



HAL
open science

**(War)gaming: les questions pédagogiques comme enjeu
de résilience cognitive (War)gaming: pedagogical
matters as stakes for cognitive resilience**

Mylène Hardy

► **To cite this version:**

Mylène Hardy. (War)gaming: les questions pédagogiques comme enjeu de résilience cognitive (War)gaming: pedagogical matters as stakes for cognitive resilience. *Ingénierie cognitive*, 2024, Numéro spécial "guerre cognitive", 7 (1), pp.81-87. 10.21494/ISTE.OP.2024.1093 . hal-04478061

HAL Id: hal-04478061

<https://hal.science/hal-04478061>

Submitted on 27 Feb 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

(War)gaming : les questions pédagogiques comme enjeu de résilience cognitive

(War)gaming: pedagogical matters as stakes for cognitive resilience

Mylène Hardy¹

¹ Institut National des Langues et Civilisations Orientales, Paris – mylene.hardy@inalco.fr

RÉSUMÉ. Afin de travailler sur la dimension processuelle de la cognition dans le cadre de la guerre cognitive, il semble intéressant de se pencher sur la résilience cognitive. L'accent est mis dans cette perspective sur la pédagogie pour y préparer, et notamment l'utilisation de jeux sérieux. L'article met en lumière le *wargaming* vu comme processus de co-construction permettant un recul réflexif des concepteurs tout autant que des joueurs.

ABSTRACT. It seems interesting to focus on cognitive resilience while working on the processual dimension of cognition in the context of cognitive warfare. In this perspective the emphasis is placed on pedagogy to prepare for this, and in particular on using serious games. The article highlights that wargaming is a process of co-construction, enabling designers and players alike to take a reflexive step back.

MOTS-CLÉS. Co-construction, Cognition, Guerre cognitive, Résilience, Jeux stratégiques.

KEYWORDS. Co-construction, Cognition, Cognitive warfare, Resilience, Wargaming.

Introduction

Au début des années 2000 sont parus en France deux ouvrages précurseurs des questions actuelles autour de la guerre cognitive : *La Guerre du sens*, du général Loup Francart, publié en 2000 [FRA 00], puis *La Guerre cognitive*, édité en 2002 [HAR 02]. Loup Francart annonçait une « nouvelle ère stratégique » dans laquelle une réflexion sur les champs psychologiques devait être intégrée à toute vision stratégique.

L'enjeu est alors, pour le politique comme pour le décideur ou le gestionnaire de la stratégie, de prendre en compte cette nouvelle réalité des conflits qu'est la dimension cognitive. Cet article aborde précisément cette nécessité sous l'angle de la résilience cognitive, ou la capacité à résister à l'adversité et à s'adapter aux perturbations cognitives, en interrogeant la dimension du *Wargaming* vu à la fois comme outil pédagogique et processus de co-construction joueurs/jeu/concepteurs.

1. La dimension cognitive des conflits

Pour aborder la dimension cognitive des conflits, qu'il appelle « guerre du sens », le général Francart place au centre de sa réflexion le contenu, à travers la dimension sémantique qu'il relie à la dimension psychologique [FRA 00]. Même s'il note bien que « les sciences cognitives portent sur l'ensemble des sciences qui concernent la connaissance et ses processus », lui-même et les éditeurs du premier ouvrage en langue française sur la guerre cognitive [HAR 02] insistent plus sur la connaissance, c'est-à-dire le contenu, que sur les processus de cognition. Alors que la guerre cognitive pourrait être entendue comme une guerre du sens adjointe à une guerre métacognitive, le prisme placé sur le contenu est toujours celui qui prime aujourd'hui, et dans les faits, les analyses ou propositions effectuées portent souvent plus sur ce qui pourrait relever du domaine de la guerre de l'information que des processus cognitifs eux-mêmes. De même, on retrouve dans les textes de l'Alliance atlantique cinq impératifs de développement de la capacité à combattre, comme la sécurité cognitive, la résilience multi-couches (militaire à civile) ou la projection d'influence et de puissance [SWE 21]. Cependant, et même si le concept de guerre cognitive est annoncé par l'OTAN comme devant être présenté en 2024 dans le cadre de ces impératifs, la sécurité cognitive est encore souvent entendue comme la garantie d'un contenu de profondeur suffisante, alors que la guerre cognitive s'attaque aux processus mêmes de

la cognition et irait même selon certains auteurs être définie par sa caractéristique technologique : « Le *cognitive warfare* correspond à l’art d’utiliser les technologies pour altérer la cognition de cibles humaines, le plus souvent à leur insu et à l’insu de ceux qui seraient en charge d’éviter, minimiser, contrôler les effets recherchés, ou dont un contrôle possible serait dépassé ou trop tardif. [...] La “guerre cognitive”, ou *cognitive warfare*, est donc une guerre non conventionnelle qui s’appuie notamment sur les outils cyber et dont le but est d’altérer les processus cognitifs d’ennemis, d’exploiter des biais ou des automatismes, mentaux, de provoquer des distorsions des représentations, des altérations de décision ou des inhibitions de l’action, et entraîner des conséquences funestes, tant du point de vue des individus que du collectif. » [CLA 21].

2. La résilience cognitive

Comment, dans ce cadre, peut-on travailler au renforcement de la sécurité cognitive dans l’aspect processuel de ses enjeux, combiné aux autres aspects plus souvent pris en compte dans les recherches ?

De manière intéressante, s’il a été cité dans le cadre d’une réflexion otanienne sur la guerre cognitive (comme : « *capacity to withstand and recover quickly from an adversarial cognitive attack through the effective preparation of groups and individuals* ») [KLA 23] et s’il a aussi été étudié pour examiner le maintien des fonctions cognitives du personnel militaire sous stress [FLO 22], le concept de « résilience cognitive » est actuellement essentiellement utilisé dans la littérature scientifique dans le cadre des recherches médicales sur le déclin cognitif lié notamment à la maladie d’Alzheimer. Les recherches examinent des facteurs extérieurs favorisant ou, au contraire, diminuant la résilience cognitive. La solitude, par exemple, a un effet négatif [JAC 23].

Les recherches européennes sur la question de la résilience face aux menaces hybrides, effectuées par le biais du centre de recherche finlandais « *European Centre of Excellence for Countering Hybrid Threats* » (*Hybrid Threats CoE*), mettent en avant l’importance du maintien de la confiance et de l’interconnectivité pour la résilience, présentée comme un écosystème. Celle-ci est vue à la fois comme la propriété intrinsèque d’un élément (humain ou non) à se remettre d’une perturbation, mais aussi sa capacité proactive à anticiper pour éviter ou diminuer cette perturbation [JUN 23]. Dans leur rapport, les auteurs proposent des études de cas sur des attaques ciblées qui montrent que les décisions prises ont parfois pu aller à l’encontre de l’écosystème et qui indiquent que la connaissance de la situation (*situational awareness*) et l’anticipation sont des facteurs essentiels de la résilience.

Il apparaît ainsi que la résilience cognitive est une compétence qui peut être développée, individuellement et collectivement, d’où la question essentielle des moyens éducatifs et pédagogiques à déployer pour ce faire. Se pose tout d’abord la question de l’échelle. À l’échelle individuelle, de plus en plus de formations sont proposées sur les réflexes cognitifs humains (les « biais » cognitifs) et leur exploitation en cas d’attaques cognitives. Au niveau collectif, il a été démontré l’apport de la diversité culturelle et cognitive pour l’intelligence collective [BAL 22], et les directions de ressources humaines des organisations publiques et privées travaillent depuis longtemps sur ces questions, proposant régulièrement des exercices de « *team building* », tout en couplant cela avec des formations pour les *managers* sur les moyens d’accroître la « motivation » dans leur équipe de travail.

3. Serious games

Les jeux dits « sérieux », ou *serious games*, sont un outil de formation très développé dans le monde anglo-saxon et de plus en plus en France. Bien que les deux champs soient souvent cités ensemble dans le cadre des SSGs (*Simulation and serious games*), la littérature distingue les jeux sérieux comme étant des simulations avec plus de possibilités dans la variation des paramètres et l’ajout de règles d’interaction entre les joueurs [KAP 14] [IML 19]. Pour les vingt ans de la revue de référence intitulée *Simulation & Games*, un spécialiste de la théorie mathématique des jeux mais s’intéressant à son expérimentation réelle, expliquait que monter un jeu était au moins aussi important qu’y jouer et insistait sur la question processuelle des jeux [SHU 80]. En effet, il est intéressant de noter qu’au

niveau du contenu de l'apprentissage, les jeux ne semblent pas toujours apporter de différence par rapport aux simulations et même à l'enseignement traditionnel [IML 19] [BLA 20]. En revanche, les jeux peuvent accroître la motivation des joueurs et permettent surtout d'améliorer leur réflexivité et leurs capacités d'adaptation et d'anticipation [LLO 23] [SHA 23]. À la différence de la simulation pure, dans le jeu,

« c'est ainsi le processus d'itérations successives engageant les apprenants dans une activité décisionnelle incarnée en les confrontant presque immédiatement aux effets économiques et humains de leurs décisions qui va nourrir la dynamique réflexive, et ce faisant les processus d'apprentissage expérientiel. » [LEO 23].

Il en ressort que, dans ce type de dispositif pédagogique, ce qui compte n'est pas tant le contenu (par exemple l'acquisition de nouvelles connaissances) que le développement de compétences transversales [LEP 19], dont le recul réflexif sur les mécanismes décisionnels, individuels et collectifs. Ce dernier doit permettre une prise de conscience qui conduise, à terme, à un changement de comportement [HAM 22], changement facilité par la nature narrative des *wargames* [PER 11]. La littérature montre qu'il importe d'intégrer cet enjeu de la réflexivité du joueur dès la conception du jeu (*game design*) [CON 17] [BAR 23].

L'approche constructionniste, qui relie développement de l'objet et du sujet, peut permettre de travailler sur la compétence réflexive. C'est la raison pour laquelle les chercheurs travaillant sur le sujet insistent sur l'aspect processuel du « *gaming* ». Par exemple, dans le cadre des jeux stratégiques que sont les *wargames*, il est proposé de parler de *wargaming* comme une méthode plus que comme un objet [FOU 23]. Ce qui ressort des recherches sur le *wargaming* est l'aspect de co-construction entre le(s) concepteur(s) du jeu et les joueurs [PER 85], qui peuvent même devenir des « co-chercheurs » [JOR 12], ainsi que l'amélioration des dispositifs de jeu au fur et à mesure des itérations [FOU 23].

4. *Wargaming*

Dans le cadre du champ en construction de la guerre cognitive et d'un concept aux contours encore flous comme celui de résilience cognitive, le *wargaming* comme méthode et processus peut être considéré à la fois comme un dispositif ludo-pédagogique [LEP 19] et outil de recherche stratégique [FOU 22] permettant d'obtenir des résultats innovants. Si ce type d'outil, qui partage beaucoup de fondements avec le *design thinking* [GOR 24a], est déclinable de manière multiple [GOR 24b] et peut par exemple permettre l'élicitation de connaissances d'experts [WEH 21], le fait de limiter son utilisation à de la prospective à travers des scénarios de mise en situation pour de la résolution de problèmes peut s'avérer risqué [REG 23], si la connaissance ainsi construite était considérée comme correspondant à la réalité [LEV 91], d'autant plus dans le domaine incertain des *NBIC* (acronyme désignant les technologies convergentes *nano-bio-info-cognitives* [CLA 14]). L'intérêt réside plutôt dans une forme d'apprentissage actif [SAB 15], le processus réflexif des participants, qui deviennent ainsi plus conscients des enjeux, des défis engendrés et de l'impact que cela a sur eux-mêmes et la manière dont ils interagissent avec les autres joueurs [LEV 91]. Schelling ajoute que les jeux permettent aux joueurs de mieux se connaître [LEV 91], ce qui peut aussi être un objectif en soi, surtout si l'on souhaite faire travailler ensemble des personnes de cultures nationales ou organisationnelles différentes.

Depuis le début de l'histoire du *wargaming*, d'ailleurs, les experts ont abordé les « *dos et don'ts* » de ce champ (par exemple [LEV 91]; [FRI 22]; [MOU 22]). Dans sa définition du *wargaming*, Perla insiste ainsi très tôt sur l'aspect interactionnel du jeu, qui en fait le principal intérêt :

« Ce que le *wargaming* n'est pas est souvent moins évident que ce qu'il est. Tout d'abord, le *wargaming* n'est pas une analyse au sens habituel du terme, c'est-à-dire une dissection rigoureuse et quantitative d'un problème. Le *wargaming* n'est pas non plus réel, malgré les similitudes entre le langage et l'expérience du jeu et de nombreux aspects des

opérations réelles. Un *wargame* n'est pas duplicable - on ne peut pas refaire un jeu en changeant seulement les nombres aléatoires. Par essence, le *wargame* est un exercice d'interaction humaine, et l'interaction entre les décisions humaines et les résultats de ces décisions fait qu'il est impossible que deux jeux soient identiques. En raison de ces facteurs, les *wargames* ne sont pas universellement applicables aux problèmes de défense ; moins les décisions humaines sont importantes et plus les paramètres physiques ou techniques sont importants, moins le *wargaming* est pertinent. » [PER 85].

Il semble que de telles précautions doivent s'appliquer d'autant plus dans un champ en construction et s'intéressant aux opérations sous le seuil de la conflictualité. C'est d'ailleurs ainsi que l'on peut comprendre l'intérêt du *wargame* pour nous qui sommes pédagogues universitaires et non dans le champ militaire :

« la démocratisation actuelle du *Wargame* correspond avant tout à une évolution culturelle qui répond au besoin de développer l'agilité intellectuelle et l'entraînement à la prise de décision (...) à travers un processus adapté. Celui-ci prend la forme d'une étude de scénarios tirés d'expériences passées ou au contraire ancrés dans une démarche prospective et exploratoire. En mettant à l'épreuve les propres stratégies du joueur, les jeux de guerre permettent de structurer sa pensée, de développer une vision désinhibée et de bâtir sa réflexion en intégrant les réactions potentielles de l'adversaire. Ainsi, ils préparent mieux son esprit à l'improbable en développant l'empathie stratégique de joueur, à savoir sa capacité à discerner et décrypter les intentions par une connaissance plus intime des problématiques. » [MAL 22].

5. Design de jeu et résilience cognitive

Est-ce que, finalement, les questions pédagogiques autour de la résilience cognitive ne sont pas un enjeu de résilience en lui-même, à prendre en compte dès les mécanismes de base du jeu ?

Dans ce cadre, il a fallu réfléchir dans un premier temps sur la question de la résilience cognitive en se penchant sur les mécanismes de jeu qui pouvaient constituer des facteurs de déstabilisation cognitifs simples, à travers des exercices habituels de gestion de crise, mis en place sous la forme de deux jeux (*serious gaming*) et plusieurs déclinaisons proposées à des étudiants de niveau licence et master en SHS. Le premier jeu était un « *frame game* » [THI 79], c'est-à-dire l'utilisation adaptée d'un jeu existant en ligne pour transformer la prise de décision individuelle en prise de décision collective. Le second était un jeu « papier » plaçant les joueurs dans différentes configurations politiques et leur demandant de construire du sens autour d'informations leur étant communiquées sur plusieurs crises se succédant voire s'additionnant.

Dans le premier jeu, des règles individuelles précises distribuées à chaque joueur les plaçaient en compétition pour la prise de décision finale, parce que chaque joueur devait atteindre des objectifs personnels cachés aux autres joueurs. Une seule crise était à traiter et alors qu'à chaque tour une décision devait être adoptée collectivement, les joueurs devaient parvenir à faire passer leur proposition avant celle des autres, bénéficiant d'un système de jetons à employer pour ce faire. Dans le second jeu, qui faisait s'accumuler les crises, les devaient présenter chacun leur tour une analyse de la situation assortie d'une solution pour l'un des problèmes rencontrés, présentation qui faisait ensuite l'objet d'une critique et d'un vote de la part des autres joueurs. Dans une première version de ce jeu, dans laquelle les joueurs étaient aussi individuellement en compétition mais de manière moindre que dans le premier jeu, il est vite apparu que les joueurs finissaient par tenter de collaborer pour parvenir à traiter les crises. Dans une seconde version, d'autres rôles ont été attribués aux joueurs pour accroître la compétition, mais là encore, les joueurs ont fini par trouver un accord pour collaborer. Différents facteurs, tels que le fait que les joueurs se connaissaient au préalable, ont pu jouer dans ce résultat. Mais lors du bilan rapide effectué en fin de partie (*debriefing*), les joueurs ont surtout fait valoir que leur collaboration était une solution qu'ils avaient trouvée pour diminuer le stress cognitif dû à

l'accumulation des informations et des crises en un temps très limité, alors que les règles du jeu imposaient à chaque joueur de n'avancer qu'une seule proposition de résolution des problèmes. Les retours rejoignaient, bien qu'à prendre avec précaution étant donné l'inexpérience des étudiants, les remarques d'autres joueurs sur des jeux sérieux de crise :

« Bien que les joueurs aient exprimé leur frustration de devoir prioriser certaines actions, prendre des décisions rapidement et répondre à des développements imprévisibles, il a été reconnu que ces frustrations reflétaient les contextes politiques réels. » [SMI 20]

Le travail sur les mécanismes de base des jeux a, dans cette première étape exploratoire, permis de comprendre l'intérêt de la co-construction entre les concepteurs et les joueurs. La co-construction s'est faite, dans ce premier temps décrit dans cet article, entre les concepteurs, les éléments du jeu et les joueurs durant leur mise en oeuvre des règles du jeu. En effet, chaque jeu joué a permis aux concepteurs de réfléchir aux modifications des mécanismes de jeu nécessaires à la création du stress cognitif recherché. Dans une deuxième étape à venir, la co-construction entre les concepteurs et les joueurs s'effectuera sous forme de réunions de réflexion se basant sur l'expérience de jeu vécue par les joueurs tout en même temps que les éléments factuels de déstabilisation et de résistance cognitives filmés durant les jeux.

Par ailleurs, le *design* ouvert des jeux laissait ouvertes les questions théoriques autour d'analyse de l'information, de la communication, de la prise de décision et de la résilience cognitive, dans leur dimension à la fois individuelle et collective. L'analyse des données filmées issues de ces jeux devraient permettre d'esquisser des questions de recherche autour de ces différents concepts et de leurs liens, afin d'affiner la recherche et de construire ensuite des jeux répondant à des objectifs plus précis.

Conclusion

Il s'agissait somme toute dans ces essais préliminaires de « mettre à l'épreuve la situation en elle-même » [LLO 23]. L'intérêt de ces premiers jeux tests n'était en effet pas de « gagner », car ils étaient conçus de telle sorte que les joueurs échouent, mais d'apprendre sur soi-même, les autres et les mécanismes de communication, d'interaction et de coordination, tout en stimulant l'intelligence de situation. Mais dans cette dynamique de la co-construction entre les concepteurs, les joueurs et les éléments du jeu, il s'agit tout autant pour l'enseignant-chercheur d'apprendre, du jeu comme des joueurs, dans un champ en plein développement qui émerge de plus en plus comme un outil de dialogue et de co-créativité civilo-militaire [LEV 17].

Présentation de l'auteur

Mylène Hardy est spécialiste des sciences de l'information et de la communication, maître de conférences à l'Institut National des Langues et Civilisations orientales (INALCO), chercheur de l'équipe d'accueil « Pluralité des Langues et des Identités : Didactique, Acquisition, Médiations » (PLIDAM- EA-4514) – Paris.

Les propos tenus dans cet article et les thèses qui y sont soutenues sont publiés sous la seule responsabilité de l'auteur, et n'engagent ni son institution d'appartenance, ni la revue qui les publie.

Bibliographie

[BAL 22] BALTZERSEN R.K., “What Is Collective Intelligence?” in R.K. BALTZERSEN, *Cultural-Historical Perspectives on Collective Intelligence: Patterns in Problem Solving and Innovation*, Cambridge (UK): Cambridge University Press, pp. 1–26, 2022.

[BAR 23] BARRAS H. DA RONCH M., MICHELET V., “Jeu sérieux et pratique réflexive, un couple gagnant ?”, Colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur, Lausanne (CH) 5-9 juin 2023.

- [BLA 20] BLANIÉ A., AMORIM M.A., BENHAMOU D., “Comparative value of a simulation by gaming and a traditional teaching method to improve clinical reasoning skills necessary to detect patient deterioration : a randomized study in nursing students”. *BMC Medical Education*, vol.20, art.53, 2020.
- [CLA 14] CLAVERIE B., “De la cybernétique aux NBIC : l'information et les machines vers le dépassement humain”, *Hermès*, vol.68, n°1, pp.95-101, 2014.
- [CLA 21] CLAVERIE B., DU CLUZEL F., “Cognitive Warfare”: The Advent of the Concept of ‘Cognitics’ in the Field of Warfare”, in B. CLAVERIE, B. PREBOT, N. BUCHLER, F. DU CLUZEL (eds.), *Cognitive Warfare: The Future of Cognitive Dominance, Proceedings of the NATO symposium on CW*. Bordeaux (FR): 21 juin 2021. Neuilly (FR): Collaboration Support Office - CSO/STO/NATO, pp.2/1-11, 2021.
- [CON 17] CONSTANT T., *Éléments de game design pour le développement d'une attitude réflexive chez le joueur. Informatique et théorie des jeux*. Thèse de doctorat du Conservatoire national des arts et métiers – École doctorale Informatique, Télécommunications et Électronique (ED130) – Spécialité Informatique. Paris (FR): CNAM, 2017.
- [FLO 22] FLOOD A., KEEGAN, R.J., “Cognitive Resilience to Psychological Stress in Military Personnel”, *Frontiers in Psychology*, vol.13, article 809003, pp.1-12, 2022.
- [FOU 22] FOUILLET T., *Wargaming : un outil de recherche stratégique*, Paris (FR): Éditions de l'Harmattan, 2022.
- [FOU 23] FOUILLET T., CORNUAILLE M., “Avantages et limitations du wargame”, *Conference European Cyberweek*, Rennes (FR): 23 novembre 2023. Communication orale sans actes 2023.
- [FRA 00] FRANCAERT J.-L., *La Guerre du sens*. Paris (FR): Éditions Economica, 2000.
- [FRI 22] FRIDHEIM H., “Wargaming Dos and Don'ts – Eight Lessons for Planning and Conducting Wargames”, *Scandinavian Journal of Military Studies*, vol. 5, n°1, pp. 221–232, 2022.
- [GOR 24a] GORIA S., “La recherche à la croisée du design thinking et du jeu”, *Technologie et innovation*, Londres (UK): ISTE. à paraître, 2024.
- [GOR 24b] GORIA S., “Le wargaming : pratique de jeux sérieux de guerre, simulation et opportunités des technologies numériques”, *Technologie et innovation*, Londres (UK): ISTE. à paraître, 2024.
- [HAM 22] HAMMADY R., ARNAB S., “Serious Gaming for Behaviour Change: A Systematic Review”, *Information*, vol.13, n°3, art.142, 2022.
- [HAR 02] HARBULOT C., LUCAS D. (eds.), *La Guerre cognitive*. Paris (FR): Éditions Lavoisier, 2002.
- [IML 18] IMLIG-ITEN N., PETKO D., “Comparing Serious Games and Educational Simulations: Effects on Enjoyment, Deep Thinking, Interest and Cognitive Learning Gains”, *Simulation & Gaming*, vol.49, n°2, pp.401-422, 2018.
- [JAC 23] JACKSON K.L., JING LUO M.S., WILLROTH E.C, ONG A.D., JAMES B.D., BENNETT D.A., WILSON R., MROCZEK D.K., GRAHAM E.K., “Associations Between Loneliness and Cognitive Resilience to Neuropathology in Older Adults”, *The Journals of Gerontology: Series B*, vol.78, n°6, pp.948-958, 2023.
- [JOR 12] JØRGENSEN K., “Players as Coresearchers: Expert Player Perspective as an Aid to Understanding Games”, *Simulation & Gaming*, vol.43, n°3, pp.374-390, 2012.
- [JUN 23] JUNGWIRTH R., SMITH H., WILLKOMM E., SAVOLAINEN J., ALONSO VILLOTA M., LEBRUN M., AHO A., GIANOPOULOS G., *Hybrid Threats: A Comprehensive Resilience Ecosystem*, Rapport EUR 31104 EN. Luxembourg (LU): Publications Office of the European Union/Office des Publications de l'Union Européenne, 2023.
- [KAP 14] KAPRALOS B., MOUSSA F., DUBROWSKI A. “An overview of virtual simulation and serious gaming for surgical education and training”, in A.L. BROOKS, S. BRAHNAM, L.C. JAIN (eds.), *Technologies of Inclusive Well-Being: Serious Games, Alternative Realities, and Play – Studies in Computational Intelligence*, vol.536. New-York (NY, USA): Springer-Verlag, chap.14, pp.298-306, 2014.
- [KLA 23] VAN DER KLAUW C., “Cognitive Warfare, The 21st century game changer”, *The Three Swords*, magazine of NATO Joint Warfare Center, n°39, pp.97-101, 2023.
- [LEO 23] LEON X, VAN BELLEGHEM L., “Quand la réflexivité s'invite dans un dispositif de simulation : le cas d'un jeu d'entreprise en école d'ingénieurs”, *Éducation et socialisation*, vol.23, n°68, 2023.
- [LEP 19] LEPINARD P., VANDANGEON-DERUMEZ I., “Apprendre le management autrement : la ludopédagogie au service du développement des soft skills des étudiant.e.s”, *28e Conférence Internationale de Management Stratégique*, Dakar (SN): 11 au 14 juin 2019. Association internationale de management stratégique et Ministère. Session 2, *Atelier n°5*, 13 juin 2019.
- [LEV 17] LEVASSEUR G., *De l'utilité du wargaming*, note de recherche de l'Institut de Recherche Stratégiques de l'École Militaire, n°47. Paris (FR): IRSEM, 2017.

- [LEV 91] LEVINE R., SCHELLING T., JONES W. “Crisis games 27 years later: plus c’est déjà vu”, Note P-7719, RAND, May 1991.
- [LLO 23] LLOBET V., CLAVERIE T., *Renseignement, technologie et armement – Les wargames*, note n°62 du Cf2R. Paris (FR): Centre Français de Recherche sur le Renseignement, 2023.
- [MAL 22] MALARD Y., “Jeux de guerre : vers un nouvel essor”, *Revue de la défense nationale*, Hors série n°3 : *Idées de la guerre et guerre des idées*, pp.351-367, 2022.
- [MOU 22] MOUAT T., “The Use and Misuse of Wargames”, *Scandinavian Journal of Military Studies*, vol.5, n°1, pp. 209–220, 2022.
- [PER 85] PERLA P., “What Wargaming is and is Not”, *Naval War College Review*, vol.38, n°5, pp.70-78, 1985.
- [PER 11] PERLA P., “Why Wargaming Works”, *Naval War College Review*, vol.64, n°3, pp.111-130, 2011.
- [REG 23] REGNIER C., “Jeux dangereux : l’utilisation des wargames dans les décisions politiques”, Groupe de recherche et d’information sur la paix et la sécurité, 17 novembre 2023.
- [SAB 15] SABIN P., "Wargaming in higher education: Contributions and challenges", *Arts & Humanities in Higher Education*, vol. 14, n°4, pp.329–348, 2015.
- [SHA 23] SHAHEEN A., SANAM A., PANAGIOTIS F., "Assessing the Efficacy of Reflective Game Design: A Design-Based Study in Digital Game-Based Learning", *Education Sciences*, vol.13, n°12, 1204, 2023.
- [SHU 89] SHUBIK M., “Gaming : Theory and practice, present and future”, *Simulation & Games*, vol.20, n°2, pp.184-189, 1989.
- [SMI 20] SMITH, J., SEARS, N., TAYLOR, B., JOHNSON M., “Serious games for serious crises: reflections from an infectious disease outbreak matrix game.”, *Globalization of Health*, Berlin (GE): Springer Nature, vol.16, art.18, pp.1-8, 2020.
- [SWE 21] SWEIJS T., OSINGA F (eds.) *The NATO Warfighting Capstone Concept: Key Insights from the Global Expert Symposium Summer 2020*. La Hague (NL): Hague Centre for Strategic Studies, 2021.
- [THI 79] THIAGARAJAN S., STOLOVITCH H.D., “Frame games : an evaluation”, *Simulation & Games*, vol.10, n°3, pp.287-314, 1979.
- [WEH 21] WEHRLE R., WEHRLE R., WIENS M., SCHULTMANN F., “Application of collaborative serious gaming for the elicitation of expert knowledge and towards creating Situation Awareness in the field of infrastructure resilience”, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol.67, n°1, art.102665, pp.1-21, 2021.