

Réaliser des Newsgames pour développer l'esprit critique d'élèves-ingénieurs ?

Damien Djaouti, Julian Alvarez

Introduction

Depuis 2005, nous dispensons des cours sur la conception de jeux vidéo aux étudiants de plusieurs cursus universitaires et centres de formation (*INSA et plusieurs départements de l'Université de Toulouse, France*). L'objectif pédagogique visé est d'amener les apprenants à concevoir et réaliser de petits projets de jeux vidéo à message. Les thématiques étant orientées par exemple sur la sensibilisation à l'hygiène alimentaire, ou la découverte des métiers industriels ou d'ingénieur. A partir de 2010, nous nous focalisons sur la création de Newsgames avec des élèves-ingénieurs issus de différentes filières : génie informatique, génie civil, génie chimique, aviation civile, météorologie. Ces cours sont structurés en cinq phases :

- 1) **Introduction.** Les apprenants ignorant en général l'existence de l'objet Serious Game, nous commençons par présenter des exemples concrets de jeux afin de capter l'attention et susciter leur curiosité. Ainsi, *Darfur is Dying*, traitant de la situation de crise humanitaire au Darfour, et *September 12th*, abordant la question de la réponse au terrorisme, sont notamment des titres qui suscitent bien souvent de nombreuses questions de la part des étudiants : *Qui a produit ce jeu ? Pourquoi faire un jeu sur ce thème ?* Répondre à ces questions nous permet d'introduire la notion de « Serious Game », tout en exposant les prochaines étapes du cours.
- 2) **Découverte des Serious Games.** Nous invitons ensuite les étudiants à faire des recherches sur Internet pour découvrir d'autres exemples de Serious Games. L'objectif de cette phase est que les apprenants constatent la grande variété de thèmes abordés via du jeu vidéo à visée utilitaire. Cette démarche a également pour but d'inspirer les apprenants dans la création de leur propre Serious Game.
- 3) **Cours sur les méthodologies et outils de conception vidéoludique.** Nous dévoilons ensuite aux étudiants le fait qu'ils devront traiter d'un sujet d'actualité de leur choix à travers un jeu vidéo, réalisant ainsi un Serious Game de type « Newsgame ». Pour mettre cela en oeuvre, nous dispensons un cours sur les méthodologies et outils de conception vidéoludique adaptés au Serious Game. Nous nous basons pour cela sur

notre propre méthodologie de conception dérivée du modèle générique DICE (Djaouti, 2011). Ce modèle générique de conception, construit à partir de l'analyse et la synthèse d'une dizaine de méthodologies de conception de Serious Games, définit quatre grandes étapes que les étudiants peuvent s'approprier facilement.

- 4) **Conception et réalisation des Serious Games.** Les étudiants se mettent en groupe de 4 à 5 personnes, et commencent à travailler sur leur projet de Serious Game. Tout au long de cette phase, qui représente l'essentiel du cours en terme de volume horaire, l'enseignant quitte son rôle de « magister » pour adopter une posture de tuteur qui accompagne les apprenants dans la réalisation de leur projet.
- 5) **Présentation et évaluation des projets réalisés.** Enfin, en guise d'évaluation, les étudiants présentent les Serious Games réalisés au reste de la promotion. Un étudiant extérieur au groupe est désigné pour tester le jeu « au tableau ». Cet étudiant est invité à donner son avis sur le jeu, suscitant ainsi un échange au sein de la promotion. Ces présentations donnent parfois lieu à de véritables débats de fond entre les étudiants, comme nous le verrons dans la section suivante.

1. Définition de Newsgame

L'appellation « Serious Game » désigne les « jeux dont la finalité première est autre que le simple divertissement » (Michael & Chen, 2005). Ces jeux, au nombre croissant, ont des applications utilitaires dans divers segments de marchés : éducation, santé, communication, politique, défense... Cela donne lieu à une typologie de jeux correspondant à des sous-catégories de Serious Games. Par exemple, l'appellation « Newsgame » désigne les Serious Games destinés à commenter des sujets d'actualité, ou, comme les définit Sicart (Sicart, 2009), « des jeux qui utilisent ce médium pour participer au débat public ». S'ils sont logiquement employés par des journalistes professionnels (Blanchard, Lamy, & Useille, 2011), les Newsgames sont également utilisés régulièrement par des particuliers pour exprimer leur propre point de vue sur des sujets d'actualité (Frasca, 2006).

2. Présentation des outils de développement

Pour mener à bien leurs projets de Serious Game, les étudiants se voient proposer des outils adéquats pour les réaliser. En effet, les élèves-ingénieurs assistant à nos cours ont des niveaux hétérogènes de compétence en informatique. Deux grands groupes sont ainsi recensés. D'un côté ceux qui maîtrisent un langage de programmation, généralement *Java* ou *C++*, correspondant à tous les élèves-ingénieurs issus d'une filière de génie informatique. De l'autre, les élèves-ingénieurs de toutes les autres filières, qui bien souvent n'ont aucune connaissance particulière en programmation. A ce dernier groupe d'apprenants, majoritaire dans nos cours, nous proposons d'utiliser un logiciel auteur de création vidéoludique simple d'accès, tel que *RPG Maker* ou *The Games Factory 2*. Nous nommons ce type d'applications des « usines à jeux » car elles réunissent toutes les fonctionnalités nécessaires à la création de jeux vidéo. En général, une séance de deux heures de présentation d'une usine à jeux permet aux apprenants de commencer à l'utiliser pour créer leur propre Serious Game. Néanmoins, la difficulté réside dans le choix d'une usine à jeux adaptée au niveau de maîtrise informatique des étudiants, à la complexité de leur projet et au temps alloué pour le cours. Cette question du choix de l'usine à jeux est une problématique à part entière, que nous n'aborderons pas dans le cadre de cet article mais que nous développerons vraisemblablement dans la suite de nos travaux. Notons également que nous avons sciemment choisi des outils de type « usine à jeux » et non des outils de « modding », afin de proposer aux étudiants de partir d'une « feuille blanche » et non d'un jeu vidéo préexistant.

3. Retours d'une expérimentation empirique

De 2010 à 2012, nous avons accueilli environ 80 élèves ingénieurs dans nos cours de création de Newsgames. Ils ont réalisé un total de 17 jeux. L'actualité recouvrant de nombreuses thématiques, les étudiants ont le choix du sujet à traiter selon leurs envies.

Grâce aux nombreuses ressources journalistiques disponibles sur Internet, les étudiants mobilisent les documents sur l'actualité dont ils ont besoin. Ainsi, le fait de réaliser un jeu vidéo sur un sujet de société amène souvent les étudiants à provoquer des débats de fond sur l'actualité. Par exemple, en 2010, l'épidémie de la « grippe A » fait l'objet d'un Newsgame, appelé *Superflu*. Le groupe d'étudiants à l'origine de ce jeu pense que le seul moyen d'enrayer la pandémie est une collaboration à l'échelle mondiale, et ce malgré les différences de moyens financiers entre les pays. Leur Serious Game se joue en réseau. Chaque joueur se voit attribuer une partie du monde abritant des villes et des usines de production

de vaccins ou d'antigrippaux. Les joueurs peuvent choisir d'acheminer les médicaments produits par leurs usines dans leurs propres villes comme dans celles gérées par les autres joueurs. Le jeu est sciemment conçu pour que le seul moyen d'enrayer la pandémie soit que tous les joueurs distribuent l'intégralité de leurs productions médicamenteuses aux premiers foyers d'infection, même si ces villes sont situées hors de leurs territoires. Ce Serious Game transmet la vision d'un groupe d'étudiants de la promotion. Mais tous ne partagent pas la même approche d'une actualité. Ainsi, un autre groupe, de la même promotion, a réalisé le jeu *Flucorp Inc.*, qui adopte une vision radicalement différente du problème. Ici le joueur incarne le dirigeant d'une société de production pharmaceutique. L'objectif est de commercialiser différents produits (équipements de protection, vaccins, anti-viraux...) plus ou moins efficaces selon l'investissement dédié à la recherche médicale. Si le joueur investi massivement ses fonds dans la recherche, il contribuera à endiguer rapidement l'épidémie, mais n'en tirera pas un grand profit financier. Alors qu'au contraire, s'il choisi sciemment d'investir « modestement » dans la recherche, il aura le temps de vendre plusieurs vaccins différents, à l'efficacité allant crescendo. Ainsi, le joueur est incité à gérer l'épidémie dans l'idée de maximiser ses profits. Ces étudiants abordent ici l'actualité avec une approche quasi-militante, leur jeu critiquant indirectement l'attitude des laboratoires durant cette crise. Au final, cette manière de traiter différemment d'un même sujet d'actualité à travers un Newsgame donne lieu à un débat argumenté entre les deux groupes d'étudiants.

De plus, certains Newsgames réalisés par les étudiants abordent des sujets d'actualités tellement sensibles qu'ils peuvent parfois paraître choquants selon la manière de les traiter. Ainsi, *Escape from Port-au-Prince* prend pour sujet le terrible tremblement de terre qui a frappé Haïti en janvier 2010. Lors de la présentation de ce projet à la fin de notre cours, plusieurs étudiants sont littéralement indignés. Au-delà de la catastrophe en elle-même, c'est la manière de la traiter qui est questionnée. En effet, bien qu'ils soient amateurs de jeux vidéo et ont eux-mêmes réalisés un Newsgame, certains étudiants trouvent que « *ce sujet est trop grave pour être traité à travers un jeu vidéo* ». Le fait que « *cette violence est vraie pour des gens dans le monde, à l'inverse de celle que l'on trouve dans les jeux vidéo de divertissement* » heurte ces étudiants. A l'inverse, d'autres étudiants défendent la légitimité du support vidéoludique pour traiter tous types de sujets, au même titre que d'autres supports. Ainsi, de manière spontanée, un débat d'une trentaine de minutes fait suite à la présentation de ce Serious Game. En plus de tout ce qu'ils apprennent sur la conception de jeu vidéo et sur les sujets d'actualité traités, tous les étudiants de cette promotion sont donc amenés à réfléchir sur les possibilités et limites du jeu vidéo en tant que moyen d'expression. Ce phénomène nous renvoie à d'autres travaux antérieurs où des réactions similaires sont observées avec le Serious Game *Darfur is Dying*. Des utilisateurs de ce jeu éprouvent ainsi un certain malaise à

incarner, en contexte de guerre, des enfants pouvant être kidnappés par des milices armées en allant chercher de l'eau dans le désert (Alvarez & Maffiolo, 2011).

4. Conclusion

Si nos cours visent originellement à enseigner les bases de la création vidéoludique, nous constatons que la réalisation de Newsgames semble en outre exercer l'esprit critique des apprenants. Par « esprit critique », nous entendons ici le fait, pour un apprenant, de se documenter sur un sujet précis de manière à construire un point de vue, puis de confronter et défendre ce point de vue avec des tiers. Dans cette optique, nous identifions à travers nos cours trois aspects qui semblent pédagogiquement intéressants :

- **Le fait de motiver l'ensemble des étudiants à effectuer des recherches documentaires sur les sujets d'actualité qu'ils vont traiter.** La réalisation de Newsgames est ici moteur pour pousser les apprenants à lire et assimiler des informations de manière à pouvoir les réinvestir dans un concept de jeu.
- **L'opportunité pour les étudiants d'échanger leurs points de vue respectifs sur les actualités qu'ils traitent.** Lorsque plusieurs groupes d'apprenants réalisent un Newsgame sur une même actualité, le traitement s'avère être très différent d'un projet à l'autre. Cela permet donc aux étudiants de mener des discussions de fond sur un sujet d'actualité, et d'enrichir les échanges grâce aux recherches documentaires qu'ils effectuent.
- **La possibilité d'aborder, de manière informelle, la thématique de l'éducation aux médias.** Lorsqu'un groupe d'apprenants réalise un Newsgame basé sur une actualité « sensible » et le présente au reste de la promotion, nous constatons que cela peut susciter un débat sur la question de la légitimité du jeu vidéo comme support de traitement de l'actualité.

Bien qu'empirique, cette expérimentation semble montrer que la réalisation de Newsgames par les apprenants permet d'embrasser des enseignements formels dépassant le seul cadre des jeux vidéo. Se pose alors la question du véritable potentiel de cette approche : au-delà des trois aspects pédagogiques évoqués ci-dessus, serait-il possible de transmettre tout type de connaissances à des apprenants via la création de Serious Games de genres différents ?

Pour tenter d'apporter une réponse à cette question dans la suite de nos travaux, nous nous consacrerons à la mise en place d'expérimentations mettant en jeu la création des Serious Games par les apprenants eux-mêmes. Nous y associerons des protocoles idoines pour évaluer les gains de connaissances ou de compétences s'inscrivant dans le cadre de programmes scolaires ou d'objectifs de formations ciblées.

Bibliographie

- Alvarez, J. (2007, December 17). *Du jeu vidéo au serious game, approches culturelle, pragmatique et formelle* (PhD Thesis). Toulouse, France: Université de Toulouse.
- Alvarez, J., & Maffiolo, V. (2011). Etude de l'impact de communications électroniques basées sur le Serious game. *Revue de l'Electricité et de l'Electronique*, 2011(4).
- Blanchard, G., Lamy, A., & Useille, P. (2011). Journalisme et jeux vidéo : un public en invention. *Les cahiers du journalisme*, (22/23), 100-117.
- Djaouti, D. (2011, November 28). *Serious Game Design - Considérations théoriques et techniques sur la création de jeux vidéo à vocation utilitaire* (PhD Thesis). Toulouse, France: Université de Toulouse.
- Frasca, G. (2006, October 18). Playing with Fire: The Little Game That Could. *Serious Games Source*. Retrieved October 29, 2010, from http://seriousgamesource.com/features/feature_101806_little_game_1.php
- Michael, D., & Chen, S. (2005). *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform* (1er ed.). Course Technology PTR.
- Sicart, M. (2009). Newsgames: Theory and Design. In *Proceedings of the 7th International Conference on Entertainment Computing* (pp. 27-33). Pittsburgh, PA: Springer-Verlag.