

# **Jeu sérieux et pratique réflexive, un couple gagnant ?**

HERVE BARRAS

Haute Ecole Pédagogique du Valais, Avenue du Simplon 13, 1890 Saint-Maurice, Herve.Barras@hepvs.ch

DANIEL AMREIN

Haute Ecole Spécialisée du Suisse occidentale, Haute Ecole de Gestion, Rue de la Plaine 2, 3960 Sierre,  
Daniel.Amrein@hevs.ch

GUILLAUME CAVORY

Université d'Artois, Rue de l'Université 1230, CS20819, 62408 Béthune Cédex, Guillaume.Cavory@univ-artois.fr

## **TYPE DE SOUMISSION**

Analyse de dispositif

axe : Les interactions des étudiant·e·s et des enseignant·e·s avec leurs environnements physiques, naturels et sociaux

## **RESUME**

Cette communication a pour objectif d'évaluer l'impact d'une activité réflexive de groupe dans un jeu sérieux. Nous partons d'un jeu sérieux, une activité pédagogique innovante, qui mobilise des étudiants durant une semaine dans le but de simuler la vie d'une entreprise. Les étudiants organisés en entreprise analyse et décide le fonctionnement de cette entreprise. En milieu de semaine une activité réflexive est structurée. Nous analysons les productions des sous-groupes. Nous démontrons la pertinence et la qualité des analyses effectuées. Cependant, il semble que cette activité gagnerait en efficacité en étant plus systématisée et en s'adossant sur le référentiel de compétence de la formation.

## **SUMMARY**

This communication aims to evaluate the impact of a group reflective activity in a serious game. We start from a serious game, an innovative pedagogical activity, that engages students for a week to simulate the life of a company. The students, organized in a company, analyze and decide on the functioning of this company. In the middle of the week, a reflective activity is structured. We analyze the productions of the sub-groups and demonstrate the relevance and quality of the analyses carried out. However, it appears that this activity would be more effective if it were more systematic and based on the competency framework of the training program.

## **MOTS-CLES (MAXIMUM 5)**

Jeu sérieux, simulation, pratique réflexive

## **KEY WORDS (MAXIMUM 5)**

## 1. Introduction

Jouer est une activité sérieuse, d'ailleurs les enfants ne s'y trompent pas... d'ailleurs, les humains ne sont pas les seuls animaux à jouer durant leur développement ou même à l'âge adulte. Le jeu permet une adaptation de l'organisme à son milieu, au travers de son exploration. Dans ce travail, nous souhaitons définir succinctement et explorer les avantages de l'utilisation du jeu dans l'enseignement supérieur. Les vertus du jeu dans l'apprentissage ne sont pas nouvelles. Cependant, le lien entre le jeu et des activités réflexives mérite d'être approfondi, et devrait provoquer chez l'apprenant une action de démultiplication de l'expérience d'apprentissage. Nous nous baserons donc cette communication sur les concepts de jeu sérieux et d'expérience d'apprentissage à travers la pratique réflexive, afin de proposer une modélisation concrète transposable dans l'enseignement supérieur.

## 2. Le jeu, cadrage théorique

Le substantif jeu prend racine dans le latin *jocus* qui signifie jeu, amusement, mais aussi plaisanterie. Cette définition étymologique reportée au terme ludique, nous apprend qu'il dérive du latin *ludus* désignant le jeu, mais également le travail scolaire. Ceci semble ouvrir quelques opportunités, mais également expliquer quelques incompréhensions attachées au mot jeu...

Le jeu sérieux est un joli oxymore. Il rend possible l'alliance d'une forme de liberté, offerte par le jeu, et d'un apport théorie pratique, donné par le sérieux (Abt, 1970). Le concept de jeu sérieux inclut des objectifs pédagogiques, un environnement réel et ou simulé (Sauvé et al., 2007). Il s'écarte dans ce sens du seul divertissement et renvoie bien à son sens de travail. La méthode de construction d'un jeu sérieux pense quatre compétences que sont l'apprentissage, la narration, la jouabilité et l'expérience utilisateur (University Ryerson et al., 2018). Ces compétences peuvent être couplées avec le modèle design, jeu et expérience (Winn, 2009).

Sauvé et al. (2007) définissent le jeu comme la création d'une situation artificielle dans laquelle un ou des joueurs peuvent coopérer ou non, en respectant des règles dans le but de gagner. Les attributs du jeu sont les joueurs, le conflit, les règles, le but et l'environnement. Toutefois, la simulation n'implique pas nécessairement de conflit et de gagnant. Dans leur recension, ils démontrent que le jeu favorise les capacités de résolution de problèmes, de prise de décision, mais aussi de structuration des connaissances et leur intégration.

### 3. La pratique réflexive ou l'apprentissage de l'expérience

Dans le sens commun, on attribue souvent à Albert Einstein cette petite citation : « *La théorie, c'est quand on sait tout et que rien ne fonctionne. La pratique, c'est quand tout fonctionne et que personne ne sait pourquoi. Ici, nous avons réuni théorie et pratique : Rien ne fonctionne... et personne ne sait pourquoi !* ». Bien que le sens de la réplique soit parfait, un brin d'introspection et d'honnêteté suffisent à la faire vaciller. Dewey (1938) pose une logique de l'enquête qui explique comment les connaissances peuvent évoluer lorsque les attentes ne sont pas satisfaites. Cette déstabilisation pousse l'individu à repenser ses actions et ses représentations ou théories afin d'améliorer ce système. Il découle de cette conception que la seule action ne suffit donc pas à créer une expérience. Cette dernière est le fruit d'une réflexion et d'une combinaison entre la pratique et la théorie. Cette idée est poussée à son paroxysme dans le monde de l'aviation et de sa culture juste (Barras & Ghiringhelli, 2022; Reason, 1990, 1998). Dans ce cadre, chaque vol est préparé avec précaution, effectué puis analysé avec une méthode systématique sur la base de traces objectives (Barras & Mauron, 2019, 2021).

Ce mécanisme d'analyse de l'activité a démontré ses apports en termes d'apprentissage et de développement de compétence. Il a certainement un lien avec le concept de la charge cognitive développé par Sweller (1988) ou pour une revue francophone voir Puma et Tricot (2021). Dans cette vision, la mémoire de travail qui œuvre dans la manipulation des objets, est caractérisée par une durée courte et une capacité limitée. Chaque tâche supplémentaire à effectuer remplit cette mémoire de travail au risque de la surcharger. Généralement, les personnes en surcharge ne s'arrêtent pas, mais deviennent moins efficace ou n'arrivent plus à emmagasiner plus les informations, donc elles n'apprennent pas. C'est exactement ce qui peut se passer dans des activités trop complexes. Il est donc nécessaire de veiller à utiliser des connaissances ancrées dans la mémoire à long terme (Dehaene, 2018) et surtout fournir rapidement une rétroaction sur l'activité afin d'éviter d'ancrer des erreurs (Masson, 2020).

### 4. Le déroulement du jeu considéré

Le déploiement du jeu sérieux se base sur le dispositif OGP'Lay immergeant les étudiants dans une entreprise fictive (Cavory et al., 2019). Il permet aux étudiants de donner du sens aux apprentissages réalisés durant les semestres précédents, de conscientiser les compétences développées et finalement de partager leurs connaissances. Ce jeu se déroule à la Haute Ecole de Gestion de la HES-SO Valais Wallis durant une semaine, lors de la période de pause entre

le cinquième et le sixième semestre de la formation de Bachelor en Economie d'entreprise et la formation de Bachelor en Tourisme. Il réunit au maximum 64 étudiants de ces deux cursus. En outre, il est important de noter que ce jeu sérieux présente une dimension interculturelle avec la participation d'étudiants en formation soit francophone ou soit germanophone.

Les étudiants sont répartis dans des groupes hétérogènes de huit personnes maximums. Chaque groupe organise son entreprise selon un organigramme donné comprenant un directeur général, un directeur financier, un directeur des ressources humaines, un directeur commercial, et directeur de la production. Chaque demi-journée simule globalement un mois de production dans l'entreprise, à l'exception du mercredi après-midi dédié à des activités réflexives et de la journée du vendredi qui est dévolue à la préparation puis la présentation au conseil d'administration.

Chaque équipe possède durant la semaine une salle depuis laquelle les étudiants gèrent leur entreprise. Chaque demi-journée débute et se termine dans la « briefing room » qui accueille tous les participants et les enseignants. Une « learning room » est dédiée à des formations ponctuelles de 45 minutes. Les étudiants intéressés peuvent y participer. Elles sont évidemment en lien avec des thématiques du jeu. De plus, une « negociation room » permet de contacter, sur rendez-vous, les partenaires de l'entreprise, tels que le banquier, les fournisseurs, des assureurs, des partenaires juridiques ou commerciaux et les distributeurs.

Chaque groupe doit s'autoorganiser afin de faire vivre et prospérer cette entreprise. Durant le déroulement du jeu, des grains de sable sont insérés pour exercer différentes activités de l'entreprise.

Le jeu est piloté à l'aide d'une application informatique. Elle permet de colliger les choix de chaque équipe et de calculer différents états économiques au terme de chaque demi-journée. Chaque partenaire introduit les décisions des entreprises. Au terme d'une demi-journée, la progression des entreprises est calculée afin de comparer les différentes équipes et les conséquences de leur choix.

## **5. L'activité réflexive**

Au milieu du jeu une activité réflexive est proposée aux étudiants. Les groupes « entreprises » sont éclatés pour cette occasion et réorganisés par profession. Ils sont regroupés par secteur professionnel, soit tous les directeurs généraux, financiers, etc. L'objectif est de produire un

visuel présenté aux autres participants. La consigne est de réfléchir aux apprentissages effectués jusqu'à présent dans le jeu et de se projeter dans leur future carrière professionnelle.

Les étudiants disposent des critères d'évaluation de cette activité réflexive qui vont les guider dans ce travail. Le premier critère porte sur l'apprentissage durant le jeu et comment il peut les aider dans leur future carrière professionnelle. Le deuxième critère s'interroge sur ce qui s'est bien déroulé durant le jeu et quelles compétences acquises permettent de réussir. Le troisième critère consiste à proposer des conseils à un repreneur de l'entreprise afin de réussir la prochaine partie. Le quatrième critère identifie les difficultés vécues dans la fonction exercée. Le cinquième examine les pièges qu'un repreneur de l'entreprise doit déjouer afin de poursuivre un business durable. Finalement, le dernier critère évalue la qualité de l'infographie fournie.

## **6. Retours visuels des étudiants**

Les productions des équipes sectorielles sont très variées et personnalisées (Figure 1). Les infographies produites par les étudiants sont examinées. Les termes utilisés sont agglomérés et analysés en fonction des critères annoncés, à l'exception du dernier qui porte sur l'aspect visuel.

## Infographie des six équipes par secteur « professionnelles »



Les apprentissages effectués à mi-jeu regroupe nous retrouvons quatorze mots-clés. Nous pouvons les regrouper autour de la communication qui apparaît dans tous les groupes. La collaboration est citée deux fois mais nous retrouvons également des substantifs proches comme : travail sous pression, nouvelles personnes et bienveillance. Un dernier regroupement s'effectue autour de l'organisation citée à deux reprises. Cette idée se retrouve également dans des termes comme : leadership, anticipation, préparation et debriefing. Enfin, nous retrouvons le terme gestion des risques qui peut être accompagné d'autres concepts tels que l'agilité et l'évaluation.

Autour du critère du bon déroulement, nous retenons onze mot-clés. Ils se répartissent en deux catégories : les compétences génériques et les compétences spécifiques. Dans les compétences génériques, nous trouvons les termes : soft skills, esprit critique, cohésion / travail / organisation de groupe. Pour les compétences spécifiques, nous retrouvons en tête le tableau cité dans trois groupes, mais également les connaissances théoriques développées durant le cursus de la formation (marketing, économie, finance, comptabilité, rémunération, chaîne d'approvisionnement).

Les conseils à prodiguer regroupe dix-huit « idées ». Nous notons l'apparition de verbes d'action. La première catégorie est celle de la stratégie : déterminer une stratégie (deux fois),

vision long terme, cibler précisément le marché, prendre des risques, faire preuve de flexibilité et d'agilité, prendre des mesures et déterminer des objectifs clairs. Une deuxième catégorie recoupe les conseils de réflexion : effectuer une réflexion/débriefing mensuel (trois fois), avoir une vision d'ensemble, analyser les chiffres, identifier les forces et les faiblesses, faire des erreurs puis les corriger. Une troisième catégorie concerne la communication : communiquer entre les postes (apparaît trois fois), se coordonner et s'informer.

Les étudiants indiquent quatorze difficultés rencontrées au milieu du jeu. Nous les divisons en deux catégories : celles liées au jeu et celles plus professionnelles. Pour les difficultés liées au jeu, ils relèvent : le rôle à jouer dans sa maîtrise et l'enjeu, la dispersion au départ, la gestion du temps, le flux d'informations et les outils. Dans les difficultés professionnelles, ils indiquent : la prise de décision, la délégation, la connaissance du domaine d'activité, le manque de stratégie, l'anticipation, la réflexion, la confiance et la langue.

Les pièges à éviter seraient au nombre de quatorze. Nous les classons en trois catégories : l'analyse, la stratégie et l'opérationnel. Pour l'analyse, il faut veiller à ne pas se faire prendre au découpage mensuel du jeu et penser à long terme, à prendre du recul sur les informations reçues et analyser les résultats, à rester bien informé à l'interne et l'externe. Dans le domaine de la stratégie, il faut avoir l'œil sur la concentration du marché, un positionnement clair et une stratégie établie. En matière d'opérationnel, il faut surveiller le nombre d'employés et leur productivité, la fluctuation des prix, prévoir du stock, anticiper les problèmes.

## **7. Discussion**

Les retours réflexifs des étudiants indiquent une prise de conscience de compétences déployées durant la première partie de cette semaine de Business Game. Nous pourrions cependant regretter que les étudiants n'aient pas classé ou hiérarchisé leurs réflexions par rapport au référentiel de compétence de la formation (Domaine Economie et Services, 2019). Toutefois, les étudiants semblent bien identifier des apports de type connaissances spécifiques et d'autres plus génériques. Pour les compétences spécifiques, plonger les étudiants dans une activité, certes simplifiée mais proche d'une réalité professionnelle, leur permet de se rendre compte de la validité des connaissances acquises. De plus, ils pointent clairement sur la nécessité de déployer au mieux des compétences plus génériques comme la communication et la collaboration.

Les difficultés rencontrées sont bien d'ordre professionnel et reflètent bien les différentes dimensions de l'activité exercées. Les problèmes rencontrés par le jeu peuvent sembler

anodins, mais ils illustrent succinctement les difficultés d'adaptation inhérentes à toutes nouvelles insertions professionnelles.

En ce qui concerne les conseils prodigués et les pièges à éviter, nous retrouvons des compétences décrites dans le référentiel de la formation. Tout d'abord des compétences métier comme l'analyse du contexte organisationnel, choisir et exploiter de manière autonome les ressources disponibles sont mobilisées dans les propos relatif à la stratégie, à la réflexion et à l'analyse. Ensuite nous retrouvons des compétences sociales, notamment la collaboration active dans un environnement interculturel qui sont évoquées dans les commentaires sur la communication et de l'information.

## **8. Conclusion**

Cette semaine de Business Game est riche en découvertes et en application diverses pour les étudiants. Toutefois, elle pourrait certainement gagner en réflexivité afin de devenir une véritable expérience d'apprentissage en mobilisant plus systématiquement la réflexivité personnelle des étudiants, et ceci sans attendre le milieu de la semaine. Ceci nécessiterait davantage de guidance des étudiants et de systématiser la récolte et la conservation de traces. Ainsi, nous nous assurerions d'une forme d'ancrage mnésique pour éviter les phénomènes de l'oubli. Ce travail réflexif devrait être guidé par des questions précises et systématiques, mais aussi pointer vers le référentiel de compétence de l'économiste d'entreprise. Avec ces quelques modifications sommaires, nous nous attendrions à une prise de conscience encore plus forte de l'expérience d'apprentissage issue de cette semaine de travail dans un jeu sérieux.

Globalement, le jeu proposé fonctionne très bien. Il ne demande pas des ressources technologiques extraordinaires et fait preuve de frugalité tout en privilégiant l'efficacité de l'apprentissage. Bien qu'il ne soit pas conçu comme une simulation haute-fidélité les étudiants sont bien immergé dans les activités proposées. Cette simplicité et cette utilisation parcimonieuse des moyens est bienvenue dans le contexte actuel et répond en partie aux questions générales soulevées dans ce colloque. D'ailleurs ce principe d'immersion des étudiants dans une activité proche de la réalité est favorable à l'expérimentation de compétences. Nous ajoutons que cette expérience d'apprentissage ne semble pas nécessiter de folles ressources à l'exception d'une bonne scénarisation pédagogique, d'une préparation minutieuse, et de collègues enseignants ou quelques professionnels impliqués durant cette semaine. Le maître mot étant : *keep it simple !*

## 9. Bibliographie

- Abt, C. C. (1970). *Serious Games : The Art and Science of Games that Simulate Life*. The Wiking Press.
- Barras, H., & Ghiringhelli, M. « Ghiri ». (2022). Impact de la culture juste sur -l'apprentissage chez des pilotes militaires d'hélicoptères. *stratos*, 2- 22, 55- 69. <https://doi.org/10.48593/nzxt-r730>
- Barras, H., & Mauron, N. (2019). L'apprentissage chez le pilote de chasse, réflexions sur une culture de développement professionnel. *Revue Militaire Suisse*, 2, 56- 61.
- Barras, H., & Mauron, N. (2021). Analyser ses erreurs pour progresser. *Revue Militaire Suisse*, 11, 35- 40. <https://doi.org/10.5169/seals-977745>
- Cavory, G., Gardet, E., & Thevenard-Puthod, C. (2019). OGP'Lay : Un dispositif permettant de stimuler les compétences des étudiants. *(Faire) coopérer pour (faire) apprendre ?*, 342- 353.
- Dehaene, S. (2018). *Apprendre ! Les talents du cerveau, le défi des machines*. Odile Jacob.
- Dewey, J. (1938). *Logic : The theory of inquiry*. Holt.
- Domaine Economie et Services. (2019). *Profil de compétences de l'économiste d'entreprise HES, Bachelor of Science HES-SO en Economie d'entreprise* (p. 3) [Référentiel de compétence]. Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale.
- Masson, S. (2020). *Activer ses neurones pour mieux apprendre et enseigner : Les 7 principes neuroéducatifs*. Odile Jacob.
- Puma, S., & Tricot, A. (2021). Prendre en compte la mémoire de travail lors de la conception de situations d'apprentissage scolaire. *A.N.A.E*, 171, 1- 9.
- Reason, J. (1990). *Human Error*. Cambridge University Press.
- Reason, J. (1998). Achieving a safe culture : Theory and practice. *Work & Stress*, 12(3), 293- 306. <https://doi.org/10.1080/02678379808256868>

- Sauvé, L., Renaud, L., & Gauvin, M. (2007). Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage. *Revue des sciences de l'éducation*, 33(1), 89- 107.  
<https://doi.org/10.7202/016190ar>
- Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving : Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257- 285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)
- University Ryerson, Digital Education Strategies, & The Chang School of Continuing Education. (2018). *The Art of Serious Game Design*. Pressbooks.  
<https://pressbooks.library.torontomu.ca/guide/>
- Winn, B. M. (2009). The Design, Play, and Experience Framework. In R. E. Fending, *Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education* (p. 1010- 1024). IGI Global.  
<https://doi.org/10.4018/978-1-59904-808-6>