

L'odyssée d'Odysée numérique : un jeu sur la compétence numérique

Patrick Plante, Université TÉLUQ, patrick.plante@teluq.ca

Marie-Michèle Lemieux, Université du Québec, marie-michele.lemieux@uquebec.ca

Une des trois orientations du Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur (MEES, 2018) est de soutenir le développement des compétences numériques de la population québécoise. Avec cette ambition, le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur a présenté le Cadre de référence de la compétence numérique (MEES, 2019).

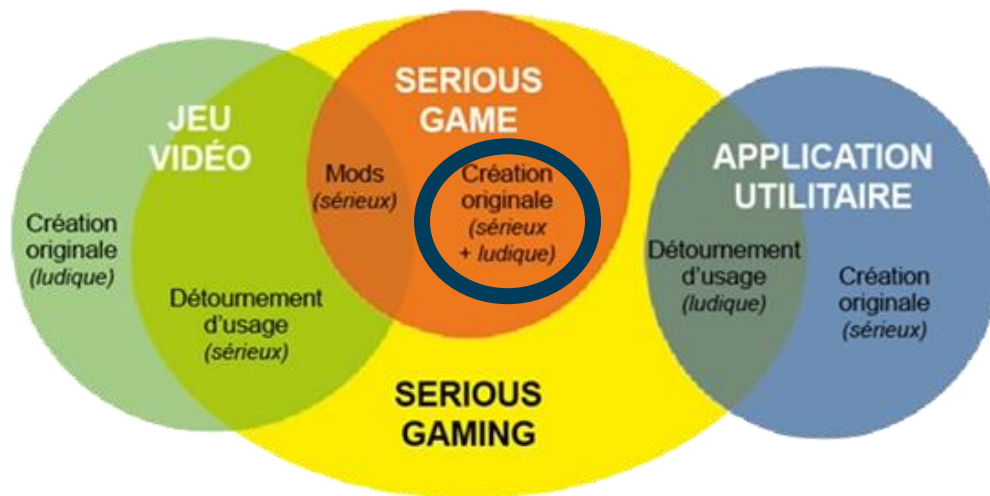
Voulant offrir un outil qui permettrait aux personnes étudiantes universitaires d'en apprendre plus sur les différentes dimensions de la compétence numérique et d'en soutenir le développement, l'Université du Québec (UQ) a reçu un financement du gouvernement du Québec afin de développer un jeu sérieux destiné au public universitaire.

Fort de la collaboration entre des personnes professionnelles, enseignantes universitaires et étudiantes issues de tous les établissements de l'UQ, ainsi que de la coopérative de travail *Lucid Tales*, le jeu sérieux *Odysée numérique* a été officiellement lancé à l'automne 2023.

Qu'est-ce qu'un jeu sérieux?

Ce concept, central dans notre recherche, peut être défini de la manière suivante : un jeu sérieux inclut des objectifs pédagogiques clairement définis (dimension sérieuse), qui se manifestent dans un environnement de jeu réaliste ou artificiel (Sauvé, 2008), comportant des règles, des actions et des rétroactions, des défis stimulants, tenant compte de la progression, et surtout, motivant la personne joueuse à s'engager (Plass et al., 2020) (dimension ludique). Ainsi, le jeu sérieux numérique est conçu spécifiquement pour l'apprentissage et la formation (Plante, 2016) et s'écarte du simple divertissement (Plante, 2022).

La figure suivante illustre le panorama du jeu dans l'apprentissage où le jeu sérieux (*serious game*) est représenté avec sa particularité de création originale.



(Alvarez et Djaouti, 2012, p. 12)

En complément, nous pouvons souligner certains éléments importants et contributifs à la définition du jeu sérieux :

- Chercher un équilibre entre la partie pédagogique et la partie ludique (Bruckman, 1999);
- Diffuser un message (Alvarez et al., 2016);
- Dispenser un entraînement (Alvarez et al., 2016);
- Favoriser l'échange de données (Alvarez et al., 2016);
- Offrir un environnement réaliste ou artificiel (Sauvé, 2008);
- Proposer des possibilités de compétition ou de coopération (Sauvé, 2008);
- Instaurer un système de règles qui structurent les actions (Sauvé, 2008);
- Souligner le rôle de l'expérience d'apprentissage ludique (Hodent, 2020);
- Proposer la présence de situations significatives (Hodent, 2020);
- Comprendre l'importance de la rétroaction, des récompenses et du *game UX* (Hodent, 2020) (Hodent, 2020);
- Offrir des défis cognitifs (Zyda, 2005);
- Utiliser des règles gérées par un ordinateur (Zyda, 2005);
- Inclure des objectifs de formation, d'éducation, de santé et de communication d'un message (Zyda, 2005).

Pourquoi un jeu sérieux?

Plusieurs raisons ont appuyé notre décision de concevoir un jeu sur la compétence numérique. Pour nous, cette forme d'apprentissage représente :

- Une façon de rejoindre une large population non homogène, non « captive » dans un cours;
- Une façon de motiver des étudiantes et des étudiants à s'engager dans une activité pédagogique non obligatoire;
- Une forme active d'apprentissage qui vise à susciter la motivation;
- Un environnement où il n'y a aucun danger réel. Les erreurs sont des occasions d'apprendre;
- L'aspect sérieux, le côté pédagogique, n'est pas un divertissement, mais porte sur la mobilisation et le développement de certaines dimensions de la compétence numérique.

La gestion du projet

Afin de mettre en place une équipe compétente pour la réalisation du jeu sérieux, des personnes expertes des dix établissements du réseau de l'UQ ont été sollicitées selon leur champ d'expertise et d'intérêt pour composer le comité de projet. Dès 2021, grâce au Fonds de développement de l'enseignement à distance de l'UQ, une vingtaine des membres du corps enseignant, spécialistes en pédagogie et technopédagogie, bibliothécaires, du personnel de recherche ainsi qu'au service aux étudiants ont ainsi été impliqués dans le comité de projet afin de participer à la réflexion sur les divers axes liés au développement du jeu sérieux et afin de contribuer à la conception d'*Odyssée numérique*.

Divisés en sous-comités, comme le présente la figure suivante, les membres du comité ont collaboré de manière à rejoindre les enjeux de chacun des secteurs professionnels représentés, en ce qui a trait au développement de la compétence numérique.



Dans le respect des mandats respectifs des sous-comités, la première année a notamment permis :

- D'identifier une technologie éducative à utiliser pour la conception du jeu sérieux;
- D'élaborer une trame narrative;
- D'amorcer la scénarisation pédagogique en épisodes pour rejoindre les diverses dimensions de la compétence numérique ;
- De concevoir un prototype de type « *point'n'click* ».

De plus, tout au long des étapes, des personnes étudiantes ont été sollicitées (questionnaires en ligne, groupes de discussion et expérimentations) afin de vérifier et d'orienter les décisions relatives à la conception du jeu sérieux. Qui plus est, au moment où le projet recevait un financement du ministère de l'Enseignement supérieur pour 2021-2022 et 2022-2023, l'appel à l'expertise de deux étudiants en études vidéoludiques de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, a réorienté les travaux de conception vers un autre niveau; un réel jeu vidéo, sérieux. Une conception très peu courante en milieu universitaire. Ainsi, la conception du jeu sérieux allait se poursuivre en collaboration avec une coopérative en jeux vidéo, *Lucid Tales*. Dans le respect de ce qui avait été amorcé par les sous-comités, les travaux se sont poursuivis avec l'implication des membres de comité de projet afin d'assurer l'équilibre entre l'aspect ludique et l'aspect pédagogique.

Une recherche d'équilibre

Il n'est pas aisé de trouver un juste équilibre entre le ludique et le pédagogique. Si un élément est plus faible que l'autre, il y aura un déséquilibre et un manque du côté de la motivation et des apprentissages.

- + pédagogiquement et - Ludique = moins de motivation
- pédagogiquement et + Ludique = moins d'apprentissage
- pédagogiquement et - Ludique = pas de motivation et d'apprentissage
- + pédagogiquement et + Ludique = motivation dans l'apprentissage

Un des objectifs dans un jeu sérieux est donc de créer l'état de *flow*, ou d'expérience optimale, telle que décrit par Csikszentmihalyi (2014). Ainsi, un jeu bien construit, avec un bon équilibre, est susceptible de créer la zone où l'état de *flow* est possible, c'est-à-dire où il y a une adéquation entre le niveau de défi qui se présente et le niveau de compétence perçue par la personne apprenante.

La boucle de jouabilité

Pour viser l'équilibre ludique-pédagogique et l'atteinte d'un état de *flow*, il est nécessaire de bien concevoir la boucle de jouabilité du jeu. On peut définir ce concept comme étant une manière simple de décrire ce qui se produit à chaque étape du jeu (Dor, 2020), ou, dans d'autres mots, les activités répétitives faites par le joueur (Duetzmann, 2017, cité dans Dor, 2020).

Des tests-utilisateurs

Plusieurs tests ont été faits afin d'améliorer et/ou confirmer le jeu lors de la conception.

Le 28 septembre 2022, un test-utilisateur a été fait avec une dizaine de personnes étudiantes de programmes en création de jeux vidéo de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue.

Plusieurs tests avec des membres de l'équipe ont été faits à des intervalles réguliers.

L'accompagnement pédagogique

L'accompagnement pédagogique, comme le soutiennent plusieurs auteurs (Sanchez, 2023; Sanchez et Romero, 2020) est un des facteurs du succès d'un jeu sérieux. Le jeu seul ne peut pas tout faire en contexte d'apprentissage. C'est pour cette raison que nous avons créé le [site Odyssée numérique](#) avec un tableau de bord qui permet aux personnes apprenantes de mesurer leur progression ainsi que de trouver des ressources qui répondent à leurs défis. Un autre outil a été développé pour les personnes enseignantes sur le [site de l'Université du Québec](#). En plus d'informations sur le développement de la compétence numérique, nous proposons un guide pédagogique qui vise principalement deux objectifs, soit le développement de la compétence numérique de la personne enseignante, et l'intégration du jeu dans leurs pratiques pédagogiques.

L'accès au jeu

Originellement, nous avons pris la décision de rendre le jeu accessible sur la plateforme Steam. Il y avait plusieurs raisons qui justifiaient ce choix, à savoir : des mises à jour automatiques sur les postes, la distribution et la sécurité assurées par un tiers et la solidité et la réputation d'un standard dans l'industrie du jeu vidéo. Cependant, à l'usage et lors des tests, des enjeux sont survenus, tel que : le jeu est très exigeant pour la carte vidéo, il ne fonctionne pas correctement sur les ordinateurs des institutions universitaires, et il n'est pas disponible pour les ordinateurs Apple et les appareils mobiles. C'est

principalement pour améliorer l'accès que nous avons engagé la firme Devil Studios qui a travaillé à la portabilité du jeu sur Google Play et App Store.

Des leçons et de prochaines étapes

Travailler sur un projet de cette envergure nous a permis de tirer certaines leçons qui peuvent contribuer au succès d'une telle aventure. Soulignons l'importance d'une bonne équipe multidisciplinaire avec une coordination efficace, une communication claire entre les intervenants « pédagogiques » et « ludiques », de garder les objectifs en tête et de prendre des décisions difficiles pour le bien du projet.

Pour la suite, nous savons déjà que le jeu sera disponible et entretenu pour les 5 prochaines années. À ce moment-ci, il n'est pas envisagé de développer une phase 2, mais ce n'est pas exclu. Nous avons aussi un projet de portabilité sur Microsoft Store, ce qui permettrait aux institutions d'enseignement d'installer facilement le jeu sur leurs postes. Nous envisageons cependant sérieusement une libéralisation du code pour du développement dans les institutions d'enseignement en études vidéoludiques. Enfin, des recherches sur l'efficacité du produit et sur le processus de conception sont aussi envisagées.

Références

- Alvarez, J., et Djaouti, D. (2012). *Introduction au serious game* (2e éd). Questions théoriques.
- Alvarez, J., Djaouti, D., et Rampnoux, O. (2016). *Apprendre avec les serious games ?* Canopé éditions.
- Bruckman, A. (1999). Can Educational Be Fun? *Game Developers Conference, San Jose, California*, 75-79. https://www.academia.edu/2888989/Can_educational_be_fun
- Csikszentmihalyi, M. (2014). Flow and Education. *Applications of Flow in Human Development and Education*, 129-151. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9094-9_6
- Dor, S. (2020, avril 2). Qu'est-ce qu'une boucle de jouabilité? *Parenthèse vidéoludique*. <https://www.simondor.com/blog/2020/04/quest-ce-quune-boucle-de-jouabilite.html>
- Hodent, C. (2020). *Dans le cerveau du gamer : Neurosciences et UX dans la conception de jeux vidéo*. Dunod.
- MEES. (2018). *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur*. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Plan_action_VF.pdf
- MEES. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-reference-competence-num.pdf
- Plante, P. (2016). Apprentissage, jeu sérieux et « détournement sérieux de jeu ». *Formation et profession*, 24(2), 72-74. <https://doi.org/10.18162/fp.2016.a96>

- Plante, P. (2022). Jeux numériques et apprentissages : Nouvelles formes de liens ? Dans C. Papi et J.-L. Rinaudo (Éds.), *(E)liens en éducation et formation : Quelles dynamiques ?* Presses universitaires de Rouen et du Havre (PURH).
- Plass, J. L., Mayer, R. E., et Homer, B. D. (Éds.). (2020). *Handbook of game-based learning*. The MIT Press.
- Sanchez, É. (2023). *Enseigner et former par le jeu : Développer l'autonomie, la confiance et la créativité avec des pratiques pédagogiques innovantes*. ESF Sciences humaines.
- Sanchez, É., et Romero, M. (2020). *Apprendre en jouant*. RETZ.
- Sauvé, L. (2008). *Concevoir des jeux éducatifs en ligne : Un atout pédagogique pour les enseignants*. Colloque Ludovia, Ax les Thermes – Ariège.
<https://web.archive.org/web/20140423073935/http://www.ludovia.com/2008/12/concevoir-des-jeux-educatifs-en-ligne-un-atout-pedagogique-pour-les-enseignants/>
- Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38(9), 25-32.
<https://doi.org/10.1109/MC.2005.297>
-