

La ludopédagogie en école de management : le cas du projet EdUTeam

Game-Oriented Learning in Business School: The Case of the EdUTeam Project

Philippe Lépinard¹

¹ Univ Paris Est Créteil, IRG, F-94010 Créteil, France

RÉSUMÉ. Au début des années 2010, l'Association Information et Management (AIM) créait un groupe de recherche sur les jeux sérieux afin d'accompagner les praticiens dans l'implémentation de ces dispositifs dans les sciences de gestion. Une décennie plus tard, la ludopédagogie, protéiforme, s'est largement diffusée dans les écoles de management. Les travaux menés à l'Institut de Recherche en Gestion (IRG, EA 2354) au sein du groupe de recherche international « Méthodes et approches créatives et critiques de l'apprentissage et de la formation au management » (MACCA Management) ont permis d'identifier neuf techniques ludopédagogiques mises en œuvre par les enseignants et formateurs. L'équipe du projet pédagogique et de recherche en ludopédagogie EdUTeam s'est ensuite attelée à étudier plus précisément le détournement des jeux de loisir (serious gaming) afin d'évaluer leur capacité à supporter des scénarios pédagogiques couvrant des enseignements complets sans réduction des attendus académiques. Les résultats de cette recherche action, particulièrement encourageants, montrent que malgré le décalage des univers (fictionnels ou historiquement éloignés), certains jeux permettent la conception de cours expérientiels garantissant un isomorphisme épistémique entre les situations d'apprentissage et les situations professionnelles de référence, réduisant ainsi les routines pédagogiques, cognitives et organisationnelles qui peuvent inhiber l'apprentissage des étudiants.

ABSTRACT. In the early 2010s, the *Association Information et Management* (AIM) created a research group on serious games in order to support practitioners in the implementation of these tools in management sciences. A decade later, Game-Oriented Learning, which is protean, has become widely used in Business Schools. The work carried out at the *Institut de Recherche en Gestion* (IRG, EA 2354) within the international research group MACCA Management has identified nine Game-Oriented Learning techniques implemented by teachers and trainers. The team of the EdUTeam Game-Oriented Learning research and pedagogy project then set about studying more precisely the detour of leisure games (serious gaming) in order to evaluate their capacity to support pedagogical scenarios covering complete courses without reducing academic expectations. The results from this Action Research, which are particularly encouraging, show that despite the offset between universes (fictional or historically distant), certain games allow the design of experiential courses guaranteeing an epistemic isomorphism between learning situations and professional reference situations, reducing the pedagogical, cognitive and organizational routines that can inhibit student learning.

MOTS-CLÉS. Ludopédagogie, Sciences de gestion, Enseignement supérieur, Projet EdUTeam, Détournement de jeux.

KEYWORDS. Game-Oriented Learning, Management Sciences, Higher Education, EdUTeam Project, Serious Gaming.

1. Introduction

La production ludique depuis le début des années 2000, toutes formes confondues, donne le vertige. Au-delà de sa dimension vidéoludique qui défraie régulièrement la chronique avec des statistiques éloquentes (58% de français jouent régulièrement selon la dernière enquête du SELL¹), des *blockbusters* à sortie mondiale et la montée en puissance de l'*esport*, nous assistons à un

¹ Détail de l'enquête « Les français et le jeu vidéo » réalisée par le Syndicat des Éditeurs de Logiciels de Loisirs (SELL) : https://www.sell.fr/sites/default/files/essentiel-jeu-video/lessentiel_du_jeu_video_novembre_2021.pdf.

développement du jeu de société sans précédent². En parallèle, la renaissance de certains jeux issus des années 1950 à 1980 comme les *wargames* et les jeux de rôle (JDR) sur table est flagrante au vu notamment du nombre d'évènements à portée nationale (Rôl'Event, OctoGônes, etc.). Tous ces jeux s'entremêlent enfin pour créer des jeux hybrides ou transmédiés comme des jeux de société avec un plateau physique et une application mobile associée ou des *wargames* narratifs empruntant des caractéristiques du JDR. Cette dynamique et cette créativité ludiques ne pouvaient naturellement pas rester confinées dans le cercle familial ou associatif du fait de leur importante présence dans la société. L'enseignement supérieur, en plein questionnement sur sa transformation pédagogique au travers de multiples groupes de travail scientifiques et concours d'innovations pédagogiques à tous les niveaux, a donc vu, dans l'univers ludique, une opportunité pour soutenir des projets pédagogiques s'appuyant sur le jeu au sens large. Bien entendu, les usages ludopédagogiques ne sont pas nouveaux et existent dans l'enseignement certainement depuis toujours. Dans notre contexte, ce qui change est pourtant fondamental : il s'agit dorénavant d'intégrer des pratiques ludopédagogiques pour des apprentissages en sciences de gestion de haut niveau (management opérationnel, gestion de projet, etc.) et couvrant la globalité de l'enseignement dispensé. Nos travaux s'intéressent donc à une réingénierie ludopédagogique complète des cours dans lesquels la place du jeu, en tant qu'objet tangible ou intangible (numérique), devient le cœur de l'ensemble des activités pédagogiques. La première partie de notre article détaille les neuf techniques ludopédagogiques identifiées lors d'un travail de recherche initial réalisé de 2017 à 2019. Puis, dans un deuxième temps, nous présentons plus spécifiquement un premier bilan du projet pédagogique et de recherche en ludopédagogie EdUTeam destiné à concevoir des enseignements s'appuyant intégralement sur des jeux de loisir (*wargames* sur table et jeux vidéo multijoueurs à monde ouvert dans le cadre de ce texte). Enfin, dans la dernière partie, nous présentons, au travers d'une discussion, les limites et les perspectives de nos travaux.

2. Les neuf techniques ludopédagogiques

2.1. Contexte du projet de recherche

Au début des années 2010, un groupe de recherche international et francophone créé par l'Association Information et Management (AIM) rassemblait une vingtaine de chercheurs afin de réfléchir sur le développement, récent pour l'époque, des jeux sérieux numériques. Ce groupe a produit deux numéros spéciaux dans les revues *Systèmes d'Information et Management*³ et *Ingénierie des Systèmes d'Information*⁴. Au-delà de ces réalisations, chaque rassemblement annuel suscitait des débats passionnés sur les jeux sérieux numériques car ce groupe était multidisciplinaire malgré son portage par l'AIM. À sa dissolution en 2016, la majorité des chercheurs a continué à travailler sur la thématique de la ludopédagogie en se spécialisant parfois sur des sujets très spécifiques comme les *serious escape games* ou la gamification en formation. Cette profusion d'approches ludopédagogiques protéiformes était en lien direct avec celle abordée dans l'introduction concernant la richesse de la production ludique. Pour autant, une partie des pratiques ludopédagogiques restait encore très floue. Il n'existait pas de référentiel permettant une appréhension aisée de la ludopédagogie au sein des organismes de formation. C'est dans ce contexte

² Même s'il est difficile de trouver des chiffres précis, le comptage du nombre de nouveaux jeux de société par le site BoardGameGeek donnent plus de 7000 nouvelles références en 2020 pour moins de 1500 en 2000 (<https://gusandco.net/2021/04/14/graphiques-jeux-nombre/>).

³ Numéro spécial « Serious games » de la revue *Systèmes d'Information et Management* (2014) : <https://www.cairn.info/revue-systemes-d-information-et-management-2014-3.htm>.

⁴ Numéro spécial « L'ingénierie par et pour les jeux sérieux » de la revue *Ingénierie des systèmes d'information* (2015) : <https://editions.lavoisier.fr/informatique/ingenierie-des-systemes-d-information-rsti-serie-isi-volume-20-n-1-janvier-fevrier-2015/front/hermes-science-publications/livre/9782746247048>.

qu'une équipe de l'Institut de Recherche en Gestion (IRG, 2354) a décidé d'analyser les différentes pratiques ludopédagogiques mises en œuvre dans les sciences de gestion avec comme objectif initial l'amélioration de l'accompagnement des enseignants souhaitant développer de tels usages dans leurs cours. Les travaux, mêlant revues de littérature, observations et entretiens, ont duré près de deux années, soit de 2017 à 2019. D'autres tentatives de classifications sont d'ailleurs apparues durant la même période comme celle de Chollet (2019, p.7) qui a identifié quatre solutions ludiques pour les entreprises : jeu vidéo, *serious game*, *serious gaming* et ludification. Notre proposition a finalement été présentée lors de la conférence annuelle de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS) de 2019 à Dakar (Lépinard & Vandangeon-Derumez, 2019)⁵. Neuf techniques ludopédagogiques ont été identifiées. Même si cette recherche se situe initialement dans le domaine des sciences de gestion, aucune technique supplémentaire n'a encore été constatée à ce jour dans d'autres disciplines. Ces neuf techniques sont classées dans quatre catégories : les techniques de gamification simple, les techniques d'apprentissage par le jeu (*game-based learning*)⁶, les techniques de contournement et les techniques informelles. Avant de les présenter, il convient de préciser deux éléments. Le premier porte sur la forme du jeu. En effet, les techniques ludopédagogiques sont totalement indépendantes du type de dispositif ludique (physique, numérique ou hybride). Le second élément concerne une limite importante du texte initial présenté à l'AIMS qui n'a plus lieu d'être : les travaux concernaient uniquement les compétences comportementales (*soft skills*). Cette limitation est dépassée et les techniques sont, là aussi, indépendantes des objectifs d'apprentissage.

2.2. Les techniques de gamification simples

Cette catégorie s'appuie sur la triade minimaliste de la gamification décrite par Werbach & Hunter (2012, p.71 à 77), c'est-à-dire l'intégration de points, de badges et de classements⁷. Bien entendu, d'autres mécanismes viennent souvent s'agréger à ces composants de base mais l'essentiel ici est de comprendre que nous parlons d'une dynamique ludique en général et qu'il n'y a pas de jeu en tant qu'objet contrairement à l'ensemble des catégories suivantes. Les techniques de gamification simples comprennent la pratique pédagogique gamifiée et la simulation gamifiée.

Les pratiques pédagogiques gamifiées ne sont ni plus ni moins que les défis, généralement en équipes, proposés aux étudiants par les enseignants. Cela peut prendre par exemple la forme d'un hackathon ou d'activités d'apparence plus ludique de *team building*. La simulation gamifiée, comme toute simulation, est d'abord une représentation d'un système réel grâce à un ou plusieurs modèles (Cantot, 2009, p.55) à laquelle on ajoute tout ou partie des éléments de gamification (le classement est parfois absent). De nombreux dispositifs estampillés jeux sérieux (*serious games*) sont d'ailleurs à associés à cette technique plutôt qu'à celle, que nous détaillerons plus tard, des jeux sérieux. Ce qu'il faut retenir de cette première catégorie est que le lien entre la pratique ludopédagogique et l'activité réelle (situation professionnelle de référence) est très proche et explicite. De plus, l'aspect ludique se situe uniquement dans les ressorts de la triade de la gamification et ne sont pas dépendantes de l'usage de technologies particulières : disposer d'un moteur 3D ou de casques de réalité virtuelle issus du domaine vidéoludique ne fait pas automatiquement d'une simulation gamifiée un *serious game*.

2.3. Les techniques d'apprentissage par le jeu

Le jeu doit être compris ici comme un objet tangible ou non, en fonction de sa forme physique, numérique ou hybride. Si les ressorts de la gamification peuvent être présents (mais ce n'est pas systématique), le jeu va ici soutenir l'apprentissage. Cela va du support intégral avec des jeux

⁵ L'article a remporté le prix du meilleur article théorique de la conférence.

⁶ Les noms en anglais, non traduits dans l'article initial, sont rappelés pour faciliter la lecture croisée des différents textes.

⁷ En anglais, les auteurs parlent de PLB pour *Points*, *Badges* et *Leaderboards*.

sérieux totalement autonomes jusqu'aux jeux où l'apprentissage se fera selon une combinatoire entre le temps du jeu et les autres temps pédagogiques menés hors du jeu (briefing et débriefing notamment). Cette catégorie regroupe trois techniques ludopédagogiques : le jeu sérieux (au sens des approches pédagogiques de Alvarez et Djaouti, 2012), le détournement intégral de jeux de loisir (*serious gaming* intégral) et le détournement partiel de jeux de loisir (*serious gaming* partiel).

La première occurrence de l'expression *serious game* apparaît sous la plume de Abt dans un contexte où les jeux vidéo n'existaient pas encore pour le grand public :

« An explicit and carefully thought-out educational purpose and are not intended to be played primarily for amusement » (Abt, 1970, p.9).

Un jeu sérieux éducatif est donc créé spécifiquement pour répondre à une problématique pédagogique particulière et préexistante. De plus, et afin de se différencier de la simulation gamifiée (même si la frontière peut parfois être tenue), il doit être plus qu'une représentation simplifiée du monde réel en intégrant des éléments ludiques plus nombreux que la simple triade PLB et, surtout, un certain degré de décalage ou de décontextualisation par rapport aux situations professionnelles. Cela veut dire qu'en fonction du parcours professionnel de l'apprenant, un même dispositif pourra éventuellement être considéré comme une simulation gamifiée ou comme un jeu sérieux. Le détournement de jeux de loisir correspond à une logique d'ingénierie pédagogique opposée à celle d'un jeu sérieux : c'est le jeu, initialement destiné à un usage de loisir, qui préexiste à la problématique pédagogique. La distinction entre le détournement intégral et partiel met en avant les modifications effectuées (par l'éditeur, l'enseignant, etc.) pour adapter le jeu au cours : le détournement intégral indique qu'aucune modification n'est nécessaire (le jeu est utilisé en l'état) alors que le détournement partiel signale que des évolutions ont été introduites dans les règles, au niveau du matériel ou, plus profondément, par l'ajout de modules dédiés (comme par exemple le mode *Classroom* de *Minecraft Education Edition*).

2.4. Les techniques de contournement

Contrairement aux deux catégories précédentes, les techniques de contournement ne placent pas les apprenants dans une posture de joueur. Nous abordons ici l'apprentissage par la conception de jeux sérieux (*learning by serious game-design*) et le jeu comme ressource prétexte.

L'objectif de la conception de jeux sérieux est d'acquérir des connaissances en les transmettant de manière asynchrone... aux futurs joueurs (qui ne sont donc pas les apprenants-concepteurs). En s'appuyant sur des ressources validées par l'enseignant, les étudiants vont effectuer un travail d'analyse puis de didactisation des savoirs et ainsi les apprendre indirectement. Un exemple très intéressant concernant cette technique est la conception de *wargames* historiques par les étudiants de Philip Sabin du *king's College* de Londres (Sabin, 2015). La technique du jeu comme une ressource prétexte provient de multiples exemples où l'enseignant va utiliser un jeu pour certaines de ses qualités intrinsèques en dehors de son interactivité. Il peut s'agir par exemple d'un jeu *open source* modifiable à l'envie en créant des extensions dans le cadre d'un cours de programmation ou de jeux vidéo servant de supports à des activités pédagogiques à l'image des *let's play* détaillés par Vincent (2019, p.74).

« Le *let's play* était la mise en place la plus souvent rencontrée, l'enseignant misant généralement sur les réactions et discussions suscitées par la diffusion du jeu au tableau » (Vincent, 2019, p.74).

2.5. Les techniques informelles

Si les trois premières catégories sont régulièrement mises en œuvre dans le cadre d'enseignements formels, il en existe toutefois une dernière qui comprend deux techniques

informelles, c'est-à-dire difficilement incorporables en cours, dans une optique d'apprentissage standardisé du moins. Ces deux techniques sont l'apprentissage ludique incident et le méta-jeu (ou métagame). Dans les deux cas, l'apprentissage sera totalement subordonné aux choix et à la volonté individuelle des joueurs.

L'apprentissage ludique incident exprime l'idée que, grâce à de nombreux jeux, il est possible d'acquérir des connaissances voire de développer des proto-compétences professionnelles (Paveau, 2016, p.8), c'est-à-dire des éléments qui sont plus ou moins directement liés à des compétences référencées pour certains métiers. Si les compétences managériales sont souvent citées dans le cadre des jeux de rôles massivement multijoueurs en ligne (Chollet, 2015 ; Dumazert, 2011 ; 2017), on peut toutefois largement dépasser ce cas d'école pour imaginer de nombreux autres liens touchant aussi, et plus simplement, à la culture générale. Le méta-jeu, même s'il est également dépendant du joueur, peut apparaître lors d'activités académiques. L'idée sous-jacente de cette technique nous apprend que certains joueurs vont développer un intérêt important pour la thématique du jeu. Cet intérêt peut aller jusqu'à la passion en dehors de la pratique du jeu en tant que tel. Par exemple, lors de la mise en œuvre du JDR sur table postapocalyptique Corpus Genesys dans le cadre d'une conférence sur le thème de la prospective technologique, des étudiants se sont intéressés au transhumanisme et ont ensuite organisé des débats et des séminaires sur ce sujet au sein de l'école.

3. Le projet pédagogique et de recherche en ludopédagogie EdUTeam

3.1. Objectifs du projet EdUTeam

L'identification des neuf techniques ludopédagogiques a permis de clarifier de nombreux éléments d'ingénierie pédagogique dans les sciences de gestion. Néanmoins, si la majorité des techniques formelles était déjà mise en œuvre, celles concernant le détournement des jeux de loisir n'étaient quasiment pas documentées alors qu'elles s'immisçaient de plus en plus explicitement dans la formation initiale et continue sans adossement à de réels projets de recherche. Notre intention fut donc de participer au développement de cette pratique en l'implémentant de manière structurée dans des enseignements de gestion⁸. Le projet pédagogique et de recherche en ludopédagogie EdUTeam⁹, débuté en 2016, est le cadre de ce travail mené à l'IRG mais également au sein du groupe thématique de recherche international MACCA Management¹⁰ dont l'un des buts est d'élaborer des méthodes d'apprentissage au management visant le développement de la réflexivité chez les étudiants futurs managers. Notre idée initiale était donc simple : il fallait dépasser la sempiternelle critique de la faible utilité de la théorie managériale dans la pratique en montrant sa capacité à mieux appréhender les situations de gestion réelles dans toutes leur complexité et contingence. Pour ce faire, notre objectif était d'améliorer certains cours en permettant aux étudiants d'incarner (de vivre) cette théorie managériale durant les phases expérientielles de chaque séance en combinant des approches déductives et inductives de présentation des connaissances et en s'appuyant notamment sur des temps forts de réflexivité et de conscientisation. C'est dans ce contexte que nous avons décidé d'implémenter des jeux de loisirs afin de savoir s'ils pouvaient favoriser un apprentissage expérientiel sur toute la durée des cours et pas uniquement lors de quelques séances spécifiques, trop frustrantes pour les apprenants et faussement estampillées « essais-erreurs ». En effet, quels essais-erreurs peut-on autoriser aux apprenants lorsque le jeu (quel qu'il soit) est évalué à chaque tour comme un *business game* ou, pire, ne propose que quelques tours, limitant ainsi toute réelle possibilité de tester et de se tromper. Le jeu devait devenir la charnière de l'ensemble des activités pédagogiques. De plus, nous avons fait

⁸ Le projet EdUTeam couvre également d'autres disciplines comme l'anglais et le Français Langue Étrangère (FLE).

⁹ Site internet du projet EdUTeam : <https://eduteam.fr/>.

¹⁰ Méthodes et approches créatives et critiques de l'apprentissage et de la formation au management (<https://maccamanagement.fr/>). Le groupe MACCA Management, international et francophone, est soutenu par l'AIMS et l'AIM.

l'hypothèse que la conscientisation serait d'autant plus forte que le lâcher-prise des étudiants, durant le temps de jeu, serait avéré afin d'éviter au maximum la reproduction de routines (réelles, imaginées ou forcées) pédagogiques, cognitives et organisationnelles. Les jeux choisis l'ont donc été en fonction de six critères :

- le décalage ou la décontextualisation de l'univers ludique par rapport au monde réel ;
- la liberté d'action et l'agentivité des joueurs dans l'univers ludique ;
- la transparence des conséquences des actions des joueurs¹¹ ;
- le découplage entre le scénario ludique et le scénario pédagogique (la réussite dans le jeu ne doit pas être liée à la progression pédagogique comme pour un *serious game*) ;
- la capacité à supporter un large spectre de scénarios pédagogiques (flexibilité scénaristique) ;
- la faisabilité matérielle (technique, financière, logistique et organisationnelle mais également l'accessibilité).

Cette liste de caractéristiques nous a permis d'identifier trois types de jeux pertinents pour nos travaux : les jeux de rôle sur table, les jeux vidéo multijoueurs à mondes ouverts de type bac à sable (comme *Minecraft Education Edition* et son équivalent *open source* Minetest) et les *wargames* sur table (*hex & counters* ou avec figurines).

3.2. Méthodologie de la recherche

Le dispositif de recherche mis en œuvre est une recherche action de type pratique et de niveau local (classe) telle que définie par Privitera & Ahlgrim-Delzell :

« Proactive practical action research is when the practitioner researcher implements a course of action, such as implementing a new instructional practice, and then collects data related to the practice and reflects on the effects of the new course of action » (Privitera & Ahlgrim-Delzell, 2019, p.592).

L'objectif de ce dispositif de recherche n'est pas de viser une généralisation scientifique mais de tester de nouvelles pratiques et d'évaluer leurs impacts au niveau d'un contexte local, ici des enseignements de gestion menés par un unique enseignant à l'IAE Gustave Eiffel, l'école de management de l'Université Paris-Est Créteil (UPEC). Compte tenu du faible nombre de ressources académiques disponibles au début du projet concernant le *serious gaming*, cette étape, locale et contextuelle, nous a semblé être un passage obligé afin de poser les fondations de travaux plus ambitieux. Dans le cadre de notre projet, nous avons donc implémenté de multiples jeux de loisir (Tableau 1) dans six enseignements (huit cours) impliquant, au total, 171 étudiants.

¹¹ Cette transparence n'exclut pas l'aléa des dés par exemple. En revanche, tous les jeux avec des « boîtes noires » décisionnelles et complexes empêchant les joueurs de comprendre les conséquences de leurs actions sont systématiquement rejetés.

Nom du cours	Niveau des étudiants et année(s) universitaire(s) concernée(s)	Nombre d'heures de cours	Type de jeux utilisé
Management d'équipes virtuelles	Enseignement optionnel de Licence 1 et 2 (17 étudiants en 2020-2021)	16 heures	Jeux vidéo à mondes ouverts (à distance)
Initiation au retour d'expérience	Enseignement optionnel de Licence 1 et 2 (8 étudiants 2020-2021)	16 heures	<i>Wargames</i> sur table (en présentiel)
Management opérationnel (deux fois)	Licence 2 (29 étudiants en 2019-2020 et 33 étudiants en 2021-2022)	24,5 heures par étudiant pour le 1 ^{er} cours (35 heures au total) et 28 heures par étudiant pour le second (42 heures au total) ¹²	<i>Wargames</i> sur table (en présentiel)
Gestion de projets de systèmes d'information (deux fois)	Master 1 (25 étudiants en 2020-2021 et 21 étudiants en 2021-2022)	28 heures pour les deux itérations du cours	Jeux vidéo à mondes ouverts (à distance pour le premier cours et hybride pour le second)
Gestion de projets (génériques)	Master 2 (14 étudiants en 2019-2020)	24 heures	<i>Wargames</i> sur table (en présentiel)
Gestion de projets de systèmes d'information	Master 2 (24 étudiants en 2019-2020)	28 heures	Jeux vidéo à mondes ouverts (à distance)

Tableau 1. Cours de gestion intégrés dans le projet EdUTeam de 2019 à 2022.

Quatre des six enseignements du tableau précédent ont subi une réingénierie pédagogique complète sans aucune réduction des attendus académiques initiaux. Il s'agit des trois cours de gestion de projet (génériques et de systèmes d'information, SI) ainsi que du cours de management opérationnel. Les cours de management d'équipes virtuelles et d'initiation au retour d'expérience (RETEX) ont été créés en implémentant directement la méthode pédagogique élaborée. Cette dernière peut se résumer en une phrase simple : une séance de cours correspond à un cycle de l'apprentissage expérientiel de Kolb (1984) allant de trois à quatre heures en fonction des formations. Un cours de vingt-quatre heures comprend donc entre six et huit cycles. Cette série de cycles permet d'appréhender cumulativement des connaissances, de les mobiliser à chaque séance et de garantir une équité totale dans la prise des rôles importants (manager, chef de projet, etc.). Néanmoins, la partie expérientielle (le temps de jeu) ne dépasse jamais le tiers du temps total de chaque séance. Elle est encadrée par un briefing et un débriefing. Ce dernier, très structuré, suit la méthode du débriefing 3D de Zigmont et *al.* (2011) : *Defusing*, *Discovering* et *Deepening*. L'apport de connaissances managériales est principalement inductif pour les cours de management (management d'équipes virtuelles, initiation au retour d'expérience et management opérationnel) :

¹² Une partie des deux cours s'est faite en demi-groupe d'où la différence entre le nombre d'heures de cours par étudiant et celui du cours complet.

les activités des étudiants sont éclairées *a posteriori* grâce à la théorie. Par exemple, lors de la séance dédiée aux dix rôles du manager de Mintzberg (2020, p.37), nous présentons ces rôles, non pas sous la forme d'une liste à puces sur une diapositive en début de séance, mais en indiquant précisément, lors du débriefing, qui a endossé ces rôles durant la phase de jeu et dans quelles circonstances. Le lien entre la théorie et la pratique est donc établi de manière concrète, directe et opérationnelle malgré un ancrage très académique du savoir. L'apport des connaissances managériales pour les trois enseignements de gestion de projets est légèrement différent. La place de la présentation déductive des notions académiques est plus prégnante car l'usage d'outils de gestion (notamment informatiques) ne peut pas uniquement émerger de la pratique¹³. Dans tous les cas, les temps expérientiels ne sont pas évalués afin de proposer un espace d'expérimentation réel et sans risques aux étudiants. Aucune intervention liée aux connaissances n'est également réalisée durant cette phase afin de ne pas perturber la dynamique des situations de gestion. Enfin, les évaluations sont relativement classiques avec généralement des évaluations diagnostiques rapides régulières et un examen final réflexif. Lorsque cela est possible, une évaluation a lieu lors d'activités intégratives se déroulant jusqu'à plusieurs mois après certains cours.

4. Résultats

Le dispositif pédagogique mis en œuvre dans les six enseignements est très encourageant à plusieurs niveaux. Tout d'abord, il a démontré que les jeux de loisirs respectant nos six critères permettent bien de proposer aux étudiants des activités expérientielles valables au niveau épistémique. En effet, le fait que les univers soient décalés n'empêchent nullement l'apport de connaissances académiques, leur conscientisation et leur recontextualisation dans des situations de gestion réalisées en conditions réelles. Ce résultat fait écho aux travaux menés en didactique professionnelle concernant les invariants opératoires et la structure conceptuelle d'une situation, c'est-à-dire « l'ensemble des concepts pragmatiques ou pragmatisés qui ont pour fonction d'orienter et de guider l'action » (Pastré, 2011, p.176). Dans le cadre de notre travail, nous considérons que la structure conceptuelle d'une situation intègre les connaissances managériales (invariants opératoires issues de la généralisation théorique). L'isomorphisme recherché entre les situations d'apprentissage et les situations de gestion de référence se situe donc au niveau épistémique uniquement. La satisfaction, l'engagement et le sentiment de pertinence de ce dispositif pédagogique sont également plébiscités par la majorité des étudiants. Chaque cours a fait l'objet d'un questionnaire anonyme de recherche (167 réponses valides sur 171 étudiants participants, soit 97,66%) détaillé dans plusieurs communications scientifiques intermédiaires (Lépinard, 2019 ; 2020a ; 2020b ; 2021 ; Lépinard & Vaquiéri, 2019 ; Douin et *al.*, 2021). Les cours de management opérationnel et de gestion de projets de SI ont d'ailleurs fait l'objet d'une reproduction intégrale de la méthode sur deux années universitaires confirmant ainsi les résultats de manière longitudinale. Enfin, les traces d'apprentissage, si elles ne sont pas suffisamment significatives de notre point de vue lors des évaluations sommatives par rapport aux versions plus transmissives des cours (une hausse de 1,5 points en moyenne est toutefois constatée), sont visibles lors d'activités intégratives bien après la réalisation des cours. Des enseignants ont par exemple constaté la mise en œuvre de notions managériales lors de hackathons et de projets tuteurés sans que cela soit demandé explicitement. Cet aspect nous autorise à envisager le niveau 3 « Comportements » du modèle de Kirkpatrick et Kirkpatrick (2016) tant difficile à atteindre dans le cadre de formations initiales. Enfin, le résultat le plus intéressant, cependant le moins quantifiable, est le plaisir d'apprendre visible de la part des étudiants. La théorie managériale, en étant vécue et incarnée, n'est plus considérée comme hors-sol mais tout à fait opérationnelle et utile pour comprendre le fonctionnement des organisations au-delà des dogmatismes qui apparaissent régulièrement dans le domaine du management. C'est, à notre avis, la première étape vers cette réflexivité tant recherchée chez les (futurs) managers.

¹³ Comme les progiciels de gestion intégrés (PGI) pour les cours de gestion de projets de SI.

5. Discussion

5.1. Limites

Nos recherches en ludopédagogie nous ont permis de catégoriser les différentes techniques afin de mieux accompagner les formateurs et enseignants dans leur mise en œuvre. La démarche de détournement des jeux de loisir nous a fortement attiré car elle ouvre un champ des possibles pédagogique quasi infini. Pour autant, cette liberté d'action nécessite des garde-fous afin d'atteindre les objectifs d'apprentissage visés. Dans notre cas, il ne s'agit pas d'activités ludiques ponctuelles mais bien d'une réingénierie complète d'enseignements de haut niveau. Si notre recherche action a permis d'identifier des éléments clés de cette réingénierie, nous avons également constaté, lors de la diffusion de nos travaux, que sa réussite dépendait fortement de la culture ludique du concepteur, contrairement notamment aux jeux sérieux et simulations gamifiées comme les jeux d'entreprise ou *business games* qui sont des dispositifs soit totalement autonomes soit fournis avec la méthodologie spécifique associée (et même parfois avec un soutien technique de l'éditeur). Intégrer un *wargame* sur table ou un jeu vidéo à monde ouvert n'est pas aussi simple. La courbe d'apprentissage du jeu n'a strictement rien à voir avec la courbe de progression pédagogique. Ce découplage demande de connaître parfaitement les capacités des jeux pour, si nécessaire, les adapter à ses besoins. Par exemple, les règles des *wargames* sur table sont relativement complexes et souvent en langue anglaise. Il est donc très difficile de les utiliser en l'état dans un cours. Un travail d'allègement et de traduction fastidieux de ces règles est souvent nécessaire en plus des tâches de conception pédagogique classiques. Toutefois, ce travail ne peut être réussi que si l'enseignant ou le formateur possède déjà des connaissances sur les *wargames* déployés car certains éléments de règles sont indispensables pour obtenir les effets scénaristiques attendus. La seconde limite importante est très prosaïque, mais malheureusement structurante. Il s'agit de contraintes logistiques et techniques touchant à la taille des salles et, pour des jeux vidéo, aux capacités informatiques des établissements ou des apprenants lorsque l'enseignement est réalisé à distance. Si l'adaptation d'un petit jeu de société au sein du *design* pédagogique d'un cours ne pose généralement pas de problème particulier, la mise en œuvre en parallèle de plusieurs *wargames* avec des espaces de jeu de 2m² est d'une toute autre nature au-delà de la seule différence d'objectifs pédagogiques (Figure 1). Enfin, la troisième limite est d'ordre méthodologique et concerne intrinsèquement le dispositif de recherche choisi : une recherche action de type pratique et de niveau local. Nous sommes conscients que, malgré la reproduction des pratiques sur six enseignements distincts, des questionnaires anonymes fournis aux étudiants et des discussions entre pairs, la portée de nos travaux est encore faible. Il est dorénavant nécessaire de diffuser nos pratiques pour éprouver et discuter largement nos hypothèses et résultats dans d'autres contextes.



Figure 1. Mise en œuvre du jeu de figurines *Armada Kings of War* lors du cours « Initiation au retour d'expérience ». Dans le cas d'une classe de taille importante, une telle installation serait nécessaire pour chaque groupe de dix étudiants.

5.1. Perspectives

Les contraintes présentées dans le paragraphe précédent nous mènent à deux évolutions majeures du projet. La première concerne la conception de jeux sérieux bâtis selon nos critères de sélection des jeux de loisirs. L'objectif, par exemple, est de créer un *wargame* pédagogique (donc un jeu sérieux) proposant les capacités de liberté scénaristique inhérentes aux *wargames* sur table du commerce grand public, des règles minimalistes mais pensées pour garder le sel de ce type de jeu et un guide méthodologique de mise en œuvre en cours. Dans le cadre des jeux vidéo à monde ouvert, un centre d'expertise international sur le jeu *open source* Minetest a été créé en novembre 2021 à l'IAE Gustave Eiffel. L'objectif est d'apporter un soutien technique et méthodologique aux enseignants (conception d'extensions spécifiques par exemple).

La seconde perspective de recherche est d'ordre didactique. Si un guide méthodologique de mise en œuvre des jeux est indispensable, il manque encore la structure de la démarche de didactisation des savoirs qui fait référence à la contrainte de découplage « objectifs du jeu / objectifs pédagogiques ». À ce titre, nous réfléchissons actuellement sur l'utilisation de la stratification du monde en trois couches du réalisme critique : le réel empirique, le réel actualisé et le réel profond (Bhaskar, 2008, p.47 ; 2016, p.7) ; ce dernier étant composé de mécanismes générateurs inaccessibles directement et œuvrant indépendamment de leur identification par les chercheurs (intransitivité). Dans le cadre de l'élaboration de nouvelles connaissances, le processus scientifique du réalisme critique a pour but « l'identification des mécanismes générateurs qui sont postulés exister de manière sous-jacente au réel actualisé étudié, ainsi que la compréhension du mode d'activation des mécanismes générateurs en fonction de différentes circonstances intrinsèques et extrinsèques possibles » (Avenier, 2012, p.33). Or, afin de mener le travail de didactisation des savoirs et de concevoir les scénarios pédagogiques associés selon la logique du réalisme critique, notre proposition est de prendre à rebours la structuration en trois strates du monde utilisé pour la création de nouvelles connaissances. Cette démarche inverse nous semble possible grâce à la

transposition didactique et la scénarisation pédagogique spécialement agencées pour activer les mécanismes générateurs des éléments théoriques à étudier au niveau du réel actualisé. Toujours selon le réalisme critique, les séquences et mécanismes de causalité sont relativement stables (Bendassolli & Guedes Gondim, 2016, p.137) même si nous ne les observons pas forcément (transfactualité). C'est ici qu'intervient le lien avec la didactique professionnelle (et plus précisément la structure conceptuelle de la situation et les invariants opératoires) que nous avons abordée précédemment et qu'il sera nécessaire de préciser dans un travail de recherche futur.

6. Conclusion

Le groupe MACCA Management cherche à élaborer des dispositifs pédagogiques en management favorisant la réflexivité des étudiants futurs managers. Parmi les nombreuses pistes identifiées par les chercheurs impliqués dans ce projet, la ludopédagogie est un axe qui s'avère potentiellement riche. Pour autant, toutes les techniques ludopédagogiques ne sont pas systématiquement pertinentes et, d'ailleurs, la ludopédagogie en général ne doit être appréhendée que comme une nouvelle corde à l'arc de l'enseignant et du formateur. Néanmoins, le projet EdUTeam a mis au jour des possibilités pédagogiques importantes qui dépassent certainement les sciences de gestion et qui engendrent de nouvelles opportunités pour engager les étudiants dans des scénarios organisés autour des jeux de loisir. Ces jeux, par leur large diffusion, bénéficient d'économies d'échelle importantes avec, notamment, des investissements qui se répercutent très peu sur les prix d'achats comme pourrait l'être un jeu sérieux ou un jeu d'entreprise à plus faible diffusion. De plus, ils bénéficient des dernières innovations et d'un suivi des éditeurs (ou même de la communauté) plus réactif comparativement aux dispositifs pédagogiques créés *ex nihilo*. Pour autant, ces jeux demandent un investissement en temps et humain substantiel qui en fait l'une des limites les plus importantes pour leur diffusion dans les organismes de formation. Bien entendu, intégrer un jeu de société pour quelques heures est aisé mais, dans le cas du projet EdUTeam, nous parlons bien d'une réingénierie complète des cours afin que le jeu devienne la charnière centrale sur laquelle viennent se greffer tous les autres éléments (briefing et débriefing principalement). Si l'ensemble de ces temps pédagogiques forme le cycle classique de l'apprentissage expérientiel, sa répétition sur le cours complet permet de mobiliser cumulativement les connaissances découvertes lors des cycles précédents, évitant ainsi toute frustration des apprenants en les encourageant à expérimenter de multiples fois les notions théoriques dans le cadre d'un espace sécurisé promouvant réellement l'essai-erreur. « Vivre la théorie managériale » au travers de scénarios pédagogiques se déroulant dans des mondes imaginaires ou historiquement éloignés fait appel à l'isomorphisme épistémique : les étudiants jouent et découvrent pourtant que manager une équipe dans *Minecraft Education Edition* ou *Star Wars X-Wing* Le jeu de Figurines active bien des invariants communs à toute situation managériale professionnelle réelle. Ce décalage favorise le lâcher prise en supprimant, ou du moins en réduisant fortement, les routines pédagogiques, cognitives, managériales et organisationnelles des étudiants qui peuvent inhiber l'apprentissage. Il est finalement envisageable que le détournement des jeux s'avère bien plus qu'une simple technique ludopédagogique. Il pourrait apporter une partie de la réponse à la critique sans cesse renouvelée de l'intérêt de la formation théorique en management. En effet, il s'agit bien ici de transmettre des savoirs académiques aux étudiants pour qu'ils puissent développer, grâce à une meilleure compréhension de leur écosystème, les compétences managériales nécessaires au monde d'aujourd'hui et de demain.

Références

- Abt, C. (1970). *Serious Games*. New York, USA : The Viking Press.
- Alvarez, J., Djaouti, D. (2012). *Introduction au Serious Game*. Marly, France : Questions théoriques.

- Avenier M.-J. (2012). « Inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique » In Gavard-Perret M.-L., Gotteland D., Haon C., Jolibert A. (éds), *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion : Réussir son mémoire ou sa thèse*. Paris, France : Pearson, 11-62.
- Bhaskar R. (2008). *A Realist Theory of Science*. New York, USA : Routledge.
- Bhaskar R. (2016). *Enlightened Common Sense: The Philosophy of Critical Realism*. New York, USA : Routledge.
- Bendassolli, F. et Guedes Gondim S.-M. (2016). Cliniques du travail et réalisme critique : dialogues et implications, *Nouvelle revue de psychologie*, Vol.1, n°21, p.131-142, <https://www.cairn.info/revue-nouvelle-revue-de-psychosociologie-2016-1-page-131.htm>.
- Cantot, P. (2009). « La simulation : historique, concepts et exemples In Cantot P. et Luzeaux, D. (dir.) *Simulation et modélisation des systèmes de systèmes : vers la maîtrise de la complexité*, Paris : Lavoisier, 21-76.
- Chollet, A. (2015). *Apprentissage et mobilisation de compétences managériales des joueurs de jeux de rôle en ligne massivement multijoueurs (MMORPG)*. Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université de Montpellier, <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01312792/document>.
- Chollet, A. (2019). Différence entre jeu vidéo, serious game, serious-gaming et ludification : Proposition d'une typologie des usages managériaux des technologies et pratiques ludiques, 24^{ème} conférence de l'Association Information et Management (AIM), Nantes, France, <https://extragames.fr/?files=168>.
- Douin, O., Junghans, P. et Lépinard, P. (2021). La formation des managers au retour d'expérience : conception d'un dispositif pédagogique générique, XXXe Conférence Internationale de Management Stratégique, en ligne, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03240759>.
- Dumazert, J.-P. (2011). Chef de guilde et métier de manager : un constat RH pour une prospective sectorielle appliquée aux mondes virtuels, *Management & Avenir*, Vol.9, n°49, p.256-276.
- Dumazert, J.-P. (2017). Le leader de guilde, un manager réflexif porté par son double virtuel. Retour d'expérience à partir des Jeux Massivement Multi-Joueurs, *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, vol.XXIII, n°56S, p.113-132.
- Kirkpatrick, J. et Kirkpatrick W. (2016). *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation*. Alexandria, USA : ATD Press.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as The Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs, USA : Prentice-Hall.
- Lépinard, P. (2019). Le projet EdUTeam : Des wargames comme supports d'apprentissage expérientiel au management, 3^{èmes} Journées de recherche et de pratique MACCA Management, Toulouse, France, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02391528>.
- Lépinard, P. (2020a). Situation-problème didactique à base de wargames : le cas de l'enseignement de la gestion de projet de systèmes d'information en École Universitaire de Management, 25^{ème} Conférence de l'Association Information & Management, en ligne, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02732843v1>.
- Lépinard, P. (2020b). La décontextualisation par le jeu des situations d'apprentissage simulées comme stratégie pédagogique inclusive, XXIXe Conférence Internationale de Management Stratégique, en ligne, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02619525v1>.
- Lépinard, P. (2021). Jeux vidéo multijoueurs à monde ouvert pour l'apprentissage expérientiel de la gestion de projet, 26^{ème} conférence de l'Association Information et Management, en ligne, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03247971>.
- Lépinard, P. et J. Vaquiéri (2019). Le jeu de rôle sur table dans l'enseignement supérieur, 3^{ème} colloque international Game Evolution, Créteil, France, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02126192v1>.
- Lépinard, P., Vandangeon-Derumez, I. (2019). Apprendre le management autrement : la ludopédagogie au service du développement des soft skills des étudiant-e-s, XXVIIIe Conférence Internationale de Management Stratégique, Dakar, Sénégal, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02133862v2>.
- Mintzberg, H. (2020). *Le management : Voyage au centre des organisations*. Paris, France : Eyrolles.
- Paveau, M.-C. (2016). *Les digital natives et le nouveau monde : Minecraft, une exploration des proto-compétences pour les métiers de demain*. Mémoire de Master 2 en Psychologie Sociale, du Travail et des Ressources Humaines, Université Paris 8.

- Pastré P. (2011). *La didactique professionnelle : Approche anthropologique du développement chez les adultes*. Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Privitera, G. et Ahlgrim-DeLzell, L. (2019). *Research Methods for Education*. Thousand Oaks, USA : SAGE Publications.
- Sabin, P. (2015). Wargaming in higher education: Contributions and challenges. *Arts & Humanities in Higher Education*, Vol.14, n°4, p.329-348.
- Vincent, R. (2019). Apprendre la Grande Guerre avec Soldats Inconnus ? Mécaniques ludo-pédagogiques et introduction en milieu scolaire. *Essais*, n°15, p.65-76, <https://journals.openedition.org/essais/1498>.
- Werbach, K. et Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Philadelphia, USA : Wharton Digital Press.
- Zigmont J., Kappus L. et Sudikoff N. (2011). The 3D Model of Debriefing: Defusing, Discovering, and Deepening, *Seminars in Perinatology*, Vol.32, n°2, p.52-58, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21440811/>.