

Jeu Sérieux (*Serious Game*) en santé

Le « jeu sérieux » ou *serious game* en anglais peut être défini comme l'utilisation des principes du jeu à des fins d'apprentissage, de formation et d'acquisition de compétences. Il s'agit d'un outil sur tout type de support pour lequel l'intention de base est de combiner avec cohérence, des aspects sérieux dans un objectif pédagogique, informatif, communicationnel ou d'entraînement avec les ressorts ludiques du jeu. La version moderne du jeu sérieux est une application numérique issue des technologies avancées du jeu vidéo¹. Un des avantages du jeu sérieux est la possibilité de créer un environnement d'apprentissage virtuel pouvant être proche de la réalité dans lequel les conséquences des erreurs commises sont minimisées ou dédramatisées. Par ailleurs, le jeu sérieux est un outil pédagogique intéressant en théorie car il associe les 4 piliers favorisant l'apprentissage habituellement décrits dans les sciences cognitives : l'attention, l'apprentissage actif, le feedback et la consolidation.

Ainsi, l'usage du jeu sérieux dans la formation des professionnels de santé devient de plus en plus populaire, notamment dans le domaine des études médicales ou infirmières^{2,3}.

Les études portant sur les jeux sérieux révèlent que les usagers les considèrent comme une méthode pédagogique attractive, motivante et engageante^{4,5}. L'engagement plus élevé peut s'expliquer en partie par le vécu émotionnel et l'implication notable des apprenants au cours des tâches d'apprentissage proposées dans le scénario ludo-éducatif⁶. Cependant, l'engagement est souvent évalué de manière hétérogène dans ces études rendant difficile une interprétation globale⁷.

Dans une revue systématique de la littérature intégrant 27 essais randomisés contrôlés et 3634 participants, Gentry et al. ont montré que l'utilisation des jeux sérieux était associée à une satisfaction des apprenants et à une acquisition de connaissances et compétences au moins équivalentes à celles observées avec des supports pédagogiques classiques⁸. Toutefois, la qualité méthodologique et l'hétérogénéité des travaux rapportés ne permettait pas d'atteindre un haut niveau de preuve.

Comme toute initiative pédagogique innovante, les jeux sérieux demandent un investissement initial important de la part des enseignants, nécessitant souvent l'aide précieuse d'ingénieurs pédagogiques. Toutefois, la dématérialisation des supports de formation présente l'intérêt de réduire les ressources humaines nécessaires lors de leur déploiement à grande échelle. Les séances peuvent ainsi être répétées à l'infini aux moments choisis par les utilisateurs, respectant ainsi les différences de rythme d'apprentissage entre les apprenants d'un même groupe. Les jeux sérieux peuvent être intégrés à une plateforme de formation virtuelle (*Learning Management System LMS*) afin de proposer un véritable espace numérique de travail. On peut ainsi recueillir des données de l'apprenant (profil, courbes de progression ...) et personnaliser son parcours en proposant des liens avec d'autres supports pédagogiques (cours en ligne, modules de e-learning, etc.)

Auteurs :

Annie Standaert

(PharmD, PhD)

Julien Picard

(MD, PhD)

Relecture : Membres
du comité pédagogie



contact@sofrasims.org



www.sofrasims.org

Si les jeux sérieux s'avèrent efficaces pour la transmission de connaissances, certaines études rapportent parfois des situations dans lesquelles leurs bénéfices, notamment sur l'acquisition de compétences à long terme, sont plus mitigés^{2,9}.

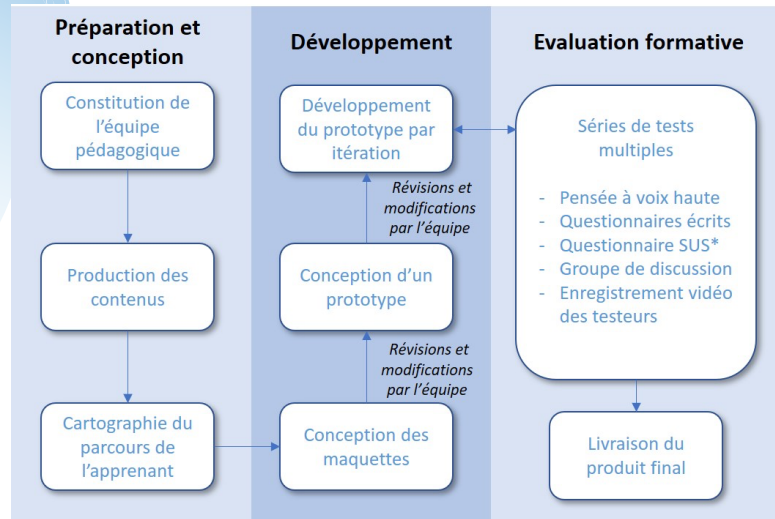


Figure 1 : Processus de développement d'un jeu sérieux d'après Olszewski et al.¹⁰

* SUS : System Usability Scale est un questionnaire normalisé qui permet d'évaluer l'utilisabilité et la convivialité du jeu sérieux.

Pour être pertinent, il apparaît indispensable de bien structurer la conception du jeu sérieux et son développement¹⁰. Il conviendra de définir correctement ses intentions pédagogiques, d'imaginer un scénario dans un environnement proche du réel, voire immersif, de confronter l'apprenant à une multiplicité de personnages ou de situations, d'y intégrer des outils de ludification (bonus, mode compétitif, intégration des réseaux sociaux...) ¹¹, de réfléchir à son évaluation mais aussi à ses usages (profils des étudiants, moyen(s) d'accès, disponibilité, fréquence) dans un souci d'engagement de l'étudiant.

Ainsi, le jeu sérieux est un outil pédagogique intéressant en plein essor mais des études sont à poursuivre pour préciser les modalités et la valeur éducative des jeux sérieux dans la formation des professionnels de santé.

Références

1. Granry JC., Moll MC, guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide.pdf (2012).
2. Haoran, G., Bazakidi, E. & Zary, N. Serious Games in Health Professions Education: Review of Trends and Learning Efficacy. *Yearb. Med. Inform.* **28**, 240–248 (2019).
3. Rapport Enquête Jeux Sérieux en France – Décembre 2020. *SoFraSimS* <https://sofrasims.org/rapport-enquete-jeux-serieux-en-france-decembre-2020/> (2021).
4. Akl, E. A. et al. The effect of educational games on medical students' learning outcomes: a systematic review: BEME Guide No 14. *Med. Teach.* **32**, 16–27 (2010).
5. Blanié, A., Amorim, M.-A. & Benhamou, D. Comparative value of a simulation by gaming and a traditional teaching method to improve clinical reasoning skills necessary to detect patient deterioration: a randomized study in nursing students. *BMC Med. Educ.* **20**, 53 (2020).
6. Gorbanev, I. et al. A systematic review of serious games in medical education: quality of evidence and pedagogical strategy. *Med. Educ. Online* **23**, 1438718 (2018).
7. Maheu-Cadotte, M.-A. et al. Efficacy of Serious Games in Healthcare Professions Education: A Systematic Review and Meta-analysis. *Simul. Healthc. J. Soc. Simul. Healthc.* (2020) doi:10.1097/SIH.0000000000000512.
8. Gentry, S. V. et al. Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: Systematic Review. *J. Med. Internet Res.* **21**, e12994 (2019).
9. Koivisto, J. & Hamari, J. The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *Int. J. Inf. Manag.* **45**, 191–210 (2019).
10. Olszewski, A. E. & Wolbrink, T. A. Serious Gaming in Medical Education: A Proposed Structured Framework for Game Development. *Simul. Healthc. J. Soc. Simul. Healthc.* **12**, 240–253 (2017).
11. Sardi, L., Idri, A. & Fernández-Alemán, J. L. A systematic review of gamification in e-Health. *J. Biomed. Inform.* **71**, 31–48 (2017).