

INTRODUCTION AU
SERIOUS GAME

SERIOUS GAMES
AN INTRODUCTION

2^E ÉDITION

Julian Alvarez & Damien Djaouti
Préface d'Olivier Rampnoux

Traduction en anglais :
Chapter I : Philippe Fauquet
Chapter II : Claudia Ratti

Chapter III (anglais/english) écrit par/written by
Damien Djaouti, Julian Alvarez,
Jean-Pierre Jessel & Olivier Rampnoux

L>P / QUESTIONS THÉORIQUES

Cet ouvrage a pu voir le jour grâce aux contributions de Francis Aldebert, Leila Grenu, Clarisse Beaucamp, Bonnik, Anne Brotot, Christophe Chaillou, Vincent Leclercq, Etienne Deblock, Pierre Gaumeton, Michel Ossart, Randolph Séguy, Simon Bachelier, Laurent Barsali, Sébastien Beck, Stéphane Bura, Stéphane de Buttet, Serge Causse, Bernard Doupeux, Emmanuel Exbrayat, Éric Fourcaud, Alexis Gauthier, Florent Gorges, Annika Hammarberg, Yvan Hochet, Josette Hospital, Nadya Jahan, Jean-Pierre Jessel, Michel Lavigne, François Lefebvre, Jérôme Leleu, Valérie Maffiolo, Olivier Mauco, Jean Menu, Sébastien Mirc, Patrick Mpondo-Dicka, Jean-Yves Plantec, Marc Pétronille et Jason Rohrer.

Merci également à l'ensemble des contributeurs du cahier central qui ont accepté de répondre à nos questions et nous expédier les images relatives à leurs propos.

Les auteurs tiennent à remercier en particulier pour leurs relectures attentives, leurs tris de données, leurs conseils avisés et leur soutien : Véronique Alvarez, Anne-Sophie Capelle, Evelyne Djaouti, M'hammed Djaouti et Sandra Faggioni.

Nous remercions également toutes les personnes qui nous ont permis de mener à bien cet ouvrage par leurs conseils, encouragements et discussions nourries...

This book was written thanks to the precious contributions from Francis Aldebert, Leila Grenu, Clarisse Beaucamp, Bonnik, Anne Brotot, Christophe Chaillou, Vincent Leclercq, Etienne Deblock, Pierre Gaumeton, Michel Ossart, Randolph Séguy, Simon Bachelier, Laurent Barsali, Sébastien Beck, Stéphane Bura, Stéphane de Buttet, Serge Causse, Bernard Doupeux, Emmanuel Exbrayat, Éric Fourcaud, Alexis Gauthier, Florent Gorges, Annika Hammarberg, Yvan Hochet, Josette Hospital, Nadya Jahan, Jean-Pierre Jessel, Michel Lavigne, François Lefebvre, Jérôme Leleu, Valérie Maffiolo, Olivier Mauco, Jean Menu, Sébastien Mirc, Patrick Mpondo-Dicka, Jean-Yves Plantec, Marc Pétronille et Jason Rohrer.

Thanks also to the contributors from the central part of the book, who kindly accepted to answer our questions and to send us pictures to illustrate their answers. Last but not least, the authors wish to thank the following people for their careful proofreading, their wise pieces of advice and their general support: Véronique Alvarez, Anne-Sophie Capelle, Evelyne Djaouti, M'hammed Djaouti and Sandra Faggioni. We also want to thank all the anonymous people who, thanks to their feedback, ideas or kind words, helped us to write this book...

Introduction au Serious Game

de Julian Alvarez et Damien Djaouti

a été achevé d'imprimer en octobre 2012

sur les presses de l'imprimerie Gantier

n° isbn: 978-2-917131- 22-0 Dépôt légal: 3^e trimestre 2012.

© éditions Questions Théoriques

www.questions-theoriques.com - questions.theoriques@gmail.com

LUDOSCIENCE

LUDOSCIENCE est une association loi 1901 qui regroupe des chercheurs, consultants et professionnels de l'informatique, de la communication et du management, ayant pour objet le Serious Game.

Créée en 2006, LUDOSCIENCE a pour principales activités :

- La conception et le développement de Serious Games ;
- La formation et l'enseignement à l'aide de Serious Games dédiés ;
- La rédaction d'études et d'ouvrages portant sur les objets vidéoludiques ;
- La participation et l'intervention aux colloques et conférences dédiés à l'objet vidéoludique ;
- La mise en place de protocoles de tests et analyse de la réception de Serious Games ;
- La conception de dispositifs informatiques et vidéoludiques pour éprouver des théories scientifiques ;
- La proposition d'une classification des jeux vidéo et autres Serious Games.

L'objectif de LUDOSCIENCE est de favoriser le partage et la rencontre avec les chercheurs, les entreprises, les étudiants et les curieux autour de ses travaux de recherche et de ses enseignements dédiés au jeu vidéo et ses multiples incarnations (Serious Game, Casual Game, Art Game...).

<http://www.ludoscience.com>

LUDOSCIENCE is a non-profit organization which gathers researchers, experts and professionals from the computer science, management and communication fields, all working together on Serious Games.

Since its birth in 2006, the main activities of LUDOSCIENCE are:

- *to design and develop Serious Games;*
- *to teach by using Serious Games;*
- *to write down reports and studies about such videogames;*
- *to participate in conference and events dedicated to videogames;*
- *to perform field studies and real-life analysis of Serious Games;*
- *to design computer programs to test our scientific theories;*
- *to define a classification system suited to videogames and Serious Games.*

The goal of LUDOSCIENCE is to share our ideas and works with researchers, companies, students, or anyone that might be interested in the various forms of videogames (Serious Game, Casual Game, Art Game, etc.).

<http://www.ludoscience.com>



Julian
Alvarez



Damien
Djaouti



Olivier
Rampnoux

PRÉFACE

Le statut du jeu vidéo évolue et se transforme au sein de la société. Les pratiques vidéoludiques des enfants et des jeunes mais aussi – de plus en plus – des adultes ou des seniors nous interpellent tous, parents, éducateurs, professionnels, chercheurs. De nombreux ouvrages écrits par des spécialistes (médecins, psychologues, enseignants, journalistes) incitent à la prudence dans l'utilisation des jeux vidéo. En contrepoint, ces mêmes jeux fascinent et font aujourd'hui partie intégrante de notre univers culturel¹. Des livres deviennent des jeux vidéo, des jeux vidéo deviennent des films, les histoires migrent d'un univers à l'autre au point de s'entremêler – on peut parler d'environnement plurimédiatique. La convergence des contenus, mais aussi la polyvalence des écrans et des technologies sont autant de faits qui soutiennent cette dynamique.

Le gouvernement français a soutenu la mise en place de pôles de compétitivité centrés sur le jeu vidéo, des collectivités locales voient en cette industrie des leviers de reconversion ou de développement de leur tissu économique. Il est donc bien plus qu'un objet technique, il traverse notre société et doit être interrogé aussi bien dans sa conception que dans ses usages : en tant que moteur de changement de comportement. Cette interrogation doit pouvoir aller du processus de création aux situations de jeu, ce qui nécessite un décloisonnement des approches

1. Voir *Médiamorphoses* n° 22, février 2008.

disciplinaires: des sciences de l'ingénieur à la sociologie et à l'analyse des politiques publiques, en passant par l'esthétique.

Ce livre va nous aider à comprendre les enjeux contemporains que posent les jeux vidéo, au prisme des Serious Games, jeux vidéo « à intention sérieuse », reconnus comme l'un des éléments clés de cette nouvelle culture numérique. Il n'a pas l'ambition de construire une nouvelle théorie du jeu vidéo, ni ne définit le processus de création d'un Serious Game. Il propose simplement de nous aider à décoder l'effervescence qui règne en ce moment autour du Serious Game. Depuis quelques années, ce dernier fait l'objet de nombreuses attentions de la part des acteurs politiques et économiques :

- création ou réorientation de pôles de compétitivité autour du Serious Game ;
- émergence d'initiatives portées par des collectivités territoriales pour réfléchir sur les Serious Games ;
- appel à projet dans le cadre du Plan de relance de l'État français avec un montant global d'aide de 20 millions d'euros ;
- organisation de concours de création par de grands groupes industriels¹ ;
- organisation de manifestations et salons professionnels spécifiques ;
- développement de site web dédiés et apparition de longs développements présentant l'objet dans des encyclopédies collaboratives ;
- publication de nombreux ouvrages en langue anglaise ;
- organisation de colloques scientifiques.

Fruit de leurs expériences de joueurs, de leur activité professionnelle et de nombreuses rencontres, cette *Introduction au Serious Game* proposée par Julian Alvarez et Damien Djaouti constitue une étape documentée dans la compréhension de ces nouvelles applications. Cinq années d'échanges à leur contact mais aussi un regard critique sur quinze années d'expériences acquises sur le

1. Par exemple, le concours organisé par la plateforme d'édition et de diffusion de jeux en ligne Whosegame ou les e-virtuoses Awards.

terrain auprès d'entreprises et de partenaires comme le CNRS, le rectorat de Toulouse, l'École nationale de l'Aviation civile, Orange Labs, les éditions Dupuis, Milan et Bayard, Publicis, TF1, la Cité de l'Espace, donnent à cet ouvrage le recul nécessaire pour appréhender la diversité des usages des Serious Games. Que l'on soit joueur, apprenant, donneur d'ordre potentiel ou développeur, la diversité des points de vue et des témoignages comme la multitude de Serious Games évoqués permettent à chacun de se forger une première opinion sur ces jeux vidéo à l'intention sérieuse.

D'ailleurs, cette intention – ou plutôt ces intentions, politique, économique, pédagogique – sont trop « sérieuses » pour ne pas les soumettre à l'analyse. Le propos n'est pas de faire l'apologie du Serious Game, ni de considérer comme un progrès automatique l'introduction de la dimension ludique dans l'éducation ou la communication. Nous retiendrons qu'il constitue une innovation ouvrant de nouvelles perspectives. Le Serious Game vise à proposer de nouvelles modalités de médiation des connaissances et des savoirs.

Bien entendu, la présentation que nous propose ce livre n'est qu'introductive, et appelle des prolongements à la hauteur de l'effervescence des productions et des expérimentations actuelles...

Olivier Rampnoux

INTRODUCTION

Au début des années quatre-vingt, le jeu vidéo connaît son premier boom économique et génère presque deux fois plus de bénéfices que l'industrie du cinéma américain. Malgré des crises cycliques, le marché du jeu vidéo continue globalement à prendre de l'ampleur. Ainsi, de 2003 à 2012, à l'échelle mondiale, l'industrie du jeu vidéo est passée d'un chiffre d'affaires de 18 milliards de dollars¹ à 69 milliards². En mai 2008, sur la totalité du globe, on recense 281 millions de consoles de jeux et l'on estime que sur la planète, le nombre de joueurs potentiels se situe entre 600 millions et 1 milliard, d'après l'IDATE³.

En ce début de XXI^e siècle, il paraît donc difficile de considérer le jeu vidéo comme un simple effet de mode, comme l'ont cru certains industriels dans la première moitié des années quatre-vingt. Aujourd'hui, la génération des moins de 30 ans⁴ est née avec le jeu vidéo. Sa consommation de l'objet vidéoludique est aussi naturelle que le fait de regarder la télévision ou d'écouter la radio pour les générations précédentes. Pour autant, cette pratique n'est pas l'apanage des jeunes. Des trentenaires et leurs aînés cultivent la nostalgie du jeu vidéo à travers le « retro-gaming », retrouvant ainsi les jeux vidéo des années quatre-vingt

1. Cf. Alvarez et Michaud, *Serious Games : Advergaming, Edugaming, Training...*, IDATE, 2008, <http://ja.games.free.fr/ludoscience/PDF/EtudeIDATE08_VF.pdf>.

2. IDEF Cannes 2011, <<http://bit.ly/jiKoXv>>.

3. *Ibid.*

4. Que l'on appelle parfois « génération Y », regroupant les personnes nées entre la fin des années 1970 et le milieu des années 1990.

et quatre-vingt-dix. Les générations suivantes s'adonnent également à des jeux de cartes virtuels, *FreeCell* par exemple, ou à bien d'autres titres encore. Des grands-parents voient dans la pratique du jeu vidéo un moyen de tisser des liens avec leurs petits-enfants. Enfin, le jeu vidéo se retrouve dans certaines maisons de retraite – on pense à la Wii de Nintendo – pour stimuler la mémoire et la motricité des pensionnaires¹. L'objet vidéoludique est multigénérationnel et appartient désormais à notre culture comme en témoignent de nombreux objets quotidiens : vêtements², bijoux³, meubles⁴, etc. qui font référence à *Pac Man*, *Mario Bros*, *Space Invaders*...

C'est dans ce contexte que s'inscrit l'avènement actuel du Serious Game, dont le premier titre significatif est *America's Army*, sorti en 2002⁵. Ce type d'application informatique s'appuie sur le jeu vidéo, tant sur le plan technique que culturel, pour tenter de s'écarter du divertissement. Ce qu'on pourrait traduire en français par « jeu sérieux », ou plutôt « jeu à intention utilitaire », a pour principale vocation d'apprendre, d'informer, d'expérimenter, de s'entraîner tout en jouant.

Les champs d'application du Serious Game concernent à ce jour de nombreux secteurs à l'instar de la santé, de la défense, de l'éducation, de la politique, de la formation et de l'écologie, et continuent de s'élargir. Le Serious Game regroupe donc un ensemble de marchés. Depuis 2007, une fourchette se situant entre 1,5 et plus de 10 milliards de dollars⁶ est régulièrement évoquée. Cette large variation s'explique par les nombreuses définitions et approches que présentent pour l'instant les différents acteurs qui se réunissent autour de cette industrie naissante. Ce flou est également alimenté par le fait que le Serious Game marque une phase de transition majeure dans l'industrie du jeu vidéo. Celle-ci s'adressant désormais de manière moins équivoque à toutes les générations, elle s'enrichit et mûrit. Par conséquent, elle entraîne

1. Alvarez et Michaud, *Serious Games...*, *op. cit.*

2. <http://blog.schtunks.info/post/2009/10/11/Une-cravate-Space-Invaders>

3. <http://www.tribords.com/?bagues-pac-man>

4. <http://leblogecolovie.free.fr/?p=206>

5. http://www.usatoday.com/tech/gaming/2006-05-19-serious-games_x.htm

6. Alvarez et Michaud, *Serious Games...*, *op. cit.*

de nouvelles perspectives de développement dans les segments B2B et B2C¹ pour l'ensemble des acteurs. Ces perspectives se voient encouragées en mai 2009 par Nathalie Kosciusko-Morizet, secrétaire d'État à la Prospective et au Développement de l'économie numérique, qui lance le premier appel à projets Serious Game² en France. Depuis, cet encouragement se poursuit à des échelles régionales. Ainsi par exemple, la Région Nord-Pas-de-Calais, à travers son Pôle Images et la CCI Grand Hainaut, proposent annuellement un appel à projet visant à co-produire des Serious Games. Depuis 2012, la Belgique et les Pays-Bas s'associent à cet appel en mobilisant des fonds supplémentaires. Cela s'inscrit dans une dynamique de développement économique transfrontalière.

Nous ouvrons cette introduction au Serious Game par les questions de variété des approches, de définition et de classification. Puis nous proposons de découvrir les principaux segments de marchés actuels qui font appel à cet objet vidéoludique. Ce tour d'horizon est ensuite l'occasion d'interroger l'origine du Serious Game, pour déterminer si nous assistons à l'avènement d'une réelle innovation technologique, ou s'il s'agit d'une prise de conscience par notre société du potentiel utilitaire du jeu vidéo. L'ouvrage propose enfin de donner la parole à divers acteurs qui interviennent dans ce domaine (industriels, consultants, concepteurs, enseignants, chercheurs), pour proposer au lecteur d'autres points de vue, en complément et en contrepoint des choix et analyses des auteurs exprimés dans les premiers chapitres.

1. Acronymes désignant le commerce entre deux entreprises (*Business 2 Business*) et le commerce entre une entreprise et des particuliers (*Business 2 Customer*).

2. http://www.lexpress.fr/actualite/high-tech/le-coup-de-pouce-de-nkm-aux-serious-games_786966.html