

Jeu sérieux et design thinking : une association possible ?

Serious games and design thinking: a possible combination?

Julian Alvarez^{1, 2, 3 & 4}

¹ Laboratoire LARSH - DeVisu, Université Polytechnique Hauts-de-France, France, julian.alvarez2@uphf.fr

² Laboratoire CRISTAL - Noce, Université de Lille, France, julian.alvarez@univ-lille.fr

³ Immersive Factory, France, jalvarez@immersivefactory.com

⁴ Ludoscience, France, julian@ludoscience.com

RÉSUMÉ. Cet article présente deux dispositifs sociotechniques où l'emploi du jeu sérieux, notamment de type numérique, associe du *design thinking*. Cette démarche vise à éprouver si une telle association est possible. Pour ce faire, nous conduisons une étude comparant deux jeux sérieux pour lesquels nous avons été impliqués. Via une approche réflexive et en mobilisant des enquêtes et études de terrain, l'approche est non seulement viable, mais permet une bonne complémentarité entre phases de jeu et *design thinking*. Cependant, la manière de concevoir l'activité de jeu paraît essentielle pour y parvenir. En effet, la stratégie consistant à apposer ces deux phases s'avère plus efficace que celle visant à les superposer.

ABSTRACT. This chapter presents two socio-technical systems that combine the use of serious games, especially digital ones, with design thinking. The aim of this approach is to test whether such a combination is possible. To this end, we conduct a comparative study of two serious games in which we were involved. Through a reflexive approach and by mobilizing surveys and field studies, the approach is not only feasible, but also allows for a good complementarity between game phases and design thinking. However, the way in which the game activity is conceived seems essential to achieve this. In fact, the strategy of combining these two phases is more effective than superimposing them.

MOTS-CLÉS. Jeu sérieux, Design thinking, Ludopédagogie, Jeux vidéo, Activités, Game Design.

KEYWORDS. Serious games, Serious Play, Design Thinking, Edutainment, Video games, Activities, Game Design.

1. Introduction

Dans le cadre de cet article, nous prendrons comme définition du *design thinking* celle proposée par Schallmo, Williams et Lang en 2018. Ces auteurs ont passé en revue un ensemble d'approches et de définitions issues de différents auteurs pour identifier des points communs et ainsi co-construire leurs propres définition et modèle [SCH 18]. Concrètement, pour ces trois auteurs, le *design thinking* correspond à un processus de design opéré de manière itérative par un groupe multidisciplinaire dans le but de solutionner des problèmes donnés en tenant compte des besoins utilisateurs. Une telle approche exploite l'intelligence collective pour faire notamment de la diversité des personnalités et des compétences mises en présence un moyen de co-construire des solutions ou du moins des pistes ou des hypothèses à expérimenter. Cette approche se retrouve sous différentes activités telles que les hackathons, les apprentissages par problème, le design collaboratif, etc.

Selon nous, une telle approche du *design thinking*, permet au ludique de s'inviter naturellement. En effet, dans le cadre d'activités de groupes, des phénomènes de ludicité au sens de Goutx sont plurielles et peuvent être recensés de manière conscientisée ou non par les différents participants s'adonnant à des activités comme une simulation de gestion de crise par exemple [GOU 22]. En outre, si un objectif précis est fixé, à savoir une problématique à résoudre, certains participants pourront considérer l'activité de *design thinking* comme étant un jeu offrant la possibilité de gagner. En effet, la perception d'un jeu est une affaire subjective [ALV 23]. Ce qui fait dire à des auteurs comme Bateson ou Geno qu'il est plus simple de poser la question « Est-ce un jeu ? » [GEN 14] à toute personne effectuant une activité plutôt que de s'évertuer à chercher des propriétés spécifiques au jeu. Mais, il s'agit ici d'approches où le jeu et le ludique s'inviteraient de manière fortuite sans qu'il n'y ait de véritables intentions à vouloir le combiner au *design thinking*. Ce qui nous intéresse dans le cadre du présent

article, c'est d'explorer les activités où dès la phase de conception il est prévu d'associer jeu et *design thinking* comme ont été amenés à le faire d'autres acteurs issus de la recherche à l'instar de Simoes-Marques, Moreno et Correia [SIM 20] ou bien encore Mamede et Da Silva [ROS 22]. Ces auteurs interrogent notamment la manière dont le *design thinking* peut améliorer l'expérience de jeux sérieux. On recense également les travaux de Din et Gibson [DIN 19] qui étudient la valeur ajoutée du jeu sérieux numérique pour préparer des décideurs à gérer des situations de crise de manière collective dans un second temps. Le jeu sérieux en version numérique semble selon les auteurs apporter une réelle valeur ajoutée en termes d'apprentissages au regard d'autres modalités (cours magistraux et *serious games* papier).

Dans notre cas, nous nous inscrivons dans une autre approche encore. Celle d'associer jeu et *design thinking* au sein d'une même expérience utilisateur. L'idée étant de convoquer ces deux composantes, de manière combinée, pour atteindre la production d'efforts orientés vers un but utilitaire.

Mais, combiner jeu et *design thinking*, est-ce nécessairement synonyme de valeurs ajoutées ? Ou bien cela nous conduit-il à recenser des mises en tension menant *in fine* à abaisser la productivité recherchée dans le cadre du *design thinking* ? Pour obtenir des éléments de réponse à de telles questions, nous proposons d'étudier deux dispositifs sociotechniques, que nous pouvons qualifier de jeux sérieux, et associant une dimension *design thinking*. Il se trouve que nous avons été impliqués dans la conception de tels dispositifs, essentiellement numériques, ainsi que dans leur mise en œuvre et déploiement sur le terrain. L'analyse menée sera donc de nature réflexive. Nous prendrons ainsi soin de détailler d'une part les jeux sérieux et les objectifs utilitaires visés et d'autre part de faire état des usages et des résultats recensés. Par une telle démarche, notre objectif est d'éprouver le design de jeux sérieux associant jeux et *design thinking* puis d'évaluer si certaines approches s'avèrent plus efficaces que d'autres.

2. *Flee the Skip*

2.1. *Description du jeu*

Flee the Skip (cf. Figure 1) est un *serious game* au format *Flash* (Adobe / Macromedia, 1996) conçu par nos soins entre 2008 et 2009 pour le compte du service Relation Client d'Orange Labs [ALV 11]. Son *gameplay* se base sur le principe du jeu de plateforme, en mode multijoueur, ce qui implique impérativement 4 joueurs pour lancer une partie en ligne. Les avatars du jeu sont des téléphones mobiles personnifiés représentant différents handicaps ou caractéristiques pouvant susciter l'exclusion dans notre société. L'action du jeu se déroule au fond d'une benne sécurisée high-tech dans laquelle ont été jetés quatre mobiles à clapet : Clap, Hack, ShortCut et Brain. Tous ces mobiles peuvent communiquer sous forme de chat (messagerie instantanée), sauter et se déplacer. Ils ont cependant des caractéristiques propres. Brain ne peut pas sauter trop haut, mais résiste bien aux attaques ennemis, ShortCut se décharge rapidement, mais peut se déplacer plus vite que quiconque, Clap a un nombre de caractères limité pour chater mais peut déchiffrer des codes complexes, enfin Hack est le seul à pouvoir franchir des barrières électriques, mais peut transmettre des virus aux autres téléphones qui s'approchent trop près de lui. Ces quatre mobiles ont pour objectif de parvenir à sortir de la benne avant la mise en route de la machine à broyer (20 minutes). Le score du jeu est indexé sur le temps mis par les quatre mobiles à sortir de la benne, mais aussi sur le nombre de gestes d'entraide significatifs entre les joueurs : échange d'énergie, de données, d'éléments facilitant la progression collective. Enfin la neutralisation d'éléments adverses est récompensée, mais de façon très anecdotique.



Figure 1. *Flee the Skip* (Orange Labs, 2008)

Dans le cadre de *Flee the Skip*, le *design thinking* se traduit par la nécessité pour les joueurs de collaborer pour gagner. En effet, il convient de s'entraider pour résoudre les cinq niveaux du jeu, car il n'est pas possible de gagner individuellement. En développant ce jeu, nous avons souhaité tester le sens de la solidarité des différents joueurs. Faire preuve d'empathie pour se mettre à la place des autres et de là trouver des solutions pour transformer les faiblesses de chacun en forces à mobiliser et à articuler pour résoudre les différentes épreuves. Quels résultats avons-nous obtenus ?

2.2. Expérimentation menée

Pour étudier la collaboration et le sens de la solidarité s'opérant entre les joueurs, en 2009, nous avons recruté seize joueurs qui ont été invités à jouer depuis leurs domiciles respectifs. Ce panel se composait de sept femmes et de neuf hommes, âgés de 17 à 57 ans. Ils étaient issus de différentes catégories socioprofessionnelles, sachant tous naviguer sur Internet, mais pas nécessairement utilisateurs de jeux vidéo. Ils avaient pour consigne de se regrouper par sessions de 4 joueurs et d'atteindre le niveau 3 du jeu impérativement puis de répondre ensuite à un questionnaire. Celui-ci invitait les joueurs à faire notamment état du ressenti procuré par l'expérience vécue et du message perçu. Les réponses à ces questions ont été collectées par courriel dans un premier temps, puis chaque joueur a ensuite été rappelé individuellement par téléphone trois jours plus tard pour préciser ses réponses via un second questionnaire décliné oralement par un chercheur. L'objectif de ce double questionnaire était de croiser les données écrites et orales pour tâcher d'augmenter la qualité des réponses, et pouvoir préciser le cas échéant l'interprétation de réponses incomplètes ou trop ouvertes [ALV 11].

2.3. Résultats obtenus

Concernant *Flee the Skip*, les joueuses du panel ont exprimé un peu plus de plaisir à pratiquer le jeu que les joueurs. Elles ont également restitué davantage le message du jeu tel qu'attendu par les auteurs en évoquant les notions de solidarité ou d'entraide. De leur côté, les hommes se sont davantage attachés à commenter le *gameplay* : « Jeu en coopération simple à la prise en main, système d'énigme qui n'est pas aussi facile que l'on pense (en référence à Lemmings) » et notamment la dimension multijoueurs : « Que jouer avec d'autres joueurs n'est vraiment pas ma tasse de thé... », « Établir une communication coordonnée pour une stratégie efficace... ».

Nous pouvons ainsi noter une mise en tension entre le type de *gameplay* proposé et le message porté par le jeu. Ainsi plusieurs hommes du panel ont témoigné de cet aspect à l'instar de ce vendeur en grande distribution : « [...] Je pense que lorsqu'on fait du jeu Flash, on ne s'attend pas à la solidarité. On vient plutôt pour jouer, prendre du bon temps et discuter. [...] ».

D'autres témoignages masculins font état de la frustration d'un jeu multijoueur pour atteindre les objectifs visés pour gagner. Ainsi, un fonctionnaire de police nous explique : « L'idée de collaboration, je l'ai perçue, mais j'y étais hermétique. Un boulet entraîne tout le monde vers bas ». Appréciation corroborée par un enseignant faisant partie du panel : « Cela devient rasoir quand un des téléphones ne comprend rien à ce qu'il faut faire ».

Bien entendu, nous sommes ici face à un petit échantillon qui ne se prétend pas représentatif et significatif pour en tirer des conclusions quant à la question du genre et des pratiques vidéoludiques associées. Néanmoins, sur le plan du *design thinking* associé à l'idée de résoudre des énigmes en mode collaboratif via un jeu multijoueur, nous en tirons quelques enseignements.

Il y a tout d'abord la compétence à jouer qui entre dans l'équation. Cela a été exprimé par certains joueurs du panel : « Perso, je joue très peu. Donc je ne suis pas spécialiste » ou encore « Je ne joue pas, même si j'aime les jeux ». Ainsi, le fait de ne pas pratiquer du jeu vidéo peut se traduire par un côté malhabile. Ce dernier concerne la capacité sensori-motrice de joueurs ou de joueuses à traduire via la manette ou le clavier les actions que doivent effectuer leurs avatars. Mais la compétence à jouer concerne aussi la connaissance de la grammaire des jeux vidéo [GOX 22] et de leur littératie [GIL 21]. En l'occurrence est-on en capacité de lire les règles qui prévalent dans un jeu vidéo ? À savoir identifier les objectifs à atteindre, les obstacles à éviter, les moyens mis à disposition pour y parvenir et interpréter les messages que porte l'ensemble du *gameplay*. Tout ceci implique une culture vidéoludique et un temps d'apprentissage dédié à la prise en main du jeu qui semble avoir été mis à mal par deux contraintes majeures. D'une part l'obligation d'atteindre impérativement le 3^e niveau du jeu et d'autre part de composer avec un facteur temps qui conduit à perdre automatiquement la partie au bout de vingt minutes. Cela peut inscrire de ce fait les différents joueurs dans un effet de stress temporel. Associé au manque de compétence vidéoludique, le temps pour se concerter et résoudre collectivement les épreuves du jeu entre joueurs se réduit. Concrètement, le temps nécessaire pour opérer du *design thinking* n'est pas disponible et se transforme pour certains en approches directives ce qui peut être source d'irritabilité.

Ensuite, la représentation graphique donnée au jeu *Flee the Skip* peut aussi influer. Pour près de la moitié des testeurs, ce jeu s'adressait plutôt à des enfants ou à des jeunes comme en témoignent certains verbatims : « Je me sens trop âgé pour ce jeu ». La technologie *Flash* essentiellement basée sur du vectoriel peut également être source de rejets : « Pour moi les jeux *Flash* sont moins immersifs ».

L'analyse des résultats opérée avec *Flee the Skip* nous indique que le *design thinking* n'est pas réellement développé. L'entraide escomptée entre les joueurs n'est pas au rendez-vous et empêche de ce fait la mise en place de solutions co-construites pour la plupart des groupes. Partant de ce constat, nous avons tiré des enseignements de cette expérience pour en tenir compte dans la mise en place quelques années plus tard du dispositif de *La Soupe à l'oignon*.

3. Soupe à l'oignon

3.1. Description du jeu

Le jeu de *La Soupe à l'oignon* s'inscrit dans le cadre d'une séance ludopédagogique. Il a été conçu en 2017 pour répondre à deux objectifs distincts. D'une part, sensibiliser des étudiants de l'école de commerce Kedge Business School au management et d'autre part initier des professeurs et formateurs à la ludopédagogie au sein de l'INSPE de Lille Hauts-de-France. Depuis, cette séance est proposée dans différentes formations, colloques ou séminaires pour former les participants à la ludopédagogie.

Concrètement la séance se découpe en trois phases. La première consiste à introduire l'activité en créant des groupes de 5 participants répartis en îlots dans une même salle. On dispose également une console de jeu reliée à un vidéoprojecteur ou un grand écran avec quatre manettes. Puis le formateur explique à l'ensemble des groupes qu'ils sont en concurrence pour produire la meilleure soupe à l'oignon possible. L'histoire du jeu raconte que l'établissement où se déroule la formation prévoit

d'ouvrir un restaurant proposant cette spécialité. Après cette histoire introductive, les règles et objectifs du jeu sont exposés. Concrètement pour remporter l'épreuve, les équipes disposent de trois tours pour faire le meilleur score possible sur le jeu vidéo *Overcooked!* (cf. Figure 2) (Team 17, 2016). Ce titre multijoueur est un jeu proposant de fabriquer des plats cuisinés en mode collaboratif jusqu'à 4 joueurs en simultané. Concrètement, nous n'avons pas développé le jeu en question, mais l'avons détourné pour en faire usage dans le cadre d'une activité ludopédagogique. Approche appelée *Serious Gaming* [BOU 16].



Figure 2. *Overcooked!* (Team 17, 2016)

La seconde phase est dédiée au jeu lui-même. Dans le cadre de l'activité *Soupe à l'oignon*, seul le premier niveau de jeu *Overcooked!* (Niveau 1-1) est exploité. Les joueurs doivent se coordonner pour chercher des oignons dans un bac à légumes, puis les découper en tranches pour aller les faire cuire dans une marmite. Une fois cuite, la soupe doit être versée dans une assiette et servie en salle. Après quelque temps, l'assiette sale revient en cuisine. Elle doit être lavée avant de servir à nouveau. Le score du jeu est basé sur le nombre de soupes servies durant un temps de 2 minutes et 30 secondes et la rapidité avec laquelle les soupes sont servies. Chaque groupe vient ainsi jouer tour à tour à la console et retourne ensuite à sa table pour débriefer la partie et améliorer la stratégie. Comme le jeu vidéo se joue à quatre, cela signifie que le cinquième participant incarne le manager. Il a pour rôle d'accompagner les joueurs, faire appliquer la stratégie élaborée et de faire remonter toutes les informations nécessaires au bon déroulement de la partie : indiquer le temps restant, identifier les personnes en difficulté et attribuer des tâches complémentaires à ceux qui sont en manque d'activité. Puis durant la phase où les joueurs débrieffent la partie, il aide à compléter les informations manquantes et à co-construire l'amélioration de la stratégie. La notion de concurrence est mise à profit pour expliquer qu'il est possible d'observer les parties jouées par les autres groupes. Avec humour, cette approche est appelée « espionnage industriel ». L'idée est ainsi d'inviter les différents participants à identifier et imiter des stratégies gagnantes, des savoir-faire ou des savoir-être qui peuvent être remobilisés par chacun des groupes. De son côté, le formateur s'assure du bon déroulement du jeu sur le plan technique et de la compréhension des consignes. Enfin, il joue le rôle d'animateur et d'arbitre : indiquer l'ordre de passage des groupes sur la console, noter les scores, commenter les événements et s'assurer que le temps dédié à l'activité soit bien respecté.

Une fois les trois tours effectués par chacun des groupes, le formateur commente les scores et établit un classement. Il prend soin de féliciter les différents groupes en mettant en avant les progrès effectués à chaque tour. Puis, il clôt le jeu en indiquant les vainqueurs. L'activité bascule alors dans la troisième et dernière phase, celle du débriefing. Dans le cas de *La Soupe à l'oignon*, quatre questions clés viennent l'articuler :

- Qu'avez-vous ressenti ?
- Quelles stratégies avez-vous mises en œuvre ?
- Que pensez-vous avoir appris ?
- Que pourriez-vous suggérer pour améliorer cette séquence ?

La question du ressenti vise par la verbalisation à évacuer les frustrations et le trop-plein d'excitation des participants pour les rendre plus réceptifs au débriefing. Questionner les stratégies déployées par les différents groupes permet d'opérer une distanciation chez les participants. C'est-à-dire prendre du recul sur la phase de jeu et à analyser de manière réflexive les stratégies déployées et les compétences mobilisées. La troisième question en lien avec les apprentissages, permet de sonder ce que chacun pense avoir appris ou renforcé comme apprentissage et les conscientiser. Pour aider à ces formulations, le formateur peut demander aux participants de relater des anecdotes survenues durant la phase de jeu pour ensuite faire le lien avec des apprentissages. Ce qui permet d'opérer des contextualisations. De son côté, le formateur veille à recadrer les témoignages pour les orienter vers la thématique de ses objectifs pédagogiques : management ou ludopédagogie. La question en lien avec les pistes d'amélioration permet d'identifier d'éventuels écueils dans le déroulement de l'activité ludopédagogique afin de l'améliorer la fois prochaine. C'est aussi un moyen de déceler des situations bloquantes pour certains apprenants comme ces témoignages résumés ainsi : « Durant le jeu, j'ai été trop handicapé par le fait de ne pas savoir manier une manette de jeu. Du coup, je n'y arrivais pas. Je ne servais pas à grand-chose. Il faudrait pouvoir nous former à l'utilisation d'une console de jeu avant de nous proposer cette activité. ». Ainsi, lors de l'itération suivante, un temps dédié à la découverte de la console et le fonctionnement de la manette est désormais proposé durant la phase introductory de l'activité ludopédagogique.

3.2. Description de la dimension *design thinking*

Dans le cadre de *La Soupe à l'oignon*, la dimension *design thinking* s'inscrit durant la phase de jeu lorsque les différents groupes se retrouvent autour de leur table pour débriefer entre eux et ainsi élaborer ou améliorer leurs stratégies sur *Overcooked!*. Durant cette phase, nous retrouvons l'approche de Schallmo, Williams et Lang [SCH 18] pour qui le *design thinking* correspond à un processus de design opéré de manière itérative dans le but de solutionner des problèmes en exploitant l'intelligence collective pour co-construire des solutions ou du moins des pistes ou des hypothèses à expérimenter. Ainsi, l'activité de jeu sérieux se structure en deux phases alternant du jeu vidéo et du *desing thinking*. Même si l'ensemble peut être considéré comme du jeu, nous retrouvons la logique consistant à opérer chez les participants une distanciation de l'activité de jeu vidéo pour permettre la conscientisation de leurs actions durant la phase de *design thinking*. Ceci pour mieux co-construire leurs stratégies. Le cinquième joueur, qui fait office de « manager », permet de faciliter la phase de *design thinking* via le fait de ne pas tenir de manette de jeu. De la sorte, il ne s'engage pas de la même manière dans le stress temporel induit par le jeu vidéo *Overcooked!*. De leur côté, les joueurs alimentent la réflexion en partageant leurs expériences respectives : difficultés rencontrées ou performances effectuées. Le fait de jouer sur la console permet également d'expérimenter les hypothèses que construisent les joueurs lorsqu'ils élaborent leur stratégie durant la phase de *design thinking*. Enfin, lorsque le jeu est terminé et que le formateur propose de basculer dans le débriefer, les participants peuvent mobiliser les conscientisations opérées durant la phase de *design thinking*.

3.2. Résultats obtenus

Avec *La Soupe à l'oignon*, nous pouvons nous appuyer sur les débriefings opérés régulièrement depuis 2017, ainsi que sur des enquêtes de satisfaction pour confirmer sur un plan pédagogique que les objectifs utilitaires sont bien atteints tout en ayant suscité du plaisir chez une majorité de participants. En outre, ce jeu sérieux est toujours employé à ce jour, signe qu'il s'agit-là d'une formule efficiente. Bien entendu, les formations dispensées ne se résument pas à l'emploi de ce seul jeu sérieux. D'autres activités précèdent et suivent l'activité de *La Soupe à l'oignon* comme des cours magistraux, des

débats et autres séances ludopédagogiques pour assoir les concepts visés¹. Nous retrouvons ici les travaux de Din et Gibson [DIN 19] pour qui le jeu sérieux en version numérique semble apporter une réelle valeur ajoutée en termes d'apprentissages au regard d'autres modalités (cours magistraux et *serious games* papier). Néanmoins, il s'agit ici d'une approche unilatérale où le jeu sérieux sert à préparer les phases de *design thinking*. Dans le cas de *La Soupe à l'oignon*, nous sommes dans une apposition des phases de jeu sérieux et de *design thinking*. L'un nourrissant l'autre. Cela nous renvoie aux travaux de Simoes-Marques, Moreno et Correia [SIM 20] et ceux de Mamede et Da Silva [ROS 22] pour qui le *design thinking* peut également être au service du jeu sérieux. Bien entendu, dans le cas de *La Soupe à l'oignon*, il ne s'agit pas d'améliorer le design de l'activité du jeu sérieux en lui-même, mais plutôt de permettre aux participants d'améliorer leurs stratégies pour aborder la manière d'appréhender la façon d'aborder la phase de jeu vidéo de manière plus efficiente.

4. Conclusion

Lorsque l'on compare *Flee the Skip* et *La Soupe à l'oignon*, nous pouvons noter une manière différente de structurer l'activité de jeu sérieux. Pour *Flee the Skip*, il y a une superposition de la phase d'action du jeu et du *design thinking*. On pousse ainsi les joueurs à se concerter pour trouver des solutions tout en manipulant leurs avatars dans le jeu vidéo. Cela peut conduire dans notre cas à du découragement voire de l'irritabilité chez certains participants. Signe que le plaisir à jouer disparaît. En outre, nous avons recensé des cas où l'entraide entre joueurs ne s'est pas opérée comme escompté. Ce constat fait écho aux écrits de Gilles Brougère qui entrevoit pour du jeu sérieux un « risque de la disparition de l'objectif ou de celle du fun ou du jeu » [BRO 14]. En revanche, dans le cadre de *La Soupe à l'oignon*, nous avons réussi à préserver le plaisir de jouer, le jeu et les aspects utilitaires que nous associons dans le cas présent au *design thinking*. Contrairement à *Flee the Skip*, la phase dédiée à la manipulation du jeu vidéo et celle dédiée au *design thinking* sont apposées. Ce qui offre de notre point de vue une meilleure articulation pour permettre aux participants de se concentrer pleinement sur ces deux phases.

Au regard de cette étude réflexive menée, nous pouvons affirmer qu'il est possible de proposer des objectifs utilitaires, en l'occurrence du *design thinking* et du jeu tout en préservant les deux parties. Une stratégie permettant de maximiser les chances d'y parvenir consiste à apposer jeu et objectifs utilitaires dans deux phases séparées comme l'illustre le cas de *La Soupe à l'oignon*. Séparées ne signifie pas pour autant cloisonnées comme la phase de débriefing opérée par le formateur qui prend soin de refermer le jeu au préalable. Dans le cas de *La Soupe à l'oignon*, la phase de jeu vidéo *Overcooked!* vient nourrir la phase de *design thinking*. Ce dernier permet à son tour de co-construire des stratégies que les participants viennent ensuite expérimenter durant la phase de jeu vidéo. Ainsi par itérations, avec une approche essais/erreurs, nous voyons les scores des différents groupes généralement s'incrémenter. Signe que les compétences à jouer se développent, mais aussi que les solutions envisagées portent leurs fruits.

En parallèle, l'autorisation donnée aux participants d'opérer de « l'espionnage industriel » entre groupes vient également nourrir la réflexion tout en favorisant l'apprentissage entre pairs. Cet espionnage constitue un moyen d'inviter les participants à se poser pour observer les autres parties en cours. Un moyen d'apprendre par mimétisme, mais aussi d'opérer une distanciation aidant à se situer au regard des autres stratégies. Ce qui permet en parallèle de conscientiser les apprentissages et ainsi de préparer le débriefing final de l'activité. On peut aussi espérer de la sorte susciter chez les apprenants un meilleur ancrage des apprentissages en les faisant basculer de la mémoire de travail, très rapidement saturée, à celle de la mémoire à long terme.

¹ La vidéo suivante réalisée par l'Université de Paris-Saclay présente comment la séance de jeu sérieux de la « Soupe à l'oignon » vient s'inscrire dans une séquence alternant différentes modalités pédagogiques : <https://mediaserveur.univ-evry.fr/videos/conference-ludopedagogie-experimenter-designer-et-evaluer- -octobre-2022/> (consulté le 4/10/2023).

Si notre étude s'est focalisée sur deux cas de figure, où nous avons tour à tour créé puis détourné du jeu vidéo à des fins utilitaires, il convient de préciser que l'association du jeu et du *design thinking* peut prendre d'autres formes encore. Ainsi, en 2013, nous avons mené une expérience pédagogique dans le cadre de la création de Mods, soit des modifications logicielles de jeux vidéo existants s'opérant via des modifications graphiques, sonores ou bien encore des règles, objectifs et niveaux de jeu via du codage de programmation ou l'emploi d'un éditeur dédié (mode forge). Concrètement dans le cadre d'une collaboration opérée entre l'association Non-Violence 21 (NVXXI) et l'école de game design RUBIKA Supinfogame (Valenciennes, France), nous avons invité des étudiants à promouvoir un message en lien avec la "non-violence"² à travers des jeux vidéo arborant une thématique guerrière [ALV 16]. L'idée était ainsi de susciter un conflit cognitif chez les apprenants en jouant sur le paradoxe de la diffusion d'un message de non-violence au sein de tels titres vidéoludiques. Dans ce contexte, le *design thinking* s'opérait durant la conception et la réalisation des mods qui devaient être testés auprès de communautés de joueurs pour vérifier leur perception du message et la jouabilité des Mods proposés.

Plus récemment, en 2023, avec Bruxelles academy et l'Université Polytechnique Hauts-de-France, nous avons également mené une expérience, appelée « Play the city : Imagine Europe », consistant à mobiliser le jeu vidéo *Minecraft* (Microsoft / Mojang, 2009) pour imaginer comment la place du Luxembourg pouvait être repensée par les jeunes générations (16 à 25 ans)³. Concrètement, il s'agissait d'opérer de la co-création entre plusieurs joueurs qui disposaient d'une représentation actuelle de la place du Luxembourg dans *Minecraft* pour collectivement la transformer partie par partie. L'idée étant de modifier le lieu en construisant des bâtiments, ajoutant des végétaux et autres éléments tels des briques de Lego. Cette phase s'opérait en mode multijoueur sur trois journées. Les participants pouvaient ainsi se concerter sur leurs idées respectives et voir prendre vie leurs réalisations. Cela pouvait ainsi être source d'émulation et d'inspiration. Puis, une fois les transformations opérées, la scène ainsi réalisée sous *Minecraft* a été découpée en plusieurs images pour les magnifier via l'Intelligence Artificielle *MidJourney* spécialisée dans la création d'images photoréalistes.

Ces exemples ne se prétendent pas complémentaires, mais illustrent quelques possibilités d'associer le jeu et le *design thinking*. Dans le cadre de futurs travaux, il conviendra ainsi d'établir une taxonomie des différentes manières de combiner jeu et *design thinking* et d'évaluer en parallèle ces approches à l'instar de ce que nous avons initié avec *Flee the Skip* et *La Soupe à l'oignon*. En parallèle, nous tâcherons également de créer un protocole expérimental dédié à de telles évaluations pour dépasser notre approche réflexive qui se limite dans le cas présent à une approche essentiellement hypothéticodéductive.

Bibliographie

- [ALV 11] ALVAREZ J., MAFFIOLO V., « Étude de l'impact de communications électroniques basées sur le Serious game », *SEE, Revue REE*, 2011.
- [ALV 16] ALVAREZ J., DJAOUTI D., J., LOUCHART S., « A Pedagogical Experiment Involving Game Design Students in Producing Non-Violence Serious Games »; *ECGBL, 10th European Conference on Games Based Learning*, 6 - 7 Octobre 2016.
- [ALV 23] ALVAREZ J., *Serious Games : « un carcan ludique » ? Jeux vidéo, Travail et Instrumentalisations*, Éditions Loco, 2023.
- [BOU 16] BOUKO C., ALVAREZ J., « Serious Gaming, Serious Modding, a Serious Diverting: Are you Serious?! », in L. JOYCE, B. QUINN (dir.), *Mapping the Digital: Cultures and Territories of Play*, Inter-Disciplinary Press, Oxford, 2016.

² « La non-violence est fondamentalement opposée à l'utilisation de la violence comme moyen de résoudre les problèmes et les conflits. Elle promeut la notion de recherche de solutions alternatives aux problèmes par le biais de protestations pacifistes, de boucliers humains, de l'utilisation de la diplomatie et de la pédagogie, du sabotage des organisations qui utilisent la violence, etc.» [ALV 16]

³ <https://www.uphf.fr/larsh/atelier-play-city-imagine-europe> (consulté le 4/10/2023)

- [BRO 14] BROUGERE G., « Le jeu partout ou nulle part ? », *Actes colloques scientifiques e- virtuoses 2012-2013, Play Research Lab, CCI Grand Hainaut*, 2014.
- [DIN 19] DIN Z. U., GIBSON G. E., « Serious games for learning prevention through design concepts: An experimental study », *Safety Science*, Vol. 115 : 176-187, 2019.
- [GEN 14] GENVO S., Penser la formation et les évolutions du jeu sur support numérique, Thèse d'habilitation à diriger des recherches, Université de Lorraine, 2014.
- [GIL 21] GILSON G., Littératie vidéoludique : éduquer aux jeux vidéo en contexte scolaire, Thèse de doctorat, Université de Louvain La Neuve, 2021.
- [GOU 22] GOUTX D., La ludicité des simulations de crises, ce qui se joue au cœur d'une crise simulée, Thèse de doctorat, Université de Nîmes, 2022.
- [GOX 22] GOUX M., Ludographie comparée, Essai de grammaire systémique du jeu vidéo, Presses Universitaires de Liège, 2022.
- [ROS 22] ROSAL T. A., SAO MAMEDE, H., DA SILVA M., « Design Thinking for Training with Serious Games: A Systematic Literature Review », in R. A. BUCHMANN, G. C. SILAGHI, D. BUFNEA, V. NICULESCU, G. CZIBULA, C. BARRY, M. LANG, H. LINGER, C. SCHNEIDER (DIR.), *Information Systems Development: Artificial Intelligence for Information Systems Development and Operations (ISD2022 Proceedings)*. Cluj-Napoca, Babeş-Bolyai University, Romania, 2022.
- [SCH 18] SCHALLMO D., WILLIAM C. A., LANG K., « An integrated design thinking approach-literature review, basic principles and roadmap for design thinking », *ISPIM Innovation Symposium, The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM)*, 2018.
- [SIM 20] SIMOES-MARQUES, M., MORENO, D. CORREIA, A., « Developing a Serious Game to Support Disaster Management Preparedness - A Design Thinking Approach », in I. NUNES (DIR.), *Advances in Human Factors and Systems Interaction. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing*, Vol. 1207, Springer, Cham, 2020.