des débuts accueillis avec scepticisme, le wargaming a gagné en popularité, notamment dans l'armée allemande, où il a été associé à des succès militaires comme ceux de la guerre franco-prussienne. On attribuera par la suite le succès écrasant de la marine japonaise lors de la guerre russo-japonaise de 1904-1905 à la pratique du wargame naval², notamment grâce au jeu

1. Antoine Bourguilleau, *Jouer la guerre*, op. cit.

2. Stephen Burns, David DellaVolpe, Robin Babb, Nick Miller et Gordon Muir, *A Guide for Professional War Games « War Gamers' Handbook »*, Naval War College Newport, États-Unis, octobre 2015.

du Britannique Fred Jane qui avait été dédaigné par la Royal Navy au moment de sa publication.

Pendant la Première Guerre mondiale, son utilisation était parfois entravée par des idées préconçues, mais durant la Seconde Guerre mondiale, il est devenu un outil efficace pour planifier des opérations complexes. Cependant, des biais dans l'application des jeux de guerre ont été constatés, comme l'illustre l'anecdote de la simulation japonaise de la bataille de Midway³, où des résultats défavorables ont été annulés pour maintenir l'illusion d'une victoire.

Le wargame, initialement développé pour la simulation tactique voire stratégique des conflits, s'est progressivement intégré dans le domaine de la santé, tant au niveau civil que militaire. Cet outil pédagogique offre des opportunités uniques pour la planification, la formation et la gestion des crises sanitaires.

Dans cette contribution, nous reprendrons la définition du *Manuel du jeu de guerre*⁴ produit par le Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations (CICDE) en accord avec celle de l'OTAN issue du *NATO Wargaming Handbook* paru en 2023 :

Les jeux de guerre sont des représentations de situations de compétitions, contestation ou affrontement dans un environnement dans lequel les participants prennent des décisions et réagissent aux conséquences de ces décisions.

Le jeu de guerre répond majoritairement à trois finalités ; *analytique* pour tester un concept, une doctrine, une planification opérationnelle ; *éducative* pour une formation initiale ou spécifique ; *expérientielle* pour expérimenter la décision et la coopération entre acteurs.

À cette description, nous évoquerons le large spectre du wargame incluant entre autres les exercices sur table (*table top*

3. Valère Llobet et Théo Claverie, « Renseignement, Technologie et Armement », *Les Wargames*, note n° 62, Centre français de recherche sur le renseignement, septembre 2023.

4. CICDE, *Manuel du jeu de guerre*, op. cit.

exercise)⁵, les scénarios inductifs et déductifs utilisés pour le développement des doctrines et des concepts.

Cette contribution se propose de dresser un état des lieux de la pratique du wargaming dans le domaine de la santé, d'en dégager les intérêts génériques et spécifiques, d'identifier ses limites et d'esquisser des perspectives d'évolution.

ÉTAT DES LIEUX DU WARGAMING DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ

Wargaming en santé militaire

Le wargaming en santé militaire est un outil essentiel pour préparer les forces armées à divers scénarios de conflit et d'urgence. Il permet de simuler en situations critiques, les interactions cruciales des acteurs d'une crise : au sein d'une même équipe de santé, les échanges avec le C2 médical, les échanges avec les forces soutenues. À travers des simulations procédurales par jeux de rôle sur plateau, les joueurs apprennent ou améliorent leurs prises en charge dans tous les axes (gestion humaine, gestion des ressources limitantes, gestion de l'espace).

Il nous semble que le wargaming devrait faire partie intégrante de la formation militaire professionnelle interarmées ou être intégré dans les études supérieures. Les wargames peuvent jouer un rôle clé dans la formation des personnels de santé, en leur permettant de développer des compétences critiques non cliniques à travers plusieurs axes.

Tout d'abord, la formation initiale recouvre l'introduction aux concepts de soutien médical et aux bases tactiques. Ils aident à comprendre la dynamique de groupe, le leadership médical et la prise de décision sous pression. Il est important de noter que le wargaming, dans le domaine de la santé militaire, est une méthodologie plus développée dans les pays anglo-saxons, où il est intégré dans les protocoles de formation des forces armées.

5. *Ibid.*

La formation continue, quant à elle, intègre des exercices de simulation qui peuvent reproduire des situations de combat, d'afflux massif de blessés (MasCal), avec des complexités type NRBC, ou des crises sanitaires avec un impact majeur pour les systèmes de santé. Les participants peuvent tester différentes stratégies dans un environnement contrôlé, appréhender les interactions avec leurs écosystèmes (militaire, civil-militaire, interagences), ce qui facilite l'apprentissage pratique. Cela permet également une démarche rétrospective (situation santé déjà passée) et prospective (situation santé potentielle), et d'identifier les biais décisionnels, notamment dans des contextes où les ressources et les évacuations sont limitées, comme lors de soins prolongés (concept de *Prolonged Field Care*).

Le wargame en santé favorise la coopération interdisciplinaire entre diverses branches militaires au sein d'une même armée ou dans un contexte international. Dans ce dernier cas, si le wargame ne gomme pas les différences entre les structures médicales alliées, il met en lumière immédiatement les points de friction et permet une compréhension exhaustive sur les spécificités des structures médicales alliées. Le wargame décèle immédiatement les points de divergence : doctrines, procédures, compétences métiers différentes selon les pays, différences culturelles, etc.

S'agissant du développement capacitaire et le partenariat, le wargame peut, dans le cadre d'une création d'une nouvelle capacité médicale opérationnelle, être un moyen de choix pour soutenir l'innovation en santé et évaluer une capacité avant un développement physique. Il est également utilisé dans le cadre de partenariats santé lorsque certaines nations veulent créer leur outil santé adapté à leurs impératifs et à leurs moyens.

Enfin, le feedback, l'analyse et l'adaptabilité : quel que soit l'objet, après chaque session de wargaming, une analyse détaillée est effectuée pour identifier les forces et les faiblesses des stratégies. Cela contribue à un apprentissage continu et à l'amélioration des performances en équipe. Les wargames peuvent être ajustés en temps réel pour explorer différents scénarios et résultats, rendant les formations plus dynamiques. Par exemple, les exercices peuvent intégrer des facteurs limitants tels que les

ressources humaines, les moyens d'évacuation, des problèmes de communication ou d'approvisionnement en sang et en oxygène.

Au sein de l'OTAN, le Commandement allié Transformation (ACT) s'est engagé à développer une capacité de wargaming solide pour mieux comprendre les défis auxquels l'Alliance est confrontée. ACT vise à renforcer l'engagement et la coopération avec diverses parties prenantes pour affiner l'utilisation des jeux de guerre, essentiels au développement militaire.

La branche *Experimentation & Wargaming* de ACT a pour mission de planifier, concevoir et analyser des expériences de wargaming. Cela inclut le développement d'outils numériques en partenariat avec la branche *Modelling & Simulation*, ainsi que des programmes de formation en présentiel et en ligne.

Le wargaming est particulièrement intégré dans les cours de santé, comme le NATO Major Incident Management and Support Course (MIMMS), qui est devenu obligatoire pour le personnel médical déployé dans une opération de l'OTAN. Cette formation de 40 heures inclut des éléments d'apprentissage en ligne, des conférences, des exercices pratiques et un wargame hospitalier, permettant au personnel médical de simuler des scénarios réels. Ce wargame de fin de formation appelé HOSPEX⁶, créé par le colonel David Vassallo L/RAMC est associé à un examen pratique objectif structuré (OSPE).

Au cours de ces vingt dernières années, ce sont avec les conflits d'Irak et d'Afghanistan que les planificateurs ont reconnu la nécessité d'un modèle de formation réaliste et pertinent : c'était le début d'HOSPEX. Ce wargame dans sa forme actuelle implique la simulation complète et réaliste d'un hôpital de campagne complet, dans lequel l'ensemble du personnel travaille de manière simultanée sur des scénarios en temps réel.

Lors du sommet du pays de Galles en 2014, les États membres de l'OTAN ont convenu de développer le concept de nation-cadre pour renforcer les capacités militaires au sein de groupes

6. Laura Hayes et James Rayan, « An Introduction to Macrosimulation and Hospex », *The Clinical Teacher*, 8 (4), décembre 2011, p. 222-226.

multinationaux. Ce concept visait à améliorer la coopération continue entre les États, renforçant ainsi la capacité de défense de l'Alliance. Le service médical de la Bundeswehr a coordonné les efforts au sein du cluster médical, qui a vu la création du Centre multinational de coordination médicale centre Europe (MMCC-E) en 2017, fusionné avec le Commandement médical européen en 2019. Ce cluster s'est concentré sur le développement de concepts de soutien médical pour de grandes formations multinationales.

Dans ce contexte, l'exercice *Casualty Move 2020* (CAMO 20) a été réalisé avec 60 participants de 10 nations. Le wargame a exploré des processus de commandement, de contrôle et de gestion des flux de patients. Les objectifs étaient de former le personnel médical au soutien santé, de générer des normes communes et de promouvoir la coopération entre partenaires dans le cadre d'une opération conjointe de l'OTAN. À travers ses différentes itérations (CAMO 2020, 2022, 2023), les nations et les organisations ont pu appliquer les derniers concepts en matière de *Patient Flow Management*⁷ aux niveaux tactique, opérationnel et stratégique dont une interface civilo-militaire croissante testée lors de CAMO 24, notamment pour la coordination des flux de patients au niveau national et supranational. Le MMCC-E a également développé et exécuté un exercice sur table, *Resilient Response 2020*, pour former les services médicaux nationaux à la gestion multinationale d'une pandémie à des niveaux stratégiques. L'exercice suivant *Resilient Medical Interface* avait pour but de former à la coordination multinationale des services médicaux militaires en réponse à une crise de sécurité au seuil d'un conflit armé.

À ces exercices ambitieux s'ajoute la série d'exercices *Vigorous Warrior* (VW), organisée tous les deux ans par le Centre d'excellence de l'OTAN pour la médecine militaire (NATO MILMED COE). Ils offrent une formation réaliste sur des scénarios des articles 3 et 5 de l'OTAN, intégrant des acteurs civils et militaires.

7. SHAPE SPT JMED, *Patient Flow Management Guideline (PFM)*, version 1.1, 10 avril 2024.

En 2024, les exercices médicaux multinationaux *Vigorous Warrior 2024* et *Clean Care 2024* ont été menés en Hongrie, précédés d'un wargame sur le C2 Med. Le prochain exercice *Vigorous Warrior* est prévu pour 2026 en Estonie, avec un wargame prolongé avant la phase d'exercice de pleine échelle.

Dans ce type d'exercice, le wargaming est requis pour créer des plans solides et exécutables (processus de planification). Il est inhérent à la conception de nouvelles doctrines et de nouveaux concepts opérationnels constituant un élément essentiel du cycle de recherche et de développement.

Le wargaming dans le domaine de la santé civil

Dans le secteur civil, l'adoption du wargaming reste plus modeste, bien que des initiatives existent. En France, des hôpitaux et des agences régionales de santé ont commencé à explorer cette approche, notamment pour la préparation aux crises sanitaires comme les pandémies et la gestion des risques nucléaire, radiologique, biologique et chimique (NRBC).

Le wargaming dans le domaine de la santé est en pleine expansion, notamment dans la formation des professionnels et la planification de crises. Il permet de simuler des scénarios complexes, comme des épidémies ou des catastrophes, pour tester des stratégies de réponse. Des études de cas montrent son utilisation pour améliorer la coordination des équipes médicales et optimiser les ressources. En outre, ces jeux peuvent aider à la prise de décision en intégrant divers acteurs, comme les autorités sanitaires et les services d'urgence, pour une approche collaborative et proactive. Les résultats indiquent que le wargaming peut renforcer la préparation et la résilience des systèmes de santé face aux crises.

En Europe, des pays comme la Suède et les Pays-Bas ont intégré des éléments de wargaming dans la planification des réponses d'urgence. Hors de l'Europe, des pays comme les États-Unis et le Canada utilisent des simulations pour la gestion des crises de grande ampleur, comme les épidémies ou les attaques

bioterroristes. Les exercices *Crimson Contagion* aux États-Unis ou *Atlantic Storm* en Europe sont des exemples de wargaming appliqué à la gestion des risques sanitaires.

INTÉRÊTS DU WARGAMING DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ

Intérêts génériques

Le wargaming offre plusieurs avantages, notamment la possibilité de simuler des scénarios complexes dans un environnement contrôlé. Il permet aux participants de s'entraîner à des situations complexes et difficiles, souvent caractérisées par des occurrences faibles, tout en minimisant les risques, en particulier pour les militaires. Cet outil favorise également le partage d'une vision globale entre tous les acteurs impliqués, améliore les compétences décisionnelles en situation de crise et stimule l'innovation.

L'immersion varie selon la technique du jeu, mais elle permet de gagner du temps, de réduire le nombre de personnes impliquées et de réduire les coûts de formation par rapport à une simulation à échelle réelle.

L'aspect immersif du wargaming aide également à développer une compréhension approfondie des dynamiques interorganisationnelles et à anticiper les défis logistiques. Par exemple, la simulation des flux de patients lors d'une pandémie permet de mieux préparer les hôpitaux à gérer l'afflux soudain de patients.

Intérêts spécifiques au domaine de la santé

Dans le contexte de la santé, le wargaming est essentiel pour la planification du soutien médical. Il aide à anticiper les besoins en ressources, à optimiser les chaînes d'évacuation des blessés et à coordonner les efforts avec d'autres unités militaires. Ces simulations sont cruciales pour identifier les faiblesses des plans existants et former les cadres à prendre des décisions sous pression.

Concrètement, grâce au wargame, les soignants peuvent s'entraîner à des situations à risque sans mettre en danger le patient, tout en tenant compte du risque générique pour le militaire et le

soignant. Cela leur permet de mettre en place un schéma d'organisation adapté aux crises sanitaires, comme l'afflux massif de blessés (Mass Casualties/MasCal) ou une épidémie. Le wargaming offre également l'opportunité de tester les capacités d'une structure de soin, d'évaluer la réponse d'une équipe et de valider un concept santé.

Lors d'un wargame sur une pandémie⁸ par exemple, les objectifs incluent la compréhension des catastrophes infectieuses, l'obtention de renseignement (MedIntel), la gestion de la logistique et l'évaluation des plans de communication. Les participants acquièrent de l'expérience en matière de réévaluation des critères de confinement, de recherche et de révision des plans d'urgence.

LIMITES DU WARGAMING DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ

Limitations des simulations par rapport à la réalité

Certains wargames, comme ceux de la marine américaine dans les années 1920 et 1930⁹, ont préparé efficacement des décideurs, tandis que d'autres, tels ceux de l'Agence fédérale de gestion des urgences lors de l'ouragan Katrina, ont échoué à influencer des réponses efficaces.

Les raisons derrière ces succès et ces échecs varient, allant de la conception des jeux aux circonstances spécifiques de leur tenue.

Pour les médecins et leurs équipes, la maxime *Train as you fight* est plus proche du mannequin de simulation haute-fidélité ou de la combinaison qui permet d'effectuer inlassablement les gestes qui sauvent, ce que le wargame ne remplacera jamais. Les traumatismes pénétrants causés par des blessures par balle, les traumatismes contondants, les pneumothorax, les détresses respiratoires, le changement de l'état d'un patient, demandent des

8. Phillip Pournelle et Holly Deaton (dir.), *Military Operations Research Society (MORS) Wargaming III Special Meeting, Final Report*, avril 2018, p. 133.

9. John M. Lillard, *Playing War: Wargaming and U.S. Navy Preparations for World War II*, University of Nebraska Press, 2016.

procédures adéquates que seule la simulation haute-fidélité peut approcher en matière de réalité.

Par ailleurs, bien que le wargaming soit perçu comme une méthode engageante par rapport à l'enseignement traditionnel, des questions demeurent quant à son impact sur l'immersion et la pensée critique des joueurs. En effet, la plupart des créateurs de wargame ont appris sur le tard, avec des guides de bonnes pratiques¹⁰. En conséquence, les relations à la modélisation diffèrent selon les appétences des uns et des autres.

Aussi l'essor du wargame à l'ère digitale souligne-t-il la nécessité d'étudier le wargaming, tant numérique qu'analogique, et d'intégrer cette étude dans le discours académique pour comprendre son influence sur la stratégie du soutien médical et sur les opérations dans un contexte contemporain instable.

Débats éthiques autour du wargaming militaire en santé

Que ce soit un wargame analytique, éducatif ou expérientiel, dans le domaine de la santé on se pose toujours la question de la mort des blessés. Est-ce une nécessité pédagogique ?

Bandura a défini la perception de sa propre capacité à réaliser une tâche comme le « sentiment d'efficacité personnelle » (*self efficacy*/SEP)¹¹. Il s'agit d'un élément déterminant de l'engagement de l'individu à réaliser la tâche en question.

Un sentiment élevé d'efficacité dans la gestion des situations de mort est nécessaire pour permettre aux étudiants d'affronter ces situations et les gérer efficacement. Selon Bandura, le SEP se construit à partir de l'expérience de vie et l'observation de ses pairs qui vont fortement déterminer si l'individu se sent en capacité de mettre en œuvre la réflexion et les actions nécessaires à sa réussite ; la persuasion verbale, c'est-à-dire le jugement, positif

10. James Markley (dir.), *Strategic Wargaming Series Handbook*, United States Army War College, 2015.

11. Albert Bandura, « Self-Efficacy Mechanism in Human Agency », *American Psychologist*, 37 (2), 1982, p. 122-147.

ou non, porté par autrui sur les tâches réalisées par l'individu ; les états psychologiques et émotionnels.

Pour correspondre au maximum à la réalité, un véritable effort sur la verbalisation des émotions et des sentiments du joueur doit être fait au cours des débriefings¹². La place du débriefing est un élément essentiel de la pédagogie par simulation dans le domaine de la santé. La conversation est dirigée vers l'analyse de la situation, mettant en lumière le raisonnement clinique et le processus de décision qui ont un impact direct sur la prise en charge des patients.

Risques de sur-simplification des conflits complexes

Dans un article publié par *War on the Rocks*¹³, Carrie Lee et Bill Lewis de l'US Air War College affirment que le wargaming, bien qu'utile, ne constitue pas une solution unique pour l'éducation militaire professionnelle. Ils soulignent qu'une variété d'outils est nécessaire pour préparer efficacement le personnel à des environnements complexes. Un programme éducatif devrait être perçu comme une expérience globale plutôt que comme une simple liste d'activités.

Les auteurs mettent en garde contre les wargames mal conçus, qui peuvent induire en erreur, et notent que leurs limites sont intrinsèquement liées aux types d'opérations militaires explorées. Par exemple, des jeux tactiques centrés sur les manœuvres ont peu de chances d'offrir des conclusions stratégiques fiables. En effet, les wargames santé ont peu de chances d'être fiables s'ils n'intègrent pas de contraintes potentielles (ressources humaines, dépassement des moyens et des besoins, fort taux d'attrition, impact de nombreuses victimes pédiatriques et

12. Anne Weiss, Morgan Jaffrelot, Jean-Claude Bartier, Thierry Pottecher, Chloé Delacour, Isabelle Borraccia, Gilles Mahoudeau, Véronique Brunstein, Éric Noll et Thierry Pelaccia, « La mort inattendue du mannequin : quel effet sur le sentiment d'efficacité personnelle des étudiants en médecine ? », 2020.

13. Carrie Lee et Bill Lewis, « Wargaming Has a Place but Is No Panacea for Professional Military Education », *Special Series – Educating the Force*, août 2019.

manque de structures adéquates...) ou de socle de travail commun/standardisé (doctrines). En outre, utilisés isolément, sans tenir compte des réalités géopolitiques, les wargames peuvent légitimer des plans militaires incomplets ou incohérents¹⁴. Ceci est vrai tout autant pour les jeux dans le domaine de la santé. Il est en effet impensable de créer un wargame sur l'afflux massif de blessés sans y associer les problèmes logistiques et facteurs de stress inhérents à la situation.

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DU WARGAMING DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ

Intégration des nouvelles technologies

Le wargame numérique¹⁵ avec utilisation d'un software générerait un nombre de blessés et de scénarios infinis, et permettrait d'enregistrer les actions et décisions pour les renvoyer à l'adversaire. Le jeu entraînerait des résultats, puis une mise à jour du jeu pour permettre le prochain mouvement de l'adversaire. Les interfaces fondées sur des gestes ou tactiles, comme des écrans *multitouch*, faciliteraient la manipulation des cartes et des unités lors de wargames santé. Cela permettrait une interaction plus intuitive avec la simulation.

L'intégration des nouvelles technologies, comme la réalité virtuelle et l'intelligence artificielle, pourrait améliorer la qualité et l'immersion des wargames. Ces technologies permettraient de créer des scénarios santé plus réalistes et dynamiques, et d'offrir une expérience plus interactive aux participants.

La réalité virtuelle (VR) et la réalité augmentée (AR) : Ces technologies permettent de créer des environnements immersifs pour les participants, offrant une meilleure visualisation des situations tactiques et stratégiques. Par exemple, la VR peut être

14. Taylor Grossman, « Promesses et écueils des wargames », *Politique de sécurité : analyses du CSS Zurich*, n° 319, mars 2023.

15. Peter P. Perla, Michael C. Markowitz, Christopher Weuve, Karin Duggan et Leesa Woodard, *Wargame-Creation Skills and the Wargame Construction Kit*, CNA Corporation, 2002.

utilisée pour des exercices de simulation de combat avec différents blessés, tandis que l'AR peut superposer des informations sur des cartes réelles.

L'intelligence artificielle (IA) : L'IA peut être intégrée pour simuler des adversaires réalistes ou un échelon supérieur pour permettre une prise de décision, l'analyser et fournir des recommandations en temps réel. L'IA permet aussi de modéliser des scénarios complexes et d'évaluer les résultats de différentes stratégies, comme par exemple la collaboration avec une agence sanitaire locale. De plus, l'utilisation de grandes quantités de données permet de modéliser des scénarios de manière plus réaliste et d'analyser des tendances pour prédire des issues possibles. Cela améliore la précision des simulations et la prise de décision.

L'impression 3D : Pour les wargames physiques, l'impression 3D permet de créer rapidement des terrains, des figurines et d'autres éléments personnalisés. Cela apporte plus de flexibilité dans la création de scénarios et des accessoires.

Les réseaux et simulations distribuées : Les technologies de réseaux permettent aux participants d'accéder au wargame depuis des endroits géographiquement dispersés, en connectant plusieurs plateformes de simulation en temps réel. Cela facilite la participation et la collaboration internationale.

Les simulations fondées sur la physique : Ces simulations reproduisent des conditions du monde réel, comme la météo, la topographie et les effets des explosions. L'intégration de pluie et de vent dans un scénario NRBC par exemple est particulièrement intéressant.

En intégrant ces nouvelles technologies, le wargaming santé peut être rendu plus immersif, interactif, et représentatif de situations complexes, aidant ainsi à la formation, à la planification stratégique et à la prise de décision militaire.

Renforcement de la coopération internationale

Une coopération internationale renforcée dans le domaine du wargaming médical pourrait mener à une standardisation des pratiques et au partage des meilleures approches, améliorant ainsi la préparation face aux crises sanitaires dans un monde interconnecté.

Cette insécurité globale renforce l'importance de partenariats efficaces. Comme cela est souvent souligné, les relations internationales se construisent sur le long terme, et les différences culturelles et tactiques entre nations doivent être prises en compte.

Pour atteindre un bon niveau d'interopérabilité, il est crucial que les organisations (entreprises, administrations, hôpitaux) évaluent leurs forces et faiblesses. Une évaluation des capacités d'interopérabilité doit être effectuée avant, pendant ou après toute collaboration, afin d'identifier les problèmes potentiels et d'apporter des solutions.

La terminologie de l'interopérabilité en matière de santé couvre trois domaines : interarmées, international et interagences. Elle implique plusieurs niveaux, allant de la déconfliction à l'intégration des systèmes. Cette interopérabilité peut être conçue ou résulter d'une nécessité ponctuelle, et elle se matérialise dans les champs stratégique, culturel, normatif opérationnel et technique, soutenue par des doctrines, des guidelines, des exercices et des formations. Des initiatives comme la série d'exercices CAMO évoquée précédemment visent à renforcer cette intégration ciblée.

Développement de la recherche en wargame en santé

Alors qu'une renaissance du wargaming est actuellement en cours dans les secteurs politique, militaire, éducatif et commercial, il n'existe aucune discipline académique dédiée à l'étude et à la pratique du wargaming. Bien que la conception, la recherche et l'exécution des wargames progressent, le manque d'intégration limite l'impact de ces activités innovantes. Et même si le corpus de travaux scientifiques sur les wargames s'accroît, il reste encore à les rassembler pour élaborer des lignes directrices

sur les meilleures pratiques pour la recherche et l'enseignement. Dans le podcast de *War studies* n° 31 « Developing an academic discipline of wargaming » et dans divers écrits, le Dr Yuna Wong¹⁶, spécialiste wargaming pour l'IDA (Institute Defense Analysis), explique comment nous pouvons construire un domaine universitaire intégré et mondialement reconnu dans lequel les connaissances sur les jeux de guerre peuvent être produites, préservées et transmises.

Encore balbutiante, cette discipline devrait prendre le chemin de publications comme pour la simulation en santé dont le riche corpus de recherche permet de faire l'état de l'art et d'identifier les pistes d'améliorations. À défaut de devenir une nouvelle discipline, la place du wargaming est essentielle dans l'arsenal pédagogique proposé aujourd'hui.

CONCLUSION

Le wargaming est considéré comme un outil essentiel pour préparer les engagements opérationnels, former et entraîner, évaluer les besoins capacitaires, tester des concepts et assurer la résilience.

Flexibles et peu coûteux, ils peuvent aborder divers scénarios tels que des conflits, des attaques terroristes, des pandémies ou des réponses humanitaires. Toutefois, il est crucial de reconnaître leurs limites : ils n'offrent pas de prédictions d'avenir ni de solutions validées, mais mettent en lumière des défis et des décisions clés. Leur efficacité est maximisée lorsqu'ils sont intégrés dans un cycle de recherche englobant modélisation, simulation et exercices sur le terrain.

Dans le domaine de la santé militaire, le wargaming est un outil précieux, mais son potentiel doit être pleinement exploité par l'intégration de nouvelles technologies, le renforcement de la coopération entre les secteurs militaire et civil et la promotion de

16. NATO STO, *NATO Analytical War Gaming – Innovative Approaches for Data Capture, Analysis and Exploitation (Jeux de guerre analytiques de l'OTAN – Démarches innovantes d'acquisition, analyse et exploitation des données)*, 2022.

la collaboration internationale. Cela améliorerait la préparation face aux crises sanitaires et renforcerait la résilience des systèmes de santé, tout en optimisant la formation des personnels de santé pour des engagements de haute intensité.

FOCUS N° 5

JESSA, le wargame du SSA

IA.CASP (LTN) Mélanie Nascimento

Dans le domaine exigeant des soins aux blessés de guerre, les soignants du Service de santé des forces armées sont confrontés à la tâche unique d'intégrer de manière transparente à la fois les contraintes militaires du contexte opérationnel et les considérations médicales complexes du patient. L'intersection de ces facteurs nécessite la mise en œuvre d'un système de triage efficace en cas d'afflux de victimes. Cependant, se préparer à des situations critiques peu fréquentes sur le territoire national nécessite une approche globale qui aborde la préparation opérationnelle commune nécessaire à tous les niveaux de soignants engagés dans les soins aux patients.

Comment les soignants peuvent-ils se préparer efficacement à faire face à des situations critiques dans les contraintes des domaines militaire et médical ? Quelle préparation opérationnelle universelle est indispensable pour tous les soignants impliqués dans de telles situations ? Comment les équipes peuvent-elles être formées et soutenues efficacement dans des circonstances inconnues et difficiles ?

Ces requêtes et réflexions ont servi de toile de fond à une réflexion en équipe marquée par plusieurs étapes. En 2022, le colloque AMARANTE¹, journée paramédicale de la Société française de médecine des armées organisée dans les murs de l'académie de santé du Val-de-Grâce, avait pour objet de favoriser l'émergence d'une filière de recherche paramédicale dans une logique de leadership. L'élément français inséré au Centre d'excellence OTAN pour la médecine militaire (NATO MILMED

1. Mélanie Nascimento, « Wargames, un outil pédagogique pour la préparation opérationnelle », Colloque AMARANTE, décembre 2022.

COE) présenta le wargame, outil pédagogique pour la préparation opérationnelle.

À l'été 2023, après le retour d'expérience de l'exercice ORION 23 et de plusieurs autres exercices majeurs, le projet JESSA est déposé à la Division recherche innovation de l'école du Val-de-Grâce². Le projet initial prévoit la création de boîtes spécifiques pour chaque étape de la chaîne médicale : rôle 1, rôle 2 ARCS Antenne de réanimation et de chirurgie de sauvetage, rôle 4, NRBC, C2 MED, MEDLOG et MEDEVAC. Deux boîtes sont créées en 2024 : rôle 1 et rôle 2, et en phase de finalisation pour permettre une distribution dans les centres médicaux des armées et dans les centres de formation santé du Service de santé des armées.

Le jeu de base est composé d'une base de données pour 50 blessés sur 30 scénarios différents. Les objectifs sont d'utiliser le wargame en complément des formations existantes, de travailler en rétrospectif et prospectif et de tester la chaîne santé sur les niveaux opératifs et stratégiques.

Au printemps 2024, l'équipe JESSA teste son outil auprès de 63 élèves médecins militaires en fin de cursus et 8 commissaires d'ancrage santé, lors de l'exercice d'envergure EXOSAN (Exercice d'opération sanitaire du Service de santé des armées), en mai, au camp militaire de La Valbonne. Cet exercice destiné à les mettre en conditions réelles de sauvetage sur un théâtre d'opérations, a permis pour la première fois un mélange entre ateliers « statiques » et « réflexifs » et d'autres « très dynamiques » et de « haute intensité ». L'édition est un succès et le bilan montre la nécessité de ce type d'enseignement via le wargame pour tester les compétences non techniques.

Développé pour préparer les équipes chirurgicales avancées avant de se lancer en mission. Les principaux objectifs de ce jeu sérieux basse fidélité comprennent la formation des soignants aux procé-

2. Bruno de la Villéon, MD1, Sylvain Vico, MD2, Mélanie Nascimento, MD3, Jean Cotte, MD2, Jean-Philippe Avaro, PhD4, Paul Balandraud, PhD5, « Optimizing Triage Team Training: JESSA Role 2 Unveiled -Mastering the First Simulation Step with Dynamic Role play for Forward Surgical Teams », 2023.

dures de triage, l'amélioration de la coordination et de la communication au sein des équipes, la fourniture d'une plate-forme pour expérimenter le rôle de leader en traumatologie, la promotion d'une utilisation uniforme du langage dans les soins aux patients et la résolution des facteurs limitants dans des environnements austères, comme la disponibilité du sang ou les problématiques d'évacuation des blessés.

JESSA-Rôle 2 offre une flexibilité dans sa mise en œuvre, permettant d'y jouer soit par une équipe indépendante, soit sous la direction d'un maître de jeu qui facilite et anime la session de simulation.

La polyvalence de ce wargame en fait un outil précieux pour perfectionner les compétences critiques, favoriser le travail d'équipe et préparer les soignants à relever les défis complexes inhérents à la prestation de soins médicaux dans des situations imprévisibles et à enjeux élevés.

Présentation de JESSA - Rôle 2

Prochaine étape au 1^{er} semestre 2025 : création du module gestion des blessés NRBC, et du module C2 MED qui aura une vocation plus stratégique car il y a une nécessité pour le SSA d'avoir des personnels formés et entraînés à occuper des fonctions de commandement et de contrôle médical.

JESSA



Photo © Mélanie Nascimento

LA GENDARMERIE NATIONALE

LE WARGAME : UNE RÉPONSE SIMPLE AU BESOIN DE FORMATION ACCRU EN GENDARMERIE

COL Christophe Maresca et EV Enguerrand Ducourtil

La gendarmerie est une force armée perpétuellement engagée dont le champ d'action ne cesse de s'élargir¹. Placée au cœur des enjeux de sécurité de la nation, son action et les options qu'elle retient pour conduire ses missions imposent, au-delà du devoir de moyen, une obligation de résultat. Un accueil inadapté ou une manœuvre mal inspirée et la légitimité de ses procédures est engagée dans un maelstrom médiatique. À considérer les seules opérations d'ordre public, les confrontations qui n'excèdent que très rarement le coin de la rue ou le débouché d'un boulevard peuvent, si elles ne sont pas maîtrisées techniquement et médiatiquement, avoir des effets politiques délétères. C'est pourquoi la spécialisation des unités en charge de ces événements doit s'accompagner d'un entraînement rigoureux et régulier. Il en va de ces unités comme des autres unités qui s'accordent sur la nécessité de l'entraînement et des études de façon à prévenir les risques et anticiper les menaces qui ne cessent d'évoluer.

Aussi l'enjeu de la formation, de son entretien et de son développement au sein des forces de gendarmerie reste-t-il déterminant alors que le traitement de l'actualité doit primer sur toute autre considération. La gendarmerie ne cesse de développer son offre de formation en profitant des évolutions cognitives des jeunes militaires et des avancées technologiques. Si les enseignements à distance se sont largement imposés et si les moyens consacrés continuent de soutenir cet effort indispensable garant de la crédibilité opérationnelle, l'offre de formation continue individuelle et collective s'appuie sur des stages planifiés et

1. Le Commandement des opérations de police dans le Cyberspace a été créé en novembre 2023.

l'entretien des acquis s'organise autour d'une offre d'autoformation et la responsabilité des échelons de commandement.

Parmi toutes les options de formation, le wargame tarde à trouver sa place. Le wargame sert encore essentiellement à représenter des enjeux militaires alors que l'évolution de ce concept s'est depuis longtemps élargi à d'autres domaines dits civils. Ainsi, il peut aussi bien se prêter à des mécaniques d'affrontement, telles qu'on les retrouve dans les opérations d'ordre public, qu'à des enjeux de cybercriminalité ou de lutte contre les trafics. Pour répondre aux enjeux de chacune des questions abordées, il prend des formes variées allant de la simulation numérique aux jeux de plateau, et n'est plus exclusivement limité à des cartes et des pions. La matrice du champ de Mars demeure forte au sein de la gendarmerie et des initiatives inspirées par le *kriegsspiel*² démontrent que le wargame³, en raison de ses atouts de simplicité et d'agilité mais aussi de son faible coût, constitue une voie d'optimisation de son potentiel de réflexion et de formation.

UNE PRATIQUE NATURELLE MAIS RESTREINTE DU WARGAME

Force militaire, la gendarmerie utilise des formes diffuses ou élémentaires de wargame⁴. Dans les processus de planification et de préparation des opérations qui nécessitent une forte coordination entre des forces disparates ou lorsque des modes d'action

2. Le wargame est issu du *kriegsspiel*, littéralement « jeu de guerre », mis en place à la fin du XVII^e siècle dans les écoles de formation prussiennes. Voir Antoine Bourguilleau, *Jouer la guerre, op. cit.*

3. Le terme de wargame est lié à la commercialisation du concept militaire aux États-Unis par le wargame institutionnel soutenu essentiellement par la culture anglo-saxonne développée notamment par Mark Herman et Jim Dunnigan, mais aussi par Peter Perla. Voir Matthew Caffrey, *On Wargaming: How Wargames Have Shaped History and How They May Shape the Future*, Naval War College, 2021.

4. Pour l'OTAN, « Les jeux de guerre sont des représentations de situations de compétition, contestation et/ou affrontement dans un environnement dans lequel les participants prennent des décisions et réagissent aux conséquences de ces décisions » (*NATO Wargaming Handbook*, 2023).

de différents niveaux doivent être validés par différentes autorités, elle a toujours multiplié les séances de répétition qui s'apparentent à des *Rehearsal of Concept Drill* (ROC Drill)⁵. Ainsi, les opérations d'évacuation de Notre-Dame-des-Landes ou le dernier référendum de Nouvelle-Calédonie ont donné lieu à des séances de confirmation des choix opérationnels et d'entraînement des procédures d'état-major face à une adversité maîtrisée. Ces séquences organisées comme des veillées d'armes n'avaient pas pour but de modifier les approches opérationnelles ni de fragiliser un état-major dans sa phase finale de préparation mais de réviser ses habitudes et, au besoin, de réaliser les derniers réglages. Dans ces circonstances, la forme « bac à sable » permet d'asseoir les règles de coordination dans le temps et dans l'espace mais permet également d'identifier des écarts voire des négligences dans le plan d'opération. Ces exercices ont été menés en interne. Ces dispositifs peuvent simplement accueillir d'autres services et approfondir leurs relations. L'entraînement conjoint est actuellement bien réalisé au sein du plateau technique de l'Institut des hautes études du ministère de l'Intérieur (IHEMI) lors des séminaires de gestion de crise.

Ces séminaires organisent des séances de jeu autour d'un scénario thématique de catastrophe ou d'accident cadencé d'incidents auxquels chaque service répond à son niveau sous la direction d'une autorité préfectorale.

L'entraînement de la gendarmerie mobile est une garantie de son professionnalisme. Elle bénéficie d'un centre d'entraînement (Centre national d'entraînement des forces de la Gendarmerie nationale⁶ ou CNEFG), créé après les événements de mai 68, où les unités révisent leurs modalités tactiques et s'aguerrissent en

5. Le RoC drill vise « essentiellement la compréhension mutuelle entre les acteurs de la manœuvre et la synchronisation des effets et n'envisage pas les événements susceptibles de mettre en cause la manœuvre envisagée. On déroule donc les actions telles qu'elles sont prévues, en admettant que chacune réalise les effets envisagés sur le terrain et l'adversaire » (CDEC, *Wargaming et plan de manœuvre*, décembre 2014, p. 11).

6. Le CNEFG : un centre d'excellence pour tous les gendarmes. [Gendinfo](#), le 3 février 2020, consulté le 2 octobre 2024.

« grandeur nature ». Chaque gendarme y « joue » pleinement son rôle ainsi que celui de plastron variant du manifestant non-violent à l'émeutier. Ce jeu de rôle géant applique une progression des scénarios et reste très coûteux en temps et en ressources mais la validation de stages éprouvants de deux semaines est indispensable pour la considération de son aptitude opérationnelle. Cependant, l'actualité toujours gourmande en effectifs a souvent imposé une révision des calendriers de formation si bien que de nombreux stages ont été réduits ou reportés. Attaché à ses habitudes et sa singularité qui en font un centre d'excellence européenne, le centre a acquis un jeu de plateau de simulation au maintien de l'ordre (MO) afin d'élargir ses offres de formation, mais n'a pas encore pleinement intégré les options du combat-cadre autour d'une carte⁷. En dépit d'une compréhension de l'intérêt pour le wargame, la filière de formation et d'entraînement des escadrons de gendarmerie mobile n'a pas encore intériorisé cet outil, ce qui tend à démontrer que la valorisation de la culture du wargaming dans une structure nécessite une vision et une volonté d'organisation sur son usage et ses modalités de diffusion pour produire des effets significatifs et pérennes. Elle peut d'ores et déjà s'appuyer sur de multiples initiatives encourageantes.

DES PROJETS CONVAINCANTS

À la suite de l'école des sous-officiers à Chaumont, l'École des officiers de la Gendarmerie nationale a développé un plateau de simulation numérique pour former et entraîner les élèves aux situations de crise que ces derniers pourraient rencontrer dans leurs affectations. Ce dispositif est disponible depuis 2016 et s'est progressivement ouvert aux différents niveaux de commandement opérationnels. Les scénarios dont il dispose relèvent soit des questions de sécurité publique soit du maintien de l'ordre. Les situations peuvent évoluer via des paramètres numériques :

7. Le jeu *Krise* est un wargame de MO conçu par Christophe Maresca, Enguerrand Ducourtil et Antoine Débarbouillé, édité par la société [Pytharec](#).

la météo (plafond nuageux, pluie, neige, vent, etc.), l'heure de la journée (jour/nuit), le terrain (du fait de la météo – inondé, brisé, inaccessible, etc.). Des aléas sont mis en place : pannes, blessures de l'adversaire, blessures des personnels, destruction, transmissions instables ou impossibles. Cet outil permet des capacités d'entraînement d'unités, de chefs en collaboratif ou en individuel, et de tester différentes options tactiques.

Ce wargame est un outil de simulation numérique adapté aux manœuvres d'ordre public pour des unités de forces mobiles. La simulation opérationnelle se déroule sous forme de mise en situation individuelle d'une vingtaine de stagiaires logés dans 20 alcôves individuelles équipées d'outils informatiques qui utilisent les applications cartographiques professionnelles combinées avec des moyens audio et/ou vidéo pour une immersion réaliste dans une situation qui évolue en permanence et complétée par une interview réalisée en direct par un journaliste. Les officiers sont placés en situation d'un commandant de compagnie ou de groupement territorial ou de gendarmerie mobile afin d'appréhender les compétences nécessaires à la gestion d'une crise de grande ampleur. Ces séquences sont articulées entre répétition et remédiation accompagnées de mentors et se terminent par le débriefing collectif du directeur de l'exercice.

Depuis 2021 le Centre d'entraînement et de simulation au commandement opérationnel (CESCO)⁸ s'est engagé dans une démarche de test et d'appui aux cadres des unités opérationnelles de la région parisienne qui sollicitent des mises en situation. Il constitue un véritable laboratoire de préparation opérationnelle des unités élémentaires ou des groupements tactiques. En 2024, cet outil a participé à la préparation opérationnelle des forces engagées pour les Jeux olympiques 2024. À la fin de l'année, le CESCO deviendra un centre national de simulation. Ce plateau reprend les formes pédagogiques militaires classiques de la simulation bien connues au sein des armées. Leur rendement permet à nombre de cadres de mettre à jour leurs qualités opérationnelles

8. Le [CESCO](#), Ministère de l'Intérieur, le 4 juin 2024, consulté le 2 octobre 2024.

et d'assurer une montée en compétence. Cette démarche s'inscrit dans un processus d'affectation ou de qualification.

Une partie du jeu « Émeutes XX »



Photo © Christophe Maresca et Enguerrand Ducourtil

Conscient des vertus du wargaming « classique », le Centre national des opérations a pris l'initiative de créer un wargame qui est à disposition des commandants de groupement en *print and play* sur le site interne⁹. Ce jeu propose une panoplie exhaustive des principaux challenges de sécurité publique et s'appuie sur des mémoros tactiques qui reprennent la documentation réglementaire et s'inspirent des RETEX de l'institution. Si ce jeu de plateau dispose d'une règle du jeu et d'une méthode pour en assurer le déploiement, sa mise en place reste compliquée pour des officiers qui ne sont pas initiés et ne disposent pas d'une équipe pédagogique suffisamment étoffée et disponible : ce qui

9. *Gendarmerisk* est un *serious game* conçu « par des gendarmes, pour des gendarmes » dont « l'approche novatrice » vise à simuler « des manœuvres tactiques de niveau commandant de groupement de gendarmerie départementale en situation de crise (moyens limités, nécessité de faire des choix) » (Fiche interne du briefing *Gendarmerisk*, Site intragend/CNO consulté le 30 septembre 2024).

est généralement le cas dans des structures de commandement départementales souvent saisies par un rythme d'activité élevé.

DES INITIATIVES À ENCOURAGER

Il faut une grande détermination pour faire aboutir un tel projet. La réussite d'un wargame dépend ici aussi de l'engagement plein et entier du chef. Un colonel commandant les forces de gendarmerie d'un département qui avait utilisé le jeu *Krise* dans un cycle de formation précédent a souhaité conduire une séance de formation pour l'ensemble de ses chefs opérationnels. Pendant trois heures, un scénario dit « émeutiers », inspiré des séquences allant de 2005 à 2023, a associé une trentaine d'officiers répartis dans différentes salles et utilisant un réseau radio interne mis en place pour l'occasion. Cette séance inédite en gendarmerie a permis des échanges fructueux entre les équipes qui ont, à la fois, révisé les réponses tactiques et les conditions des renforts mais aussi apporté de nouvelles perspectives aux militaires, qui ont rarement l'occasion de comprendre tous les enjeux de leurs voisins territoriaux et davantage encore les contraintes s'exerçant sur leur propre chaîne hiérarchique. La dynamique pédagogique s'est appuyée sur une émulation de franche camaraderie induite par la logique du jeu qui sollicite de la part de tous les joueurs des solutions argumentées en prenant en compte une part d'aléas. Les résultats sont discutés entre les joueurs qui sont associés à l'arbitrage sous l'autorité d'un maître du jeu selon les modalités des Matrix Games. Ainsi, ce jeu baptisé *Émeutes XX*¹⁰ favorise la prise de conscience des lacunes individuelles, la connaissance des contraintes de l'échelon supérieur ainsi que celles des partenaires. Ce jeu a nécessité une préparation courte de quelques

10. *Émeutes XX* est un jeu de plateau multi-rôles combinant le niveau tactique de l'arrondissement et du département. XX reprend le numéro de département et signifie que ce jeu peut être adapté à chaque département et ses spécificités en effectifs, configurations et historiques afin de faciliter l'immersion dans le scénario.

heures en s'inspirant du jeu du CNO¹¹. Pour un coût modique, le gain de cette demi-journée a consolidé l'esprit de corps du groupement de gendarmerie et a amélioré les réflexions opérationnelles de chaque chef opérationnel.

VERS UNE STRUCTURATION DE L'OFFRE ?

Les armées¹² ont lancé une grande initiative pour rénover et dynamiser le recours et l'usage du wargame et intégrer la sphère influente du wargaming dominée par le pôle anglo-saxon¹³. Une fonction est désormais instituée au plus haut niveau des états-majors militaires. Désormais, chaque rentrée académique de l'École de guerre débute par une séance de wargame. Chaque armée, dont la gendarmerie, s'appuie sur un wargame pour présenter ses capacités. La puissance immersive de cet outil permet à tous les stagiaires de mieux envisager les contraintes et les impératifs opérationnels de ses différents camarades français et étrangers. Ce moment de « convivialité sérieuse » efface les préjugés et amorce un dialogue fécond pour la suite de l'année. Dans leurs missions quotidiennes de pleine compétence, les gendarmes peuvent puiser dans cet outil souple, économique et puissant des solutions d'entraînement et de réflexion.

La diffusion du wargame et de sa pratique doit néanmoins être structurée afin d'échapper au piège des initiatives locales qui ne seraient pas portées par une vision pédagogique et fonctionnelle, encadrée et stimulée par le commandement. La création d'une structure de référence interne sur le sujet, à l'instar du « Bureau wargame » du Commandement du combat futur de l'armée de Terre, est une piste de réflexion à envisager. Une telle structure n'aurait pas vocation à réaliser l'ensemble de la production des

11. Peu de jeux sont originaux et Peter Perla considère le plagiat comme un gage de maîtrise du *game design*. Peter Perla, *The Art of Wargaming*, *op. cit.*

12. Yann Malard (colonel Air, CHEM 71), « Jeux de guerre : vers un nouvel essor », *Les cahiers de la RDN*, 2022.

13. CICDE, *Manuel du jeu de guerre*, *op. cit.*, et CICDE, « [WIN23 : La promotion du wargaming pour aider à la compréhension des défis futurs et permettre au processus de décision d'être plus rapide](#) », 2023.

jeux professionnels de l'institution, mais à orienter, appuyer et faire le RETEX des différentes initiatives, sous peine de voir se développer des pratiques divergentes. Une structure de ce type permettrait d'uniformiser et de renforcer la culture capacitaire interne et interarmées. De plus, elle permettrait de centraliser une capacité de production, notamment graphique, et une expertise en *Game Design* indispensable au développement de wargames et qui font souvent défaut dans les unités qui lancent de tels projets. Les wargames étant majoritairement employés dans une approche pédagogique, dans le cadre de la formation initiale et continue des gendarmes, il serait pertinent de rattacher la fonction de référent wargame à un pôle de formation existant. Cela serait d'autant plus souhaitable que la fonction wargaming pourrait s'appuyer sur les ressources et expertises pédagogiques déjà présentes dans ces structures et son environnement. Elle constituerait également un point de rayonnement supplémentaire.

CONCLUSION

CNE Yves Auffret (Dr)

La présente étude a exploré l'usage du jeu de guerre comme outil pédagogique dans la formation militaire des officiers, en s'appuyant sur une riche diversité de retours d'expérience des enseignants et des témoignages de porteurs de projet. Si le jeu de guerre s'impose progressivement comme un levier innovant et efficace pour développer des compétences stratégiques, décisionnelles et collaboratives, son intégration durable et fonctionnelle dans les parcours de formation soulève des questions cruciales.

À travers les différents témoignages et analyses, un point commun se dégage : les wargames constituent à la fois un moyen d'apprentissage immersif et une méthode favorisant la réflexion critique et collective. Leur succès repose sur leur capacité à adapter des scénarios crédibles aux objectifs pédagogiques, tout en offrant des environnements où la complexité des décisions renforce les compétences des participants. Qu'il s'agisse de concevoir des jeux originaux ou d'adopter des modèles existants, l'essence du wargame réside dans sa flexibilité et son potentiel à fédérer autour de problématiques concrètes.

À mesure que les exigences de la formation militaire évoluent pour répondre à des contextes opérationnels de plus en plus complexes et interconnectés, le jeu de guerre pourrait jouer un rôle encore plus central dans l'enseignement et la préparation des chefs militaires de demain. Toutefois, cela nécessite de dépasser les initiatives locales ou individuelles pour ancrer ces pratiques dans une véritable vision stratégique, soutenue par des ressources dédiées et une communauté de pratiques structurée.

Cette étude ne constitue qu'une étape dans la compréhension et l'appropriation des jeux de guerre comme outil d'enseignement. Elle appelle à poursuivre le dialogue entre chercheurs, enseignants et praticiens, tout en élargissant les collaborations entre les différents acteurs de la Défense et au-delà. Dans un contexte marqué

par l'émergence du paradigme du multi-milieux, multi-champs (M2MC), qui suppose une communication accrue entre les forces armées dès le niveau tactique, les wargames ne sont plus seulement un outil parmi d'autres, ils s'imposent comme l'une des pierres angulaires de la formation des officiers.

Une première idée pour renforcer cette approche interarmées pourrait être de construire, dès la formation initiale, une séquence de jeu de guerre commune à plusieurs armées et services. Celle-ci pourrait s'inspirer du modèle du Tournoi sportif des grandes écoles de la Défense (TSGED). Lors de sa 36^e édition, ce tournoi a rassemblé des institutions variées telles l'École de l'air et de l'espace (EAE), l'Académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan, l'École polytechnique, l'École navale, l'ENSTA Bretagne, l'ENSTA Paris, l'École des officiers de la Gendarmerie nationale, l'École des commissaires des armées, l'École nationale supérieure des ingénieurs de l'infrastructure militaire, l'École du Val-de-Grâce et les Écoles militaires de santé de Lyon-Bron. Une telle initiative dans le domaine du jeu de guerre et sur un modèle collaboratif constituerait une avancée concrète vers une intégration plus cohérente de ces pédagogies au sein des forces armées tout en renforçant les échanges académiques notamment entre les équipes pédagogiques et plus particulièrement les enseignants de ces établissements spécialisés dans l'étude des conflits et investis sur la thématique des wargames.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

Sources officielles

- CDEC, *Wargaming et plan de manœuvre*, décembre 2014.
 CEMA, *Vision stratégique*, octobre 2021.
 CICDE, *Manuel du jeu de guerre*, 2023.
 DICOd, *Chiffres clés de la Défense*, édition 2024.
 DCDC, *Wargaming Handbook*, Royaume-Uni, 2017.
 OTAN, STO, *NATO Analytical War Gaming – Innovative Approaches for Data Capture, Analysis and Exploitation*, 2022.
 OTAN, *NATO Wargaming Handbook*, 2023.

Ouvrages et articles

- Alex Alber, *La formation initiale des officiers : une comparaison européenne*, thèse de doctorat, 2007.
 Jeff Appleget, Robert Burks et Fred Cameron, *The Craft of Wargaming: A Detailed Planning Guide for Defense Planners and Analysts*, Naval Institute Press, 2020.
 Andrea Bernardi et Carolina Buffagnotti, *Wargame. Formazione, sviluppo e leadership nelle organizzazioni militari*, McGraw-Hill Education, 2025.
 Albert Bandura, « Self-Efficacy Mechanism in Human Agency », *American Psychologist*, 37 (2), 1982, p. 122-147.
 Bernard Boëne, *La spécificité militaire*, Armand Colin, 1990.
 Antoine Bourguilleau, *Jouer la guerre : Histoire du wargame*, Éditions Passés Composés, 2020.
 Stephen Burns, David DellaVolpe, Robin Babb, Nick Miller et Gordon Muir, *War Gamers' Handbook*, Naval War College Newport, 2015.
 Gilles Brougère, « Apprentissage », dans Gilles Brougère et Emmanuelle Savignac (dir.), *Dictionnaire des sciences du jeu*, Érès, 2024, p. 28-33.
 Matthew Caffrey, *On Wargaming: How Wargames Have Shaped History and How They May Shape the Future*, Naval War College, 2021.
 Giuseppe Caforio (dir.), *The European Officer: A Comparative View on Selection and Education*, Pise, Edizioni ETS, 2000.
 Olivier Caïra « Engagement ». dans Gilles Brougère et Emmanuelle Savignac (dir.), *Dictionnaire des sciences du jeu*, Érès, 2024, p. 109-113.
 Olivier Caïra, « Les dimensions multiples de l'engagement ludique », *Sciences du jeu*, 10, 2018.
 Olivier Caïra, *Jeux de rôle. Les forges de la fiction*, CNRS Éditions, 2007.
 Don R. Gilman, « Harpoon: An Original Serious Game », dans Pat Harrigan et Matthew G. Kirschenbaum, *Zones of Control: Perspectives on Wargaming*, MIT Press, 2016, p. 209-221.

- Taylor Grossman, « Promesses et écueils des wargames », *Politique de sécurité : analyses du CSS Zurich*, 319, mars 2023.
- Fabrice Hamelin, « La formation des officiers : quelle politique ? », dans Pascal Vennesson (dir.), *Politiques de défense : institutions, innovations, européanisation*, L'Harmattan, 2000.
- Laura Hayes et James Rayan, « An Introduction to Macrosimulation and Hospex », *The Clinical Teacher*, 8 (4), décembre 2011, p. 222-226.
- Morris Janowitz, *The Professional Soldier, a Social and Political Portrait*, Glencoe, The Free Press, 1960.
- Carrie Lee et Bill Lewis, « Wargaming Has a Place but Is No Panacea for Professional Military Education », *Special Series – Educating the Force*, août 2019.
- Valère Llobet et Théo Claverie, « Les wargames », Note n° 62, Centre français de recherche sur le renseignement, septembre 2023.
- Yann Malard, « Jeux de guerre : Vers un nouvel essor », *Les Cahiers de la RDN*, 2022.
- James Markley (dir.), *Strategic Wargaming Series Handbook*, United States Army War College, 2015.
- Claude Martin et Christophe Pajon, « Max Weber, le charisme routinisé et l'armée de l'air », *L'Année sociologique*, vol. 61, 2011, p. 383-405.
- Charles C. Moskos et Frank R. Wood, *The Military, More Than Just a Job?*, Pergamon-Brassey's, 1988.
- Mélanie Nascimento, « Wargames, un outil pédagogique pour la préparation opérationnelle », colloque AMARANTE, décembre 2022.
- Peter Perla, *The Art of Wargaming*, Naval Institute Press, 1990.
- Peter P. Perla, Michael C. Markowitz, Christopher Weuve, Karin Duggan et Leesa Woodard, *Wargame-Creation Skills and the Wargame Construction Kit*, CNA Corporation, 2002.
- Peter Perla et Ed McGrady, « Why Wargaming Works », *Naval War College Review*, 64 (3), 2011.
- Phillip Pournelle et Holly Deaton (dir.), *Military Operations Research Society (MORS) Wargaming III Special Meeting, Final Report*, avril 2018.
- Philip Sabin, *Simulating War: Studying Conflict through Simulation Games*, Bloomsbury Academic, 2014.
- Brian Upton, *The Aesthetic of Play*, MIT Press, 2015.
- Anne Weiss, Morgan Jaffrelot, Jean-Claude Bartier, Thierry Pottecher, Chloé Delacour, Isabelle Borraccia, Gilles Mahoudeau, Véronique Brunstein, Éric Noll et Thierry Pelaccia, « La mort inattendue du mannequin : quel effet sur le sentiment d'efficacité personnelle des étudiants en médecine ? », 2020.

LES CONTRIBUTEURS

Capitaine Yves Auffret (Dr)

Officier dans l'armée de l'Air et de l'Espace et chercheur à l'IRSEM

Docteur en science politique de l'Université de Rennes 1, le capitaine Yves Auffret rejoint l'IRSEM en juillet 2023 en tant que chercheur sur les questions relatives au cyberspace. Ses travaux de thèse ont porté sur l'émergence de la sécurité de l'information et son influence sur les relations internationales. Le capitaine Auffret a occupé pendant environ 9 ans un poste d'officier enseignant-chercheur à l'École de l'air et de l'espace (EAE) à Salon-de-Provence. Alors affecté au centre de recherche de l'établissement (CREA), il a donné des cours aux futurs officiers de l'armée de l'Air et de l'Espace, notamment de wargames à partir de 2019. Il a assumé la fonction de référent wargames de l'établissement de 2021 à 2023. Outre ses missions d'enseignement, d'encadrement et d'expertise, il a piloté la refonte du cursus licence de l'EAE et animé le thème de recherche « Puissance aérospatiale » au sein du CREA. Il coordonne actuellement l'ANR ASTRID CIGAIA portant sur l'utilisation d'un algorithme d'intelligence artificielle pour analyser les controverses liées à la guerre en Ukraine. Ce projet pluridisciplinaire est en partenariat avec l'EAE et l'Université Côte d'Azur.

Commandant Antoine Bourguilleau

Officier au bureau Jeu de guerre du Commandement du combat futur (CCF)

Antoine Bourguilleau est commandant de l'armée de Terre. Historien du jeu de guerre, il travaille, au sein du bureau Jeu de guerre du Commandement du combat futur à l'acculturation et à la diffusion de la pratique des wargames dans cette institution. Auteur de *Jouer la guerre, Histoire du wargame*, traducteur et chargé d'enseignement à Paris I Panthéon-Sorbonne, il est également concepteur de jeux dont *Duel tactique*.

Dr Isabelle Delumeau

Professeure agrégée en Histoire, enseignante à l'École navale

Isabelle Delumeau est agrégée d'histoire et enseigne dans le département des sciences humaines de l'École navale.

Enseigne de vaisseau Enguerrand Ducourtil

Officier chercheur au Centre d'études stratégiques de la marine (CESM)

Enguerrand Ducourtil est officier chercheur au Centre d'études stratégiques de la marine (CESM). Doctorant en Histoire à Aix-Marseille

Université, il réalise une thèse sous la direction du professeur Nicolas Badalassi sur « Les relations entre la Marine nationale et ses deux principales alliées (Royal Navy et US Navy) de 1973 à nos jours ». Il est également co-fondateur du Serious Games Network – France et de la société Pytharec. Il a conçu de nombreux wargames pour les armées couvrant des thèmes variés allant de la loi de programmation militaire aux opérations de maintien de l'ordre (notamment les jeux *Krise* pour la gendarmerie française et *Pax Urbis* pour la gendarmerie vaudoise).

Lieutenant Blandine Evrard

Officier ressources humaines de l'armée de l'Air et de l'Espace

Primo-affectée à l'Escadron de détection et de contrôle aéroporté (EDCA 02.036), le lieutenant Evrard a tout d'abord travaillé dans le domaine de la préparation mission et de l'évaluation de situation tactique au profit des équipages AWACS français, en exercices interalliés et en opération extérieure. Avoir suivi le cursus « EGID » à l'École de l'air et de l'espace lui a permis de découvrir le monde du wargaming et ses enjeux pour l'AAE. Désormais officier ressources humaines et affectée au Bureau ressources humaines de la base aérienne 123 d'Orléans-Bricy (BRH 3B.123), elle essaie de mettre au profit du soutien aux administrés sa connaissance du milieu opérationnel.

Colonel Eric Goffinon

Officier de l'armée de l'Air et de l'Espace

Diplômé de l'École de l'air (entré en 1995) et de l'École de guerre (entré en 2010), le colonel Eric Goffinon est en activité au sein de l'état-major des armées. Pilote d'hélicoptère totalisant 3 300 heures de vol, 258 missions de guerre et 50 sauvetages de vies humaines, le colonel Eric Goffinon a été successivement commandant d'escadrille, puis commandant d'escadron avant d'être affecté en 2015 au poste de chef de la composante hélicoptère de l'armée de l'air. Il rejoint ensuite en 2019 le Centre d'expertise aérienne militaire (CEAM) en tant que directeur des expérimentations puis chef d'état-major du CEAM. Il est aujourd'hui affecté au sein du pôle opération de Balard en qualité de chef de division capacitaire depuis 2023.

Dr Dominique Guillemin

Professeur certifié d'histoire et chargé de recherches au Service historique de la Défense

Professeur d'histoire-géographie, détaché au Service historique de la Défense et affecté à la Division de la recherche, des études et de l'enseignement dont il est le référent « marine » et « opérations extérieures »,

Dominique Guillemin est docteur en histoire. Sa thèse, portant sur *Les opérations extérieures de la marine sous la V^e République, 1958-2011*, a été récompensée par le prix Daveluy décerné par le chef d'état-major de la marine (2023), le prix spécial d'histoire militaire du ministère des Armées (2023) et le prix de thèse de l'Académie de marine (2024).

Médecin en chef Bruno de La Villéon

Hôpital national d'instruction des armées Laveran

Spécialiste de la chirurgie digestive et métabolique, affecté à l'hôpital Laveran après une première affectation à l'hôpital du Val-de-Grâce, le médecin en chef de La Villéon oriente son activité chirurgicale vers l'innovation et l'enseignement. Son expérience opérationnelle au cours des dix dernières années lui permet d'avoir une vision large du soutien chirurgical en opération (renfort hospitalier, antenne chirurgicale parachutiste, OPEX, embarquement, évacuation de ressortissants). Souhaitant transmettre et former, il met à profit son expérience dans la création d'un *serious game* informatique de triage puis dans la conception de deux wargames pour la préparation opérationnelle des équipes médicales projetées.

Lieutenant Eugénie Lefebvre

Officier renseignement de l'armée de l'Air et de l'Espace

Anciennement sous-officier sur MQ-9 Reaper, le lieutenant Lefebvre a participé à plusieurs opérations extérieures dans le cadre de Barkhane. Aujourd'hui affectée à l'EC 3/30 Lorraine en tant qu'officier conduite, elle effectue divers détachements et missions là où sont déployés les Rafale. Lors de son passage par l'École de l'air et de l'espace, elle a suivi le cursus « EGID » (Étude de la guerre et des institutions de Défense). Son stage de fin d'étude ayant eu lieu en partie au sein du CICDE sous la houlette du sous-directeur wargaming M. Ruestchmann, il lui a permis de s'interroger sur les apports des wargames dans la fluidification des relations entre les personnels des niveaux tactiques et opératifs dans les opérations aériennes conventionnelles.

Médecin en chef Antoine Luft

École du Val-de-Grâce

Le médecin en chef Antoine Luft est docteur en médecine, breveté d'étude militaire supérieure et praticien certifié en techniques d'état-major. Il dirige le centre de formation au *command and control* médical au sein de l'École du Val-de-Grâce. Ses domaines de compétences sont la planification et la conduite du soutien médical, les concepts et les doctrines d'emploi, le numérique, le développement

capacitaire et les ressources humaines en santé. Il travaille à la conception d'un wargame sur le *command and control* médical.

Colonel Christophe Maresca

Officier de la Gendarmerie nationale

Le colonel Christophe Maresca est un officier de gendarmerie, formé à l'École spéciale militaire de Saint-Cyr et breveté de l'École de guerre. Spécialiste du maintien de l'ordre et concepteur de wargames, il est également l'auteur de l'ouvrage *Non-bataille : vraies guerres, Guy Brossolet ou les racines françaises des guerres modernes* (Institut de stratégie comparée, 2022).

Francis Marlière

Cartographe et arbitre de wargame

Francis Marlière est cartographe et arbitre de wargame, il est l'auteur de plusieurs articles dans des revues spécialisées comme *Vae Victis* et *Naval Sitrep*.

Capitaine Guillaume Muller (Dr)

Officier enseignant chercheur en Histoire à l'École de l'air et de l'espace

Le capitaine Guillaume Muller est enseignant et chercheur au CREA à l'École de l'air et de l'espace (EAE) à Salon-de-Provence depuis 2013. Ses recherches portent sur l'emploi de l'aviation dans les conflits irréguliers, et plus précisément sur les transferts de savoir-faire en la matière. Plus globalement, il s'intéresse à l'histoire de l'armée de l'Air française : son organisation, son personnel et son emploi depuis ses origines jusqu'à la fin du XX^e siècle. Il a soutenu en 2022 une thèse de doctorat sur « La dimension aérienne des "petites guerres" : élaboration et rayonnement mondial d'une expertise française (1945-1962) », sous la direction du professeur Alya Aglan à l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne. Il est le référent wargames de l'École de l'air et de l'espace depuis juillet 2023 et a participé à la conception de plusieurs wargames ainsi qu'à la montée en puissance des enseignements dédiés depuis 2016.

Infirmière anesthésiste cadre de santé paramédical Mélanie Nascimento

1^{re} chefferie santé

Cadre de santé et infirmière anesthésiste de formation, l'IACaSP (LTN) Mélanie Nascimento occupe un poste managérial au sein de l'échelon commandement de la 1^{re} chefferie santé du Service de santé des armées.

Après quatre ans au sein de la 6^e Antenne chirurgicale aéroportée, elle a rejoint le Centre OTAN d'excellence de la médecine militaire à Budapest. Elle a joué un rôle clé dans plusieurs projets transversaux pour le Service de santé des armées, l'ONU et l'OTAN, notamment en pilotant la transformation digitale de l'enseignement de la médecine militaire et le développement de l'intelligence artificielle.

En 2024, elle a été nommée directrice adjointe de la planification et de l'exécution de l'exercice médical *Vigorous Warrior*. Son parcours universitaire comprend un Master 2 en Organisation et management de la conduite du changement et un diplôme universitaire en simulation médicale. Elle est co-porteur du projet wargame JESSA et a été primée au Prix de l'Audace 2024 pour le développement de l'outil 3D de réalité virtuelle SIM Triage.

Patrick Ruestchmann

Sous-directeur wargaming au Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations (CICDE)

Patrick Ruestchmann est sous-directeur, en charge du wargaming à l'État-major des armées/Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations. Il conçoit et facilite des wargames pour les hautes autorités militaires et en interministériel, notamment avec l'OTAN et ses partenaires. Il est diplômé de l'Institut des hautes études de la Défense nationale, Politique de défense, et officier de réserve opérationnelle. Son parcours académique comprend la recherche appliquée (IA et sciences cognitives), la gestion de l'innovation et la transformation numérique. Auparavant, Patrick Ruestchmann était chef du département de transformation numérique à la direction du numérique du Premier ministre et directeur de politique prioritaire du gouvernement. Il a été président de Serious Games Network - France (association à but non lucratif, organisatrice de deux Connections Fr) et est l'auteur de plusieurs jeux sérieux et de wargames publiés.

Lieutenant-colonel Yann Schmidt

Officier de l'armée de Terre

Saint-cyrien de la promotion chef de bataillon Segrétain (2006-2009), le lieutenant-colonel Schmidt est officier de l'arme du train. Il occupe différentes fonctions du soutien en France et en Allemagne : acheminement, soutien médical, régulation et commandement logistique. Les exercices du niveau division et corps d'armée auxquels il prend part matérialisent le retour des opérations logistiques de grande ampleur. Contribuant à différentes études au sein du poste de commandement de force logistique, il étudie les capacités de commandement du

soutien, les problématiques capacitaires, la reconquête de savoir-faire inusités ou encore la coordination avec les grandes unités en haute intensité. Durant sa scolarité à l'École de guerre - Terre, il invente et publie LOGOPS, un wargame logistique adapté au contexte des opérations modernes, en association avec l'entreprise Pytharec et le soutien financier de l'Agence innovation défense.

Sous-lieutenant Nicolas

Élève-officier de l'armée de l'Air et de l'Espace

Issu du recrutement Titre externe de l'École de l'air et de l'espace, le sous-lieutenant Nicolas est diplômé d'un Master 2 en Sécurité et Défense de l'Institut d'études politiques de Paris.

Médecin en chef Sylvain Vico

Hôpital national d'instruction des armées Sainte-Anne

Médecin anesthésiste-réanimateur affecté à l'hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, il est très investi dans la prise en charge des patients polytraumatisés. En parallèle, il a été affecté trois ans comme chef de la 7^e antenne chirurgicale parachutiste et depuis un an comme équipier du module de chirurgie vitale. Il est très impliqué dans la médecine opérationnelle ainsi que la formation des équipes projetées en opérations extérieures. Ainsi, il a participé au développement d'un *serious game* sur la transfusion en opérations extérieures et un wargame sur le triage médico-chirurgical.

LES WARGAMES DANS LA FORMATION DE L'OFFICIER

CNE Yves Auffret (dir.)

Cette étude explore l'usage croissant des wargames dans la formation des officiers des armées françaises, couvrant à la fois la formation initiale et continue. Elle repose sur une approche centrée sur les usages pédagogiques et s'appuie sur les retours d'expérience des enseignants ainsi que sur les témoignages d'officiers concepteurs de jeux de guerre. Ces outils immersifs, qui allient réflexion critique et scénarios réalistes, visent à renforcer des compétences clés telles que la stratégie, la prise de décision et la collaboration. Malgré leur succès, l'étude met en lumière la fragilité de leur pérennisation, souvent limitée à des initiatives individuelles. Elle préconise une structuration institutionnelle pour garantir leur développement durable. Par ailleurs, l'ouverture vers des projets interarmées et interservices est recommandée pour maximiser leur impact, en particulier dans le cadre du paradigme multi-milieux, multi-champs (M2MC), favorisant un partage d'expérience entre les différentes branches des armées et services au plus tôt dans la carrière des officiers.

Ce projet, conduit en partenariat avec le Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations (CICDE) et sa sous-direction wargaming, rassemble des contributions de personnels civils et militaires issus de l'armée de l'Air et de l'Espace, de la Marine nationale, de l'armée de Terre, du Service de santé des armées et de la Gendarmerie nationale.