



**HAL**  
open science

## Introduction au Serious Game

Julian Alvarez, Damien Djaouti, Olivier Rampnoux

► **To cite this version:**

Julian Alvarez, Damien Djaouti, Olivier Rampnoux. Introduction au Serious Game. Questions théoriques, 255 p., 2012, Série Serious Game, 978-2-917131-22-0. hal-04691128

**HAL Id: hal-04691128**

**<https://hal.science/hal-04691128v1>**

Submitted on 7 Sep 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

**Julian ALVAREZ & Damien DJAOUTI**

PRÉFACE - FOREWORD: Olivier RAMPNOUX

INTRODUCTION AU

# SERIOUS GAME

*AN INTRODUCTION*



**DÉFENSE, ENSEIGNEMENT,  
ENVIRONNEMENT, FORMATION,  
NEWSGAMING, POLITIQUE,  
PUBLICITÉ, SANTÉ...**

**DEFENSE, TEACHING, ENVIRONMENT,  
TRAINING, NEWSGAMING, POLITICS,  
ADVERTISING, HEALTH CARE...**

QUESTIONS THÉORIQUES



Préparer l'écosystème industriel et institutionnel pour accueillir au mieux les objets numériques que sont les Serious games et les dispositifs gamifiés, tel est l'enjeu que notre CCI souhaite relever.

Cela passe par une série d'accompagnements idoines, de concertations et de recommandations qui se nourrissent du savoir-faire de notre CCI, s'appuyant sur 25 ans d'expérience dans le domaine des métiers du numérique, avec la création d'un écosystème favorable au développement de l'industrie créative.

En effet, notre stratégie repose sur 3 piliers :

- le groupe Rubika avec ses 3 écoles d'enseignement supérieur : Supinfocom, Supinfogame et l'ISD
- la Serre Numérique : cluster dédié à la création numérique
- la Recherche.

C'est pour développer ce dernier sujet que j'ai souhaité la création d'un laboratoire en ludologie à Valenciennes : le Play Research Lab (PRL).

Au sein de notre stratégie pour la filière numérique, le PRL est ainsi la concrétisation et la continuité de notre volonté de leadership en matière de Serious game (initiateur d'un appel à projet régional dédié depuis 2009, organisateur des e-virtuoses...).

Ce laboratoire, unique en France, a ouvert ses portes en janvier 2013. Associant à la fois des partenaires académiques et industriels, il a pour objectif d'évaluer tout ce qui est en lien avec le jeu et son usage. Par cette approche, le PRL est ainsi en capacité d'auditer tout type d'écosystèmes (entreprises, écoles, services hospitaliers, musées...) afin d'aider les décideurs publics et privés à identifier les accompagnements nécessaires pour mettre en œuvre tous projets convoquant du ludique.

Ludiquement vôtre !

*Preparing the industrial and institutional ecosystems to welcome the digital objects that are Serious games and gamified devices, this is the challenge of our CCI.*

*This means going through an appropriate support system of consultations and recommendations, based in particular on the know-how of our CCI, relying on its 25 year-long experience in the area of digital trades, with the creation of an ecosystem favourable to the creative industry development.*

*The strategy is strongly linked to 3 actors:*

- Rubika with the 3 higher education schools: Supinfocom, Supinfogame, and ISD
- the "Serre Numérique": digital creation cluster
- the Research.

*This is why I wanted to create a ludology laboratory in Valenciennes: the Play Research Lab (PRL).*

*Regarding our digital strategy, the PRL is consequently the realization and the continuity of our leadership wish in Serious game (pioneer in the creation of a regional fund since 2009, in charge of the e-virtuoses event organization...)*

*This laboratory opened in January 2013 and is one-of-a-kind in France. Bringing together academic and industrial partners, its objective is to evaluate anything related to games and their uses. Through this approach, the PRL can thus audit different ecosystems (businesses, schools, hospital services, museums, etc.) with a view to assist public and private decision-makers in identifying the required support for the implementation of game-oriented projects.*

*Playfully yours!*

**Francis ALDEBERT,**  
Président de la  
CCI GRAND HAINAUT  
President of the  
GRAND HAINAUT CCI



## REMERCIEMENTS

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 Capdelle, 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<sup>e</sup> trimestre 2012.

© éditions Questions Théoriques

[www.questions-theoriques.com](http://www.questions-theoriques.com) – [questions.theoriques@gmail.com](mailto:questions.theoriques@gmail.com)





INTRODUCTION AU  
SERIOUS GAME

---

SERIOUS GAMES  
AN INTRODUCTION

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

INTRODUCTION AU  
SERIOUS GAME

---

SERIOUS GAMES  
AN INTRODUCTION

2<sup>E</sup> 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



## 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 culturel<sup>1</sup>. 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 industriels<sup>1</sup> ;
- 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 dollars<sup>1</sup> à 69 milliards<sup>2</sup>. 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'IDATE<sup>3</sup>.

En ce début de XXI<sup>e</sup> 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 ans<sup>4</sup> 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](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 pensionnaires<sup>1</sup>. L'objet vidéoludique est multigénérationnel et appartient désormais à notre culture comme en témoignent de nombreux objets quotidiens : vêtements<sup>2</sup>, bijoux<sup>3</sup>, meubles<sup>4</sup>, 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 2002<sup>5</sup>. 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 dollars<sup>6</sup> 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](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 B2C<sup>1</sup> 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 Game<sup>2</sup> 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](http://www.lexpress.fr/actualite/high-tech/le-coup-de-pouce-de-nkm-aux-serious-games_786966.html)

# CHAPITRE I

## DÉFINIR L'OBJET « SERIOUS GAME »

Nous proposons d'abord une approche synthétique pour qui souhaite découvrir rapidement les concepts clés du Serious Game. Pour approfondir, le lecteur est invité à consulter ensuite l'approche détaillée.

### 1. APPROCHE SYNTHÉTIQUE

#### 1.1 DÉFINITION

Un **Serious Game** est caractérisé par deux points principaux :

1. Il combine jeu vidéo et une ou plusieurs fonctions utilitaires : diffuser un message, dispenser un entraînement, favoriser l'échange de données.

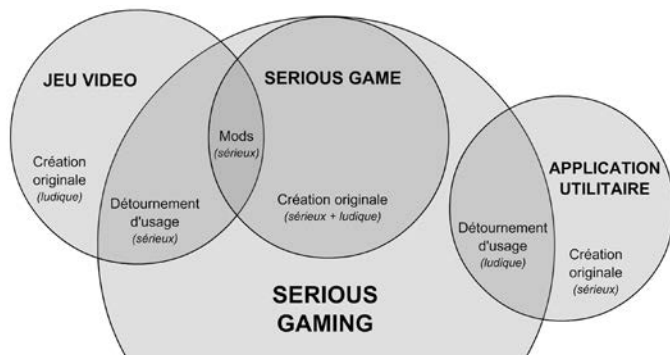
2. Il vise un marché autre que celui du seul divertissement : la défense, la formation, l'éducation, la santé, le commerce, la communication...

Un **Serious Play** s'inscrit dans une approche similaire au Serious Game mais s'appuie sur le jouet vidéo au lieu du jeu vidéo : il ne propose donc pas d'objectifs ludiques explicites à accomplir permettant de « gagner » ou « perdre ».

Le **Serious Gaming** est caractérisé par deux points principaux :

1. L'action d'associer, *a posteriori* et sans programmation informatique, à un titre vidéoludique existant une ou plusieurs fonctions utilitaires : diffuser un message, dispenser un entraînement, favoriser l'échange de données.

2. Cette action s'inscrit ensuite dans un contexte d'utilisation qui s'écarte du seul divertissement : la défense, la formation, l'éducation, la santé, le commerce, la communication...



*Les grands ensembles d'applications qui gravitent autour du Serious Gaming*

## 1.2 CLASSIFICATION

Afin d'appréhender la diversité du Serious Game, on va le caractériser à la fois par sa dimension ludique et par sa dimension utilitaire. Nous proposons pour cela un système baptisé « G/P/S » :

« **G** », comme « **Gameplay** », détermine si le Serious Game est de type « Jeu » ou « Jouet » vidéo. Un jeu vidéo fixe un ensemble de règles qui évaluent les performances du joueur contrairement au jouet qui s'inscrit plus dans l'idée d'un bac à sable où l'on s'amuse et où la notion de « gagner » n'existe pas. Dans le cas d'un titre de type « Jouet », nous parlerons de « Serious Play » plutôt que de « Serious Game ».

« **P** », comme « **Permet de** », précise la fonction principale du Serious Game. Ce critère indique si le Serious Game sert à diffuser un message, dispenser un entraînement, collecter des données, ou plusieurs de ces fonctions à la fois.

« **S** », comme « **Secteur** », recense les marchés visés par le Serious Game. Ainsi de telles applications peuvent s'adresser à la défense, à l'éducation, à la santé...

Ces trois critères combinés permettent de refléter la dimension « ludique » (**Gameplay**) ainsi que la dimension « sérieuse » (**Permet de + Secteur**) imaginées par le concepteur d'un « Serious Game ». Cependant, les joueurs peuvent utiliser un jeu vidéo

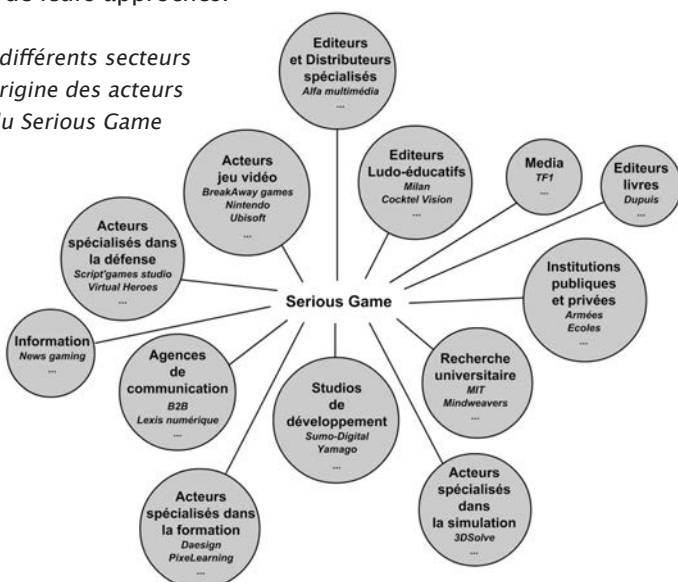
d'une façon que n'a pas prévue son concepteur. Il s'agit alors d'un « détournement d'usage », qui permet par exemple d'utiliser à des fins sérieuses un jeu à la base conçu pour le divertissement. Ces deux approches, conception originale et détournement d'usage, composent le grand ensemble du « Serious Gaming ».

## 2. APPROCHE DÉTAILLÉE

### 2.1 DIVERSITÉ DES TERMES ET DES DÉFINITIONS

Les champs d'application du Serious Game concernent à ce jour de nombreux secteurs : santé, défense, éducation, politique, formation, écologie... et continuent de s'élargir. Le Serious Game s'adresse donc à un ensemble de marchés. Ce positionnement s'accompagne ainsi d'une variété de termes visant à le désigner : *Educational Games, Simulation, Virtual Reality, Alternative Purpose Games, Edutainment, Digital Game-Based Learning, Immersive Learning Simulations, Social Impact Games, Persuasive Games, Games for Change, Games for Good, Synthetic Learning Environments, Games with an Agenda...* Ce recensement reflète le nombre conséquent d'acteurs qui s'intéressent au Serious Game et la diversité de leurs approches.

Les différents secteurs  
d'origine des acteurs  
du Serious Game



Au-delà de cette diversité d'appellations, plusieurs définitions contemporaines du Serious Game sont proposées. La plus générale semble être celle des *game designers* Sande Chen et David Michael<sup>1</sup> : « Jeux dont la finalité première n'est pas le simple divertissement »<sup>2</sup>. Dans le même temps, le professeur Michael Zyda<sup>3</sup>, actuellement directeur du laboratoire USC GamePipe à Los Angeles, propose une définition plus spécifique : « Un défi cérébral contre un ordinateur impliquant le respect de règles spécifiques, et qui s'appuie sur le divertissement pour atteindre des objectifs liés à la formation institutionnelle ou professionnelle, l'éducation, la santé, la politique intérieure ou la communication<sup>4</sup>. »

Dans ces définitions, nous trouvons une base commune avec la vision du Serious Game mise en avant par Benjamin Sawyer<sup>5</sup> : « Toute utilisation pertinente de technologies issues de l'industrie du jeu vidéo à des fins autres que le simple divertissement<sup>6</sup>. » En tant que consultant, Sawyer est une des figures importantes de ce secteur aux États-Unis. Il a notamment fondé en 2002 The Serious Game Initiative, un organisme indépendant ayant pour mission de développer le Serious Game et son industrie. Cependant, certains acteurs ne procèdent pas ainsi. Par exemple, dans le secteur de la formation professionnelle, quelques-uns s'appuient sur des jeux de rôle ou de plateau plutôt que sur du jeu vidéo<sup>7</sup>. Kevin Corti<sup>8</sup> l'illustre parfaitement à travers un article très critique

---

1. Chen et Michael, « Serious Games: Games that Educate, Train and Inform », *Thomson Course Technology*, 2005.

2. « Games that do not have entertainment, enjoyment or fun as their primary purpose. »

3. Zyda, « From Visual Simulation to Virtual Reality to Games », *Computer* 38(9), 2005.

4. « A mental contest, played with a computer in accordance with specific rules, that uses entertainment, to further government or corporate training, education, health, public policy, and strategic communication objectives. »

5. Sawyer, « The "Serious Games" Landscape », article présenté à The Instructional & Research Technology Symposium for Arts, Humanities and Social Sciences, Camden, USA, mars 2007.

6. « Any meaningful use of computerized game/game industry resources whose chief mission is not entertainment. »

7. Le Centre international de la Pédagogie d'entreprise (CIPE) est un exemple de ces acteurs, <<http://www.cipe.fr/>>.

8. Corti, « Serious Games – Are We Really A Community? », 2007. Disponible sur <<http://www.seriousgameessource.com/item.php?story=15832>>.

qui appelle à l'élargissement des définitions usuelles du Serious Game. Il rappelle également que certains des acteurs, parfois cités pour illustrer le Serious Game, ne se reconnaissent pas dans ce terme, et lui préfèrent d'autres appellations comme *Game-Based Learning* ou *Simulation*. Cette revendication nous renvoie à l'ouvrage *Serious Game* de Clark Abt, publié en 1970<sup>1</sup>. Dans ses écrits, ce chercheur voit dans les jeux un support permettant d'enrichir les cursus scolaires en réduisant la frontière entre « apprentissage scolaire » et « apprentissage informel ». Il appuie sa thèse par de nombreux exemples pratiques d'enseignement par le jeu pour des thèmes allant de la physique aux sciences humaines, en passant par la politique. Bien qu'inspiré par les premières simulations informatiques, Abt propose à l'époque une définition du terme « Serious Game » qui ne se limite pas au seul jeu vidéo (*computer game*). Dans les années 1970, un « Serious Game » peut ainsi être un jeu sur ordinateur, un jeu de société, un jeu de rôle ou même un jeu de plein air.

Aujourd'hui, ce lien avec le support informatique semble être une constante dans l'industrie du Serious Game. Néanmoins, les professionnels ne se fédèrent pas autour d'une même définition de l'objet.

## 2.2 UNE PROPOSITION DE DÉFINITION

Conscient qu'il existe une multitude d'approches différentes du Serious Game, nous savons que s'inscrire dans l'une d'elles implique des limites. Cependant, pour avancer dans notre propos, nous devons nous positionner. Ainsi, dans le cadre de ce chapitre, nous choisissons de nous rattacher à la définition suivante du Serious Game, élaborée durant nos précédents travaux<sup>2</sup>: « *Application informatique, dont l'intention initiale est de combiner, avec cohérence, à la fois des aspects utilitaires (Serious) tels, de manière non exhaustive et non exclusive, l'enseignement, l'apprentissage, la communication, ou encore l'information, avec des ressorts ludiques issus du jeu vidéo (Game). Une telle associa-*

1. Abt, *Serious Games*, The Viking Press, 1970.

2. Alvarez et Djaouti, « Serious Games et Gameplay », 3<sup>e</sup> Serious Games Sessions Europe, Lyon, décembre 2007.



*tion, qui s'opère par l'implémentation d'un scénario utilitaire, qui, sur le plan informatique correspond à implémenter un habillage (sonore et graphique), une histoire et des règles idoines, a donc pour but de s'écarter du simple divertissement. »*

Cette définition peut se résumer par la mise en relation suivante :  
**Serious Game = scénario utilitaire + jeu vidéo**

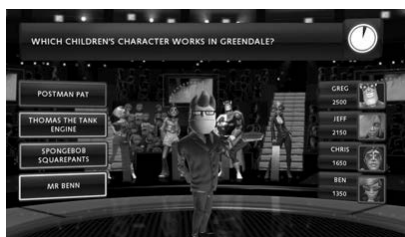
### 2.3 DIFFÉRENCE ENTRE SERIOUS GAME ET JEU VIDÉO : NOTION DE SERIOUS GAMING

Rien n'empêche de jouer à un jeu vidéo dédié initialement au seul divertissement en adoptant une posture « sérieuse ». De nombreux exemples sont à recenser dans le secteur de l'éducation comme nous le présentent notamment Gee (2003)<sup>1</sup> ou Shaffer (2006)<sup>2</sup>. En France, le collectif Pedagame<sup>3</sup> effectue des expériences de terrain sur l'utilisation de jeux vidéo issus de l'industrie de divertissement à des fins pédagogiques. Par exemple, le jeu de karaoké *Singstar PS3* (SCE London Studio, 2008) est utilisé comme support de cours afin de travailler la prononciation de l'anglais auprès des collégiens. Dans un autre registre, le jeu

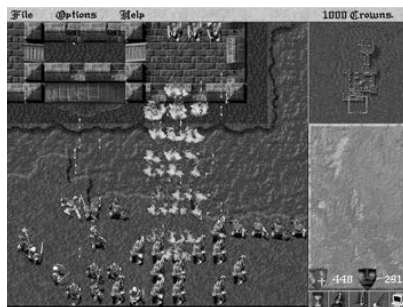
1. Gee, « What Video Games have to teach us about Learning and Literacy », Palgrave Macmillan, 2003.

2. Shaffer, « How Computer Games Help Children Learn », Palgrave Macmillan, 2006.

3. <http://www.pedagame.com/>



*Buzz! Quiz TV*



*Lords of the Realm II*

de « questions-réponses » *Buzz! Quiz TV* (Relentless Software, 2008) est détourné par les enseignants en histoire-géographie afin de revenir sur des notions abordées en cours. Ils s'appuient, pour cela, sur la possibilité de créer des questions personnalisées que propose ce titre. Le réseau Ludus<sup>1</sup> qui rassemble des enseignants utilisant le jeu (vidéo ou non) à des fins pédagogiques, met également en avant l'utilisation de *SimCity* (Maxis, 1989) pour la géographie et de *Lords of the Realm II* (Impressions Games, 1996) pour l'histoire<sup>2</sup>.

Néanmoins, une différence fondamentale persiste entre ce type d'approche et les Serious Games tels que définis précédemment. Si le résultat apparaît similaire (un jeu utilisé à des fins sérieuses), seul le Serious Game a été explicitement conçu pour cet usage. Cette démarche se distingue donc de l'idée de prendre un jeu vidéo commercial pour lui assigner une nouvelle fonction *a posteriori* (catachrèse). Cet argument est logiquement mis en avant par les industriels du Serious Game pour valoriser leur savoir-faire. Ce qui tend à exclure les approches de détournement du champ des Serious Games. Une notion intéressante a donc été avancée par Henry Jenkins<sup>3</sup> à travers le terme « Serious Gaming » pour inclure toutes les applications sérieuses du jeu, indépendamment de l'intention originelle de son concepteur. Ainsi, en considérant la différence de processus de conception entre les titres « détournés » et les autres, nous proposons de réserver le vocable « Serious Game » à des jeux qui ont été explicitement destinés à des finalités autres que le simple divertissement par leur concepteur. Les approches de « détournement vidéoludique », qui permettent à un jeu de servir des finalités sérieuses non anticipées par leur concepteur, sont incluses dans le vocable « Serious Gaming ». Ce terme regroupe alors toute utilisation d'un jeu à des fins autres que le simple divertissement, quelle que soit l'intention originelle de son concepteur.

1. <http://lewebpedagogique.com/reseauludus/>

2. D'après les fiches d'utilisation pédagogiques de ces jeux, proposées par Hochet et Sestier sur <<http://histgeo.discip.ac-caen.fr/ludus/sommfiche.htm>>.

3. Jenkins *et al.*, « From Serious Games to Serious Gaming », in Ute Ritterfeld *et al.*, *Serious Games : Mechanisms and Effects*, Routledge, 2009.

Une dernière approche mérite enfin d'être mentionnée ici, car elle se trouve à mi-chemin entre la conception de Serious Game et le détournement de jeux destinés au divertissement : il s'agit de la modification logicielle. Connue sous le nom de « *modding* », le fait de modifier un jeu existant pour en diffuser une version différente est une pratique très répandue dans la culture vidéo-ludique<sup>1</sup>. La différence entre la variante d'un jeu donné et un « *mod* » tient au fait que ce dernier n'est pas autonome, et nécessite de posséder le jeu de base pour fonctionner. Il est à noter, également, que les concepteurs d'un mod n'ont généralement aucun lien direct avec ceux qui ont réalisé le jeu d'origine. Dans la plupart des cas, le *modding* se cantonne à la modification de jeu à des fins de divertissement.

Pourtant, certains *mods* transforment un jeu divertissant en Serious Game. Par exemple, *Escape from Woomera* (Kate Wild et al., 2003) modifie le jeu *Half-Life* (Valve Software, 1998) en s'appuyant sur la structure ludique de ce dernier pour alerter l'opinion publique sur les conditions de vie dans les camps de réfugiés situés en Australie. Nous observons, dans cet exemple, la présence explicite des deux dimensions ludique et sérieuse. Par rapport à la typologie évoquée précédemment, nous proposons

1. Il s'agit même d'une des pierres angulaires de la renommée de certains titres tels que *Doom* ou *Half-Life*.



*Half-Life*



*Escape from Woomera*

d'inclure cette approche dans le champ du Serious Game, car la présence des deux dimensions ne repose pas sur un détournement d'usage mais sur un choix de conception.

#### 2.4 CLASSIFIER LES SERIOUS GAMES

Face à la typologie très riche des Serious Games recensée en introduction, il semble pertinent de clarifier cet aspect, en mettant en place un système classificatoire. Au cours de nos travaux, nous avons retenu les trois critères suivants en nous appuyant notamment sur les travaux de Ben Sawyer et Peter Smith<sup>1</sup>:

**Gameplay<sup>2</sup>**, basé sur le *gameplay* du Serious Game. Ce critère renseigne sur la dimension ludique en donnant des informations sur le type de structure ludique utilisée.

**Permet de**, basé sur la finalité du Serious Game. Ce critère renseigne sur la ou les fonctions dépassant le « simple divertissement » souhaitées par le concepteur.

**Secteur**, basé sur les domaines d'applications visés par le Serious Game. Ce critère informe sur le type de public (marché, âge...) que le concepteur cherche à atteindre.

Ces trois critères forment le « modèle G/P/S ». C'est un guide qui permet de classer les « Serious Games » à la fois par leur dimension ludique (**Gameplay**), et leur dimension sérieuse (**Permet de** et **Secteur**). Il est mis concrètement en application sur le site internet <<http://serious.gameclassification.com>>.

#### CRITÈRE: GAMEPLAY

Introduites par Caillois<sup>3</sup> en 1958, puis actualisées par Frasca<sup>4</sup> en 2003, les notions de « *paidia* » et de « *ludus* » font état de

1. [http://www.seriousgames.org/presentations/serious-games-taxonomy-2008\\_web.pdf](http://www.seriousgames.org/presentations/serious-games-taxonomy-2008_web.pdf)

2. Terme anglophone ne possédant pas de traduction française directe. Historiquement ce mot est dérivé de l'expression « *How the game plays ?* », qui était le titre des fiches d'instructions se trouvant sur les premières bornes d'arcade. Aujourd'hui, ce terme renvoie généralement au principe de jeu ou à des notions connexes.

3. Caillois, *Les Jeux et les Hommes*, Gallimard, 1958.

4. Frasca, « Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology », in Wolf et Perron, *The Video Game Theory Reader*, Routledge, 2003.

deux formes ludiques distinctes. Leur différence se situe sur la construction de la structure ludique. Par exemple, *SimCity* semble tenir de la *paidia*, car il ne propose pas d'objectifs explicites à atteindre permettant au joueur de « gagner ». Selon les définitions proposées par Salen et Zimmerman<sup>1</sup>, *SimCity* est en effet un jeu dépourvu de « *quantifiable outcome* », un état final mettant fin à la partie tout en proposant une évaluation de la performance du joueur<sup>2</sup>. Cela signifie que *SimCity* est un « jouet vidéo »<sup>3</sup>.

À l'inverse, un jeu *ludus* comme *Pac Man* (Namco, 1980) définit des objectifs explicites (manger toutes les pastilles en évitant les fantômes) qui sont utilisés pour évaluer la performance du joueur, à travers un retour positif (gain de points de score) ou négatif (perte d'une vie). Nous sommes, dans ce cas, face à un jeu vidéo.

Pour illustrer, par analogie, la différence entre « jouet vidéo » et « jeu vidéo », prenons une poupée *Barbie* (Ruth Handler, 1959) et le jeu du *Monopoly* (Charles Darrow, 1935). La poupée *Barbie* est un jouet car aucune notice n'est fournie dans la boîte pour nous dire quelles règles suivre et comment gagner. Il s'agit ici de s'amuser, donc de *paidia*. Un jouet vidéo propose une approche

1. Salen et Zimmerman, *The Rules of Play*, MIT Press, 2003.

2. Pour *SimCity*, il est certes possible d'imaginer une forme d'évaluation de la performance du joueur à partir de facteurs tels que le nombre d'habitants ou le budget restant. Cependant, ce sera bien au joueur de fixer les critères d'évaluation, contrairement à un jeu *ludus* où ces derniers sont définis par le concepteur du jeu.

3. Natkin, *Jeux vidéo et médias du XXI<sup>e</sup> siècle : Quels modèles pour les nouveaux loisirs numériques ?*, Vuibert, 2004.



*Pac Man*



*SimCity*

similaire. Dans le cas du *Monopoly*, il y a des règles de jeu à suivre pour gagner. Cela sous-tend un objectif : ruiner l'ensemble de ses adversaires. Il s'agit ici de *ludus*. C'est exactement ce qui sous-tend un jeu vidéo.

Notons que la différence entre « *paidia* » et « *ludus* » équivaut à celle que l'on retrouve entre « *play* » et « *game* » dans la langue anglaise<sup>1</sup>. Le *play* se rapproche de l'idée d'amusement (*Barbie*) alors que le *game* sous-tend la notion de règles de jeu (*Monopoly*).

En partant de ce principe, nous qualifions de « **Serious Play** » les jeux sérieux qui se basent sur une structure « *paidia* » (jouet vidéo) et de « **Serious Game** » ceux qui se basent sur une structure « *ludus* » (jeu vidéo).

#### CRITÈRE : PERMET DE

L'appréciation des finalités qu'un concepteur souhaite viser à travers la réalisation d'un Serious Game est loin d'être simple. Usuellement, différentes appellations comme *Advergames*, *Edugames*, *Exergames*, *Datagames*, *Newsgames*, *Edumarket Games*, *Health Games*, *Military Games*, etc. sont employées pour distinguer les « catégories de fonction » du Serious Game. À nos yeux, l'emploi de ces catégories n'est pas forcément des plus pertinentes car les critères sont dénués de critères formels. Nous avons donc essayé d'établir une liste de catégories plus synthétique.

Parmi les catégories généralement utilisées pour décrire la finalité d'un Serious Game, nous trouvons « *Edugames* » (et ses équivalents « *Games for Education* » et « *Learning Games* ») ou encore « *Advergames* » (et son équivalent « *Advert Games* »). D'une manière simple, un « *Edugame* » permet de transmettre un message éducatif. Un « *Advergame* » permet de promouvoir un produit ou service, que l'on peut interpréter comme la transmission d'un message volontairement positif à propos dudit produit ou service. En quelque sorte, bien que leur intention soit différente (commerciale ou pédagogique), ces deux catégories de Serious Games semblent avoir pour finalité de diffuser un « message ».

1. Comme explicité dans Brougères, *Jouer/Apprendre*, Economica, 2005.

Une observation similaire peut être menée sur d'autres catégories usuelles: les « *Newsgames* » diffusent un message informatif, les « *Political Games* » un message politique, etc...

Au final, les différentes catégories de « finalité » généralement utilisées servent apparemment à différencier la nature du message diffusé par les Serious Games. En classifiant les messages par leur nature, nous proposons alors de les recenser comme suit :

- Le message **informatif**, visant à diffuser un point de vue neutre.
- Le message **éducatif**, visant à transmettre un savoir ou un enseignement.
- Le message **persuasif**, visant à influencer.
- Le message **subjectif**, visant à diffuser une opinion.

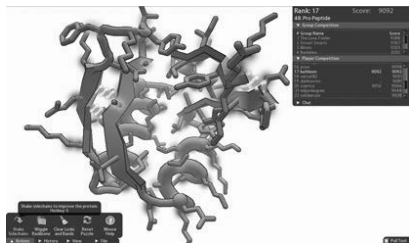
Cependant, tous les Serious Games n'ont pas pour finalité de diffuser un message. En effet, nous recensons des jeux appartenant aux catégories « *Training and Simulation Games* » ou qui visent une autre finalité: prodiguer un entraînement.

Par exemple, *Pulse!!* sert à entraîner les médecins urgentistes à gérer des situations de crise, tandis que *MoSBE* (Breakaway, 2007) permet de préparer des soldats à des opérations militaires. La notion d'entraînement se traduit ici par le développement de compétences physiques ou cognitives suite à la pratique du jeu.

Une troisième finalité, moins répandue, nous semble également intéressante à recenser pour classifier les Serious Games : les jeux



Google Image Labeler



Foldit

destinés à favoriser l'échange de données. Dans ce registre, nous recensons par exemple *Google Image Labeler* (Google, 2007). Ce Serious Game a été développé dans l'optique d'améliorer la pertinence de son moteur de recherche d'images. Chaque partie jouée est ainsi un moyen d'enrichir sa base de données, de collecter des données statistiques pour affiner les liens entre certaines images et les listes de mots associées... Ce type d'application, appelé « *Datagame* », littéralement « jeu sur les données », est encore assez peu répandu à ce jour. De tels Datagames peuvent aussi contribuer à la recherche scientifique. Par exemple, *Foldit* (University of Washington, 2008), sollicite les internautes pour trouver des solutions innovantes en matière de pliage de protéines. En septembre 2011, les joueurs de ce Serious Game ont réussi à résoudre l'énigme de la structure d'une enzyme liée au SIDA en quelques semaines, alors que les chercheurs butaient dessus depuis une dizaine d'années. La recherche scientifique sur le SIDA a donc pu avancer grâce à ce Datagame un peu particulier.

En résumé, nous proposons donc de classer les finalités selon trois grandes catégories :

**Diffuser un message :** le Serious Game vise à diffuser un ou plusieurs messages. Ces derniers peuvent être de quatre natures différentes : éducatif (ex : Edugames), informatif (ex : Newsgames), persuasif (ex : Advergames) et subjectif (ex : Militant Games, Art Games). Un même jeu peut cumuler plusieurs natures de message.

**Prodiguer un entraînement :** le Serious Game vise à améliorer les capacités cognitives ou physiques du joueur (ex : Exergames)

**Favoriser l'échange de données :** le Serious Game est destiné à favoriser l'échange de données (ex : Datagames) entre les joueurs, ou entre le diffuseur du jeu et les joueurs.

#### CRITÈRE : SECTEUR

Il propose deux niveaux d'informations complémentaires.

Tout d'abord, une information sur le domaine d'application visé par le Serious Game. Cette liste de domaines d'applications doit régulièrement être mise à jour pour refléter l'apparition



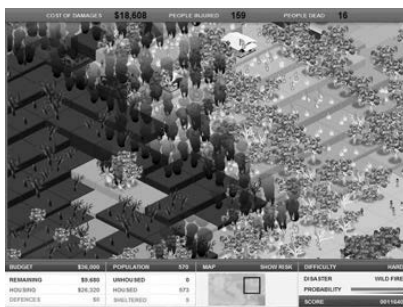
de nouveaux secteurs. Elle comporte, à ce jour, les domaines suivants : État et gouvernement, militaire, santé, éducation, entreprise, religion, art et culture, écologie, politique, humanitaire et caritatif, médias, publicité, recherche scientifique.

L'autre information concerne le public visé qui est retranscrit par tranches d'âge ainsi que par type : grand public, professionnels, étudiants. Par exemple, pour le domaine de la santé, les praticiens seront considérés comme « professionnels », les étudiants en médecine comme « étudiants », et les patients comme « grand public ». Cette information peut, bien entendu, être plus détaillée selon les besoins, en cherchant par exemple à identifier l'âge, le sexe, la nationalité, etc. du public ciblé.

## 2.5 EXEMPLE

En résumé, est considéré comme Serious Game tout jeu intentionnellement conçu afin de viser une ou plusieurs des « finalités » définies et dont le segment de marché dépasse celui du seul divertissement. Et ce, quelle que soit la nature de son *gameplay*. Afin d'illustrer le fonctionnement de ce système de classification, voici un exemple.

*Stop Disasters!* (PlayerThree, 2007) est un jeu de gestion dans lequel le joueur prend les commandes d'un village menacé par une catastrophe naturelle imminente (tsunami, tremblement de terre). L'objectif du joueur est d'arriver à aménager le village afin de



*Stop Disasters!*

limiter au maximum les victimes humaines, tout en garantissant un minimum de qualité de vie aux habitants (soins, éducation).

Ce titre est diffusé gratuitement par l'ONU afin de sensibiliser le grand public aux catastrophes naturelles, et de lui transmettre les rudiments de leur prévention. Avec le modèle G/P/S, ce titre est classifié de la manière suivante :

- **Gameplay** : Serious Game (*ludus*/jeu vidéo).
- **Permet de** : diffuser un message éducatif ; diffuser un message informatif.
- **Secteur** (marchés) : humanitaire et caritatif, écologie
- **Public visé** : 9 à 16 ans, grand public.

Pour trouver une illustration du système G/P/S, rendez-vous sur <<http://serious.gameclassification.com>>, où à ce jour sont recensés plus de 2 500 Serious Games et Serious Play.

## CHAPITRE II

### SECTEURS D'APPLICATION DU SERIOUS GAME

Nous avons exposé les concepts clés du Serious Game. Illustrons à présent nos propos en passant en revue les différents segments de marché qui en font usage. Cette exploration est l'occasion de découvrir des spécificités propres à chaque secteur d'application.

#### 1. DÉFENSE

##### 1.1 AMERICA'S ARMY

Le 4 juillet 2002, jour de fête nationale aux États-Unis, marque la sortie d'*America's Army* (U.S. Army, 2002). Au premier abord, il s'agit d'un jeu de tir en vue subjective des plus classiques. Jouable uniquement sur Internet, chaque partie oppose deux groupes de soldats avec une mission précise (secourir un otage, tuer l'adversaire...). Il s'inscrit dans le genre vidéoludique des « *Tactical Shooters* ». Cela signifie qu'en plus de tirer et se déplacer, un relatif « réalisme » vient tempérer le rythme de l'action : les armes possèdent un certain recul, tirer en courant rend la visée imprécise, et deux ou trois balles suffisent pour tuer un opposant. Technologiquement à la pointe et régulièrement mis à jour, *America's Army* rivalise avec les plus grosses productions commerciales de l'industrie vidéoludique désignées par le label « AAA ». Pourtant, il est distribué gratuitement.

Pourquoi un tel mode de diffusion ? Au-delà de son apparence de « jeu pensé pour le divertissement », *America's Army* est en fait un outil de 7 millions de dollars destiné à la propagande et au recrutement de l'armée américaine. Cette volonté, clairement

affichée par le site officiel du titre, se ressent également dans les mécanismes du jeu. Ainsi, avant d'aller défier d'autres joueurs sur Internet, il est conseillé d'effectuer un entraînement permettant d'être initié aux tactiques militaires réelles. Ces dernières favorisent par exemple le jeu par petits groupes de joueurs, qui se couvrent et s'assistent entre eux, comme le feraient de véritables soldats. Afin d'évaluer la progression des joueurs, chacun se voit attribuer un score global baptisé « honneur », qui augmente avec la réussite de chaque mission accomplie. Mais ce système de score permet d'implanter une autre des valeurs de l'armée américaine : les fameuses « *Rules Of Engagement* ». Il s'agit d'un ensemble de règles qui régissent quand, où, et comment la force peut et doit être utilisée par des soldats sur un champ de bataille. Un joueur qui s'amuserait à tuer des civils ou des coéquipiers se verrait donc puni par un retrait de points d'honneur. Cela peut aller jusqu'au bannissement définitif du jeu en cas d'actes répétés. En complément de l'intégration des bases du comportement militaire réel au sein du jeu, une certaine vision du monde y est aussi déployée. Bien que les missions opposent deux groupes de joueurs, chaque équipe incarne cependant l'armée américaine et voit l'équipe adverse apparaître sous les traits d'ennemis. Chaque joueur perçoit donc l'action de son équipe comme légitime, et personne n'a la possibilité de jouer sciemment le rôle d'opposants à l'armée américaine. C'est peut-être par cette dernière caractéristique que l'on perçoit le mieux la dimension sérieuse du titre.



America's Army

Pour l'armée, ce jeu présente aussi l'avantage de préparer d'éventuelles recrues. Ces dernières seront probablement moins surprises par les méthodes de formation ou les techniques de combat enseignées dans la réalité, puisque ce jeu leur en donne un avant-goût. Quant à la notion de mort – un élément qui pourrait freiner l'adhésion de nouvelles recrues –, nous observons que sa représentation a volontairement été édulcorée : pas de corps mutilés ni de cris de douleur. Une telle approche permet en plus d'assurer au titre une classification ESRB<sup>1</sup> de rang « Teen ». *America's Army* n'est donc déconseillé qu'aux personnes âgées de moins de 13 ans. Cela confère à ce titre la possibilité de toucher un plus large public pour diffuser ses messages.

Enfin, si *America's Army* opère principalement dans le domaine de la communication, notons que ce titre est également utilisé en interne à des fins de formation. En effet, les mécanismes de jeu reflétant parfaitement les notions transmises lors des entraînements, l'utilisation de ce jeu constitue un exercice parfaitement adapté au cursus militaire américain. La rumeur voudrait même que les civils qui jouent régulièrement au titre sur Internet soient de formidables adversaires pour les soldats en formation.

En résumé, *America's Army* est un Serious Game qui s'inspire grandement de titres populaires comme *Counter-Strike* (Minh Le & Jess Clife, 1999), pour offrir un grand potentiel ludique, et dont la fonction utilitaire est de diffuser un message valorisant l'armée américaine pour faciliter son activité de recrutement. Si *America's Army* n'est pas le premier jeu à ainsi allier une dimension ludique et une dimension sérieuse, il est cependant le premier à le faire avec un tel budget et à rencontrer un tel succès. Ainsi, il est généralement considéré comme le point de départ de la mouvance actuelle des Serious Game. Sawyer déclare ainsi qu'*America's Army* « fut le premier Serious Game bien réalisé et ayant rencontré du succès auprès du grand public ». De ce fait, il aurait permis la prise de conscience de l'émergence des Serious Games et de leur potentiel.

---

1. Système de classification américain qui indique un âge minimum conseillé pour les jeux vidéo.

### 1.2 LES RÉACTIONS FACE À AMERICA'S ARMY

L'existence de ce jeu et la manière dont il est employé par l'armée américaine ne sont pas sans soulever des débats au sein de la société civile.

Au-delà des évidents problèmes d'éthique et de morale<sup>1</sup>, ce titre a également engendré des protestations au sein même du corps militaire. Les plus visibles sont des manifestations où des vétérans scandent le slogan « la guerre n'est pas un jeu<sup>2</sup> ». Cela n'a pas empêché pour autant l'armée de continuer l'expérience en mettant régulièrement à jour le jeu, pour lui ajouter plus de contenu et le maintenir à la pointe de la technologie. Des tournois officiels de jeux vidéo sur *America's Army* sont organisés et sponsorisés par l'armée qui dépêche des recruteurs sur place. Visiblement satisfaite de l'efficacité du jeu en terme de recrutement et de communication, l'armée américaine l'a décliné

1. Une analyse approfondie de ce point se trouve par exemple dans Bogost, *Persuasive Games*, MIT Press, 2007, qui met en évidence les choix idéologiques du jeu dans sa représentation des conflits, du monde et surtout du rôle de la guerre.

2. Par ex. en 2007, <<http://www.youtube.com/watch?v=ZqO7almpzE4>>.



Manifestation contre  
*America's Army* (h.) /  
Borne d'arcade  
*America's Army* (g.)

sur d'autres supports que l'ordinateur. Ainsi, une version Xbox intitulée *America's Army: Rise of a Soldier* (2005) est publiée par UbiSoft. Une suite intitulée *America's Army: True Soldier* (2007) sort sur Xbox 360. Cette même année, GameLoft (filiale d'UbiSoft) se charge de la déclinaison du jeu sur téléphone mobile, alors qu'une version arcade est réalisée par GlobalVR.

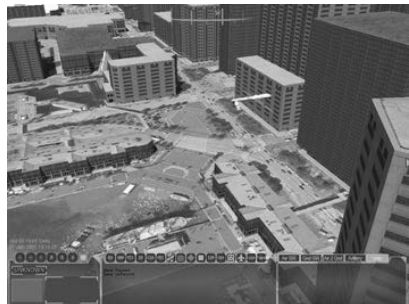
Devenues payantes, ces déclinaisons se voient enrichies d'un mode de jeu en solitaire qui retrace les expériences d'un véritable soldat ayant participé à la guerre en Afghanistan de 2001. Cela contribue à valoriser encore davantage l'armée américaine.

### 1.3 D'AUTRES SERIOUS GAMES DÉDIÉS À LA DÉFENSE

*America's Army* n'est pas le seul Serious Game dédié au secteur de la défense. Nous recensons par exemple le simulateur *Virtual BattleSpace 2* (Bohemia Interactive, 2007) réalisé par les créateurs d'*Operation Flashpoint* (Bohemia Interactive, 2001), un jeu de guerre ayant connu un immense succès dans le secteur du divertissement. La stratégie de Bohemia Interactive consiste d'ailleurs à développer à la fois des versions « grand public » et « militaires professionnels » de ses simulations de combat. Il existe également des Serious Games dédiés à la formation tactique et stratégique, à l'image de *MoSBE* (BreakAway, 2007). Ce titre s'adresse à des généraux militaires, ainsi qu'à des planificateurs de secours civils. À partir de relevés topographiques, il est possible de recréer



*Virtual BattleSpace 2*



*MoSBE*

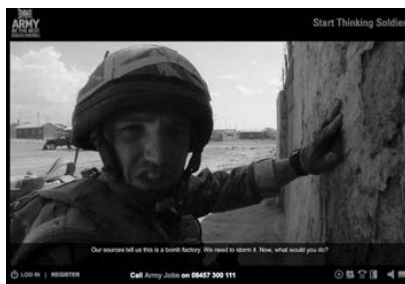
rapidement n'importe quelle zone géographique et d'y gérer des « unités ». Ces dernières peuvent être aussi bien des équipes de pompiers que des soldats.

Dans le sillage initié par l'armée américaine, de nombreux autres corps militaires nationaux se sont tournés vers le Serious Game, que ce soit à des fins de formation ou de communication. Voici à présent quelques exemples recensés en Europe.

#### GRANDE-BRETAGNE

L'armée britannique utilise elle aussi des Serious Games à des fins de communication et de recrutement. *Start Thinking Soldier* (Skive, 2009) vise l'hyperréalisme pour attirer l'attention du public. Le jeu est décliné en quatre missions distinctes, qui permettent d'incarner un soldat sur le terrain. Grâce à des vidéos en vue subjective, le joueur est immergé au cœur de l'action. Ces séquences sont entrecoupées de choix à effectuer.

Par exemple, face à une maison abritant des rebelles, il est proposé au joueur d'entrer par la porte, de faire exploser un mur ou de demander un repérage aérien préalable. À l'image d'*America's Army*, les missions sont ici relativement décontextualisées : le pourquoi du conflit n'est pas exposé. Le jeu ne se résume pas pour autant à une série de tueries. Ainsi, après être rentré dans l'abri des rebelles, le jeu demande simplement d'identifier les objets pouvant servir à fabriquer des explosifs. L'approche du jeu vise surtout à rappeler que le métier de soldat implique de



*Start Thinking Soldier*



prendre rapidement des décisions en gardant son sang-froid. Le joueur se trouve sous la pression constante de ses équipiers. L'utilisation de la vidéo y contribue. Ce Serious Game, tout comme *America's Army*, propose d'immerger le joueur au cœur de la guerre en valorisant le côté « émotion forte ». Le but est ici de rendre le métier de soldat attractif.

## FRANCE

Pour l'armée française, les approches formation et communication ne sont pas mélangées. Certains jeux sont utilisés en interne pour l'entraînement des troupes, alors que d'autres servent à communiquer avec le grand public, notamment pour recruter. C'est par exemple le cas de la série de jeux *Être Marin* (Tribal DDB Paris, 2009). Au nombre de huit, ils se destinent à présenter, de manière attractive, différents métiers de la marine. Par exemple, *La Guerre des Mines* illustre le déroulement d'un déminage en mer. Aux commandes d'un navire, le joueur doit repérer et identifier une bombe, puis la faire exploser par des équipes de démineurs sans blesser le reste de l'équipage. Cet ensemble de jeux tourne autour de principes ludiques simples, associés à une réalisation technique de qualité. La dimension « sérieuse » des jeux est clairement visible par un lien explicite avec la réalité de terrain. Chaque mission est ainsi introduite par une vidéo dans



*Être Marin : La Guerre des Mines*



*Mission Défense*

laquelle un marin, qui est du métier illustré, s'adresse au joueur. Un lien d'information vers le métier en question est ensuite présent durant la partie. Enfin, pour faciliter la vocation communicationnelle de ces titres, on trouve des fonctionnalités de « site internet communautaire ». L'accès aux jeux passe par la création préalable d'un avatar dont les statistiques augmentent avec les performances recensées durant le jeu. Il est également possible de « défier un ami ». *Être Marin* réunit donc toutes les conditions pour faire découvrir à un maximum de personnes le métier de marin, avec pour finalité non dissimulée de l'inciter à s'enrôler dans la marine française.

Cette série de jeux a été précédée par *Mission Défense* (Paraschool, 2005), qui vise une finalité proche : mettre en valeur les informations des différents sites internet de l'armée pour inciter le jeune public à s'y intéresser. Pour cela, ce titre mélange des phases informatives et des phases de jeu. Au départ, le joueur découvre une base militaire, dont il peut visiter librement les divers bâtiments pour se renseigner sur les installations militaires françaises. Ce titre propose également un objectif global : déjouer une attaque terroriste via quatre missions. Ces dernières sont composées de petits jeux qui illustrent à chaque fois un métier lié à l'armée. Le joueur est par exemple amené à déchiffrer des messages codés, ou à sauver des civils en pilotant un hélicoptère.

En complément de ces titres dédiés à la communication et au recrutement, un certain nombre de jeux sont utilisés pour la formation. Il y a tout d'abord des simulateurs développés en interne, comme *JANUS*, destiné à l'entraînement au combat stratégique interarmées, et *ROMULUS*, qui se focalise sur le combat tactique d'infanterie. L'armée française utilise également des Serious Games réalisés par des spécialistes externes. Par exemple, la société montpelliéraine Script'Game Studio, dont les dirigeants sont d'anciens militaires, développe *INSTINCT*. Ce titre, dédié à la simulation de sections d'infanterie de terrain, est actuellement utilisé par l'armée de terre. À l'image de nombreux professionnels du Serious Game militaire, ce studio décline ses simulations pour d'autres pays. Ainsi, *IPCA* est une version d'*INSTINCT* qui permet à chaque acquéreur de personnaliser l'application en modélisant

ses propres équipements ou terrains de combat. Le Cambodge ou encore le Québec ont acquis ce produit.

L'armée française a également recours à des jeux vidéo issus de l'industrie du divertissement pour former ses troupes. L'armée de terre utilise depuis quelques années le jeu *Operation Flashpoint*, couplé au *mod Operation Frenchpoint* (équipe OFrP, 2002-2009), qui ajoute les armes et véhicules spécifiques à l'armée française. L'intérêt de l'armée pour ce jeu est multiple: le produit est de très bonne facture, le *mod* est exhaustif car il présente tous les équipements militaires français, enfin le tarif de l'ensemble est très attractif. Si les simulateurs « professionnels » offrent des solutions équivalentes, aucune ne le fait à un tel prix. En 2006, le coût d'un tel équipement par poste informatique est estimé à 140 €, découpé comme suit: « licence du jeu: 20 €, carte graphique: 60 €, RAM: 50 €, souris à molette: 10 €<sup>1</sup>. » Le *mod Operation Frenchpoint* est gratuit<sup>2</sup>. En comparaison, des simulations professionnelles se chiffrent en dizaines, voire en centaines de milliers d'euros.

1. <http://www.abc.terre.defense.gouv.fr/spip.php?article93>

2. L'utilisation professionnelle, par l'armée ou par des entités liées à la Défense, du travail réalisé gratuitement par des amateurs passionnés n'est d'ailleurs pas sans soulever un débat au sein des communautés de « moddeurs ». Si certains y trouvent une reconnaissance de la qualité de leur travail, d'autres y voient une injuste exploitation de leur travail, sans compensation financière équitable.



JANUS



Operation Frenchpoint

## SUÈDE

Terminons avec la Suède ce tour d'horizon, non exhaustif, des Serious Games dédiés à la défense. Au lieu de se focaliser sur l'intensité guerrière de l'action de terrain, l'armée suédoise fait le choix d'une approche différente pour ses campagnes de recrutement. Elle nous démontre notamment que la représentation figurative n'est pas forcément la seule voie à explorer.

Le jeu *Swedish Armed Forces Recruitment Campaign* (ACNE Digital/DDB Stockholm, 2008) propose quatre tests. Ces derniers évaluent la capacité de l'utilisateur à gérer plusieurs tâches simultanément, sa perception spatiale, sa mémoire et sa concentration. Ce titre ne présente aucune référence directe à la guerre ou à la violence. Par une telle approche, l'armée vise ici à recruter des gens qualifiés qui n'ont pas forcément envisagé de travailler pour elle. En jouant la carte du défi intellectuel, ce titre permet d'attirer les joueurs. L'idée est ensuite de valoriser des métiers de l'armée en présentant à chaque utilisateur le poste adéquat en fonction des résultats obtenus dans le jeu. Visuellement, ce jeu ressemble à une version informatisée du test « papier » auquel se soumettent les candidats au recrutement militaire. Ce titre fut probablement un galop d'essai concluant pour l'armée suédoise, puisqu'elle a poursuivi l'initiative en proposant des Serious Games plus élaborés, à l'instar de *Special Officer Academy* (ACNE Digital/DDB Stockholm, 2008).



*Swedish Armed Forces Recruitment Campaign 2008 (g.) / 2009 (d.)*

L'année suivante, *Swedish Armed Forces Recruitment 2009* (DDB Stockholm, 2009), conserve l'approche atypique de ses prédécesseurs. Il s'agit encore d'une série de tests, qui évaluent cette fois la capacité de décision et de réflexion en situation de stress. L'ambiance sonore joue ici un rôle primordial pour immerger l'utilisateur au sein d'un hangar froid et sans vie. C'est dans ce lieu peu convivial que se déroulent, dans la pénombre, neuf tests qui mettent les nerfs à rude épreuve (identification de menaces, réaction émotionnelle face à des photos...). À la fin du jeu, les lumières se rallument pour un débriefing complet. Chaque épreuve est expliquée, la solution attendue fournie et les réponses du joueur évaluées. Cette fois-ci, l'écran de fin de partie n'oriente plus le joueur vers une carrière spécifique, mais propose seulement de rejouer, de déposer une candidature à l'armée ou d'inviter un ami à effectuer le test.

Pour conclure, notons que ces Serious Games suédois s'intègrent dans des campagnes de communication multisupports (presse, télévision, etc.). En effet, le Serious Game ne touche pas forcément l'ensemble des personnes concernées par une telle campagne de recrutement. Il convient également de s'appuyer sur les médias traditionnels, pour amener le grand public à repérer ces jeux sur Internet. Pour l'armée suédoise, c'est probablement plus efficace que de miser sur le seul marketing viral.

#### 1.4 SERIOUS GAME ET ARMÉE ÉTASUNIENNE

Au-delà des titres qu'elle commande, l'armée américaine joue également un rôle prépondérant dans l'émergence de l'industrie des Serious Games en général. Stéphane de Buttet, consultant pour le compte de la société SimLinx, explique qu'en 2004, lorsque le premier Serious Game Summit ouvre ses portes à Washington, le public est composé à 70 % de militaires. Les PME présentes assistent à des conférences dont les sujets principaux sont d'expliquer comment capter des fonds notamment auprès du DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). Cet organisme, qui dépend du ministère de la Défense, a pour vocation de diffuser des appels d'offre liés à la défense, mais également d'identifier des innovations issues de PME et de les promouvoir. Cette

démarche trouve son explication notamment dans la directive du Small Business Act. En effet, aux États-Unis, chaque ministère (Défense, Agriculture, Justice, etc.) doit consacrer globalement 10 % de son budget à des PME. La taille des marchés consacrés aux PME varie dans une fourchette de 2 500 à 100 000 dollars, et peut sous certaines conditions dépasser ces montants. L'idée est de favoriser leur développement. Cela représente des budgets conséquents, qui affluent pour l'instant dans ce marché. C'est notamment pour cette raison que les Serious Games *Pulse!!* et *America's Army* bénéficient pour leur développement de budgets de plusieurs millions de dollars.

Il faut aussi mentionner le Serious Games Showcase, une manifestation initialement sponsorisée par l'Air Force, la Navy et l'Army depuis 2006. Il s'agit d'un concours faisant initialement la promotion des meilleurs Serious Games dédiés à la défense, qui s'est ouvert depuis 2007 à d'autres marchés comme l'enseignement, l'industrie ou la santé. Toutes ces associations entre l'armée américaine et le Serious Game font qu'aux États-Unis, « le Serious Game est très connoté militaire<sup>1</sup> », nous précise Stéphane de Buttet. Les entretiens avec Chris Crawford, Molleindustria et Jason Rohrer, regroupés dans la partie centrale de ce livre, semblent confirmer ce point de vue.

## 2. PUBLICITÉ

### 2.1 ADVERGAMING

Jane Chen et Matthew Ringel, deux spécialistes en stratégie de communication de la société américaine KPE, coécrivent en 2001 un papier blanc intitulé « Can Advergaming be the Future of Interactive Advertising? » Dans ce document, ils proposent l'une des premières définitions du terme « *Advergaming* », dont l'usage est alors tout récent<sup>2</sup> : « L'Advergaming est l'utilisation de la technologie interactive du jeu vidéo pour diffuser un message

1. <http://www.01net.com/article/297653.html>

2. Constat effectué en recherchant les dates de publication d'articles, de mémoires et d'ouvrages, de nature scientifique ou non, traitant de l'Advergaming ou mentionnant le terme. Avant 2000, le terme « *Advergaming* » n'a pas été identifié, mais nous trouvons cependant trace de son hyperonyme « *Advertainment* », qui mêle publicité (*advertising*) et divertissement (*entertainment*).

publicitaire destiné aux consommateurs. Tandis que beaucoup de sites internet utilisent des jeux gratuits pour générer du trafic et ainsi proposer des bannières publicitaires qui entourent le jeu, l'Advergaming va plus loin en incorporant la marque directement dans l'environnement du jeu. En résumé, le message publicitaire est au centre du *gameplay*. »

Précisons, sur le plan étymologique, que le terme « Advergaming » est issu de la combinaison des mots anglais « *advertising* » (publicité) et « *game* » (jeu). L'ensemble peut donc être traduit littéralement par : « Jeu publicitaire ». Chen et Ringel recensent également trois types d'Advergaming pour mettre en valeur une marque : « *Associative* », « *Illustrative* » et « *Demonstrative* ».

Les deux auteurs les définissent ainsi :

– **Associative** : « L'Advergaming met en valeur la marque en associant le produit à l'univers ou à l'activité proposée par le jeu. » ;

– **Illustrative** : « L'Advergaming peut mettre en évidence le produit lui-même au sein du *gameplay*. Le produit est utilisé en tant qu'accessoire. Ceci, afin de stimuler l'interaction de l'utilisateur. Mais le produit n'est pas la composante principale du jeu. » ;

– **Demonstrative** : « L'Advergaming mobilise tout le potentiel interactif pour permettre au consommateur de tester le produit dans le jeu lui-même. »



Sportura the Game



Volkswagen Drive In

Explorons à présent ces trois catégories d'Advergaming pour savoir à quoi elles renvoient concrètement. Les exemples choisis s'inscrivent tous dans le domaine de l'automobile, afin d'illustrer plus facilement le lien entre ces trois approches. Bien entendu, l'Advergaming n'est pas l'apanage de cette industrie.

## 2.2 EXEMPLE D'ASSOCIATIVE ADVERGAMING

*Sportura the Game* (Nonoche/Medialand, 2004)

Ce jeu propose un *gameplay* basé sur la course automobile. La dimension publicitaire est introduite par un ensemble de panneaux, affichant une marque de montres japonaise, qui sont disposés à intervalles réguliers tout autour de la piste.

Des emplacements supplémentaires ont été exploités, comme la plaque d'immatriculation arrière de la voiture, qui est utilisée pour afficher le nom d'un magazine automobile, ou bien encore le chronomètre dans l'interface du jeu qui est l'illustration d'une montre japonaise.

Enfin, sur le pourtour de l'application est affiché l'ensemble des logos partenaires qui ont financé sa production. Cette application est qualifiée d'« Associative » car les marques introduites n'affectent en rien les mécaniques de jeu. Les logos pourraient être supprimés ou remplacés – cela ne changerait en rien les objectifs assignés au joueur : faire le tour du circuit en un minimum de temps.

## 2.3 EXEMPLE D'ILLUSTRATIVE ADVERGAMING

*Volkswagen Drive In* (Achtung!, 2007)

Dans ce jeu, l'utilisateur est invité à écouter un ensemble d'extraits musicaux, et doit indiquer à quelle décennie ils appartiennent. Le *gameplay* est donc basé sur le principe du quiz. Pour illustrer les décennies qui vont des années 1950 aux années 2000, des modèles du constructeur automobile allemand sont mis en avant. Ainsi la Coccinelle correspond aux années cinquante, le Mini-Van aux années soixante... Tous ces véhicules entourent une platine où s'enchaînent les disques vinyles des différents extraits musicaux. Pendant l'écoute d'une chanson, l'ensemble des véhicules dansent. Lorsque l'utilisateur souhaite soumettre



une réponse, il clique sur l'un des véhicules. Si la réponse est exacte, ce dernier reproduit un extrait de la mélodie avec son klaxon tout en clignotant des phares et en sautillant. Un ballon est alors accroché sur la voiture pour marquer le point gagné et un nouveau disque prend place sur la platine. Ce quiz a pour objet de fêter les soixante ans du constructeur automobile allemand. Si la marque est mise en avant, le *gameplay* n'est cependant pas axé sur la promotion des différents véhicules. Ces derniers sont des accessoires: une approche qui caractérise l'illustre Advergaming.

## 2.4 EXEMPLES DE DEMONSTRATIVE ADVERGAMING

Les Advergaming de type « Demonstrative » proposent un *gameplay* bâti autour de la propriété du produit. Voici plusieurs approches, toujours recensées dans le registre automobile :

### COURSE AUTOMOBILE

Une première approche possible de Demonstrative Advergaming est de proposer à l'utilisateur de piloter le modèle que le constructeur souhaite mettre en avant, dans le cadre d'une course automobile vidéoludique. On recense plusieurs Advergaming de ce type: *Volvo S60 Concept: Volvo the Game* (Simbin, 2009), *BMW M3 Challenge* (Blimey! Games, 2007), *Toyota Auris Ice Experience* (Ad Invaders, 2007), etc. Dans ces différents titres, les constructeurs automobiles font appel à des moteurs de jeu en 3D. Cette



*Volvo S60 Concept : Volvo the Game*



*Toyota Auris Ice Experience*

technologie offre une bonne immersion et permet aux clients potentiels de faire un essai virtuel du véhicule, pour susciter une éventuelle envie d'achat à plus ou moins long terme. Sur le plan de l'infographie, l'utilisation de la 3D associe aux véhicules ainsi présentés la performance technologique. En parallèle, la mise en scène dans le contexte d'une course automobile souligne les notions de puissance et de vitesse. Ces données nous donnent à penser que la cible visée par les concepteurs est essentiellement masculine.

### STORYTELLING INTERACTIF

La course automobile n'est qu'une approche parmi d'autres, qui mettent une marque de véhicule au centre d'un *gameplay*. Ainsi, dans l'Adverggame *Agent M09* (Publicis, 2008), le joueur incarne un agent secret dont l'objectif est de livrer une Mégane Coupé du constructeur Renault en moins de 15 minutes. Cependant, le *gameplay* ne propose à aucun moment de piloter le véhicule en question. Il s'agit d'un film interactif où l'utilisateur doit effectuer un ensemble d'épreuves liées à des caractéristiques techniques du produit: trouver un code secret dont la référence est la taille des jantes et le nombre de chevaux de la voiture, repérer l'emplacement des entrées d'air avant et extracteurs arrière... Si l'approche peut sembler originale, peut-être l'utilisateur sera-t-il frustré ici de ne pas avoir la possibilité de conduire le véhicule dans l'une des phases du jeu?



*Agent M09*



*Sexy Subaru Forester*

*SERIOUS PLAY*

Soulignons enfin qu'il est également possible de faire appel à l'approche « Serious Play » pour promouvoir une marque. Par exemple, *Sexy Subaru Forester* (Subaru, 2008) propose à l'utilisateur de remplir l'office de photographe pour promouvoir un véhicule tout terrain. Après avoir sélectionné une caractéristique du véhicule, comme le moteur, l'habitacle, le siège avant, etc., un mannequin vient prendre place. Il s'agit d'un sumo qui prend la pose devant le véhicule. Le joueur perçoit la scène à travers l'ocilleton d'un appareil photo et choisit son cadrage avant de prendre plusieurs clichés. Une voix off demande au sumo de prendre différentes attitudes. Une fois la séance terminée, l'utilisateur découvre ses photos. Il peut conserver les images qu'il aime et les retoucher *via* une interface proposant un ensemble de filtres numériques. L'utilisateur a également la possibilité de soumettre ses œuvres à des amis, de consulter les réalisations des autres internautes ou de recommencer une nouvelle séance photo.

Il s'agit bien d'un Serious Play car le joueur n'a pas d'objectif final à atteindre, n'est pas évalué par l'application et ne se voit pas attribuer de score. Il s'agit uniquement de s'amuser, tout en étant exposé aux différentes facettes du véhicule nippon. Ce type de scénario, basé sur la création artistique, nous laisse à penser que Subaru vise ici les femmes autant que les hommes, contrairement aux courses automobiles évoquées précédemment.

## 2.5 IN-GAME ADVERTISING

En passant en revue les trois types d'Advergaming, Associative, Illustrative et Demonstrative, nous constatons que leurs dimensions utilitaires présentent toutes la fonction de diffuser un message. Ce message est de type persuasif : il vise à faire connaître une marque pour l'adopter. Cependant, l'introduction d'une ou plusieurs marques au sein d'un jeu vidéo n'est pas suffisante pour en faire un Serious Game. Il convient aussi de s'assurer que le marché visé par l'application en question s'écarte du seul divertissement.

Les Advergaming *Volvo S60 Concept: Volvo the Game*, *BMW M3 Challenge* et *Toyota Auris Ice Experience* sont diffusés

gratuitement *via* Internet. Ces titres ont été commandités par des constructeurs automobiles dans un but publicitaire. Si nous sommes ici bien en présence de Serious Games, il existe des cas de figure plus difficiles à cerner. Nous pensons, par exemple, à des titres vidéoludiques commerciaux de courses automobiles, où les véhicules d'un unique constructeur sont mis en avant. C'est le cas par exemple de la série *Ford Racing* (Empire Interactive, 2001–2009), *Need for Speed : Porsche Unleashed* (Electronic Arts, 2000), *Porsche Challenge* (SCEE, 1996), *Toyota Celica GT Rally* (Gremlin Graphics Software, 1990) ou encore *911 Tiger Shark* (Elite Systems, 1985), que l'on trouve sur consoles, ordinateurs et téléphones mobiles. Ces titres commerciaux semblent s'apparenter aux Advergames de course automobile. Sont-ils pour autant des Serious Games ?

Pour nous, il ne s'agit pas de Serious Games. En effet, ces titres commerciaux de course automobile visent le marché du divertissement. L'introduction d'une marque automobile, surtout lorsqu'elle est prestigieuse, doit être plutôt considérée comme l'exploitation d'une licence destinée à assurer les ventes d'un jeu. En général, c'est l'éditeur du titre vidéoludique qui contacte le constructeur pour pouvoir utiliser ses véhicules dans les courses virtuelles. C'est une stratégie analogue à celle de l'exploitation de licences cinématographiques, comme *Star Wars* ou *Indiana Jones*, qui ont donné lieu à plusieurs titres vidéoludiques. Notons que ces licences peuvent parfois être associées à



*Need For Speed : Porsche Unleashed*



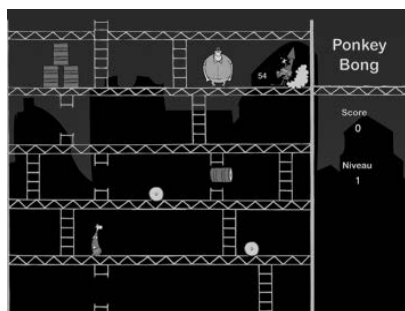
*Lego Star Wars*

une autre marque, à l'image de *LEGO Star Wars : the Video Game* (Traveller's Tales, 2005) et de *LEGO Indiana Jones : the Original Adventures* (Traveller's Tales, 2008). Si ce type d'association vise à augmenter les ventes du titre vidéoludique, elle permet également de faire la promotion des jouets LEGO et des films (entrées en salle, DVD, Blu-Ray, VOD, autres produits dérivés...).

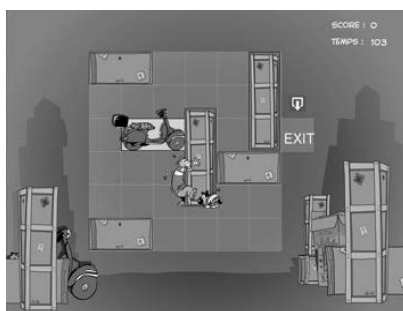
Dans un registre similaire, nous recensons également le cas des éditions Dupuis, qui réalisent des Avergames dont le but est de promouvoir des bandes dessinées, comme *Ponkey Bong* (Ja.games/Dupuis.com, 2005) ou *Ça coince!* (Ja.games/Dupuis.com, 2006), qui met en scène leurs personnages Parker et Badger. Là aussi, se pose la question de savoir si cela relève du Serious Game ou de l'exploitation de licence. L'équipe multimédia des éditions Dupuis préfère d'ailleurs qualifier de « jeux » de telles productions vidéoludiques. Cependant, ce qui nous permet de regrouper ici ces titres sous l'étendard « Serious Game », c'est que nous connaissons l'intention de leurs concepteurs: les jeux sont développés pour promouvoir leurs BD. Mais sans cette information, il serait impossible de trancher. Cela met encore en relief la porosité de la frontière qui sépare Serious Game et jeu vidéo.

Il existe d'ailleurs un vocable pour désigner l'idée d'introduire ainsi des marques et des produits dans un jeu vidéo: le « *In-game Advertising*<sup>1</sup> ». Ce dernier désigne, pour généraliser, toutes les

1. Bernard, « Video Games : Tomorrow's Advertising Medium », AFJV, 2006.



*Ponkey Bong*



*Ça Coince !*

possibilités de placement de marques ou de produits au sein d'un jeu vidéo sans que cela n'impacte pour autant l'objectif principal de l'application. Clément Bernard nous en donne la description suivante : « le "In-game Advertising" se présente sous différents aspects. Le plus traditionnel consiste à incorporer des panneaux/ affiches publicitaires aux environnements virtuels créés par les jeux [...] une démarche plus recherchée : le placement de produits. Cette méthode s'inspire de l'idée d'exposer produits et marques au cinéma ou dans les séries télévisées [...] Le jeu vidéo y ajoute une spécificité : le joueur peut interagir avec le produit, [...] Cela va du choix de sa paire de chaussures Adidas dans *Pro Evolution Soccer* à l'utilisation d'un téléphone Nokia dans son *Splinter Cell* préféré<sup>1</sup>. »

#### POURQUOI LE IN-GAME ADVERTISING ?

Tout d'abord, les joueurs ne sont pas forcément hostiles à l'introduction de la publicité dans les jeux vidéo. Ainsi, une étude menée en 2006 par la TNS Sofres recense par exemple que 83 % des joueurs accepteraient la publicité si elle était intégrée de manière cohérente dans un contexte approprié (circuit automobile, panneaux publicitaires en ville, etc.). Le placement de produit serait quant à lui toléré par 76 % des joueurs à condition que le *gameplay* du jeu s'en trouve enrichi et non altéré. Ces indicateurs sont intéressants pour les éditeurs de jeux vidéo, car le In-game Advertising constitue une source de revenus non négligeable pour financer le développement d'un titre.

Cette approche peut aller jusqu'à des financements exclusifs de la part des marques. Ces dernières ont par exemple la possibilité de s'adosser à un titre vidéoludique qui a fait ses preuves pour financer des extensions dédiées. Par exemple H&M s'est associé à Electronic Arts pour sortir une extension aux *Sims 2* intitulée *Sims 2 : H&M Fashion Stuff* (Maxis, 2007). La sortie de ce kit est associée à un concours de création et permet aux internautes de proposer leurs œuvres en vue d'être sélectionnés pour un défilé virtuel intitulé *Sims 2 : H&M Fashion Runaway*. Au niveau

1. [http://www.afjv.com/press0609/060922\\_publicite\\_jeux\\_video.htm](http://www.afjv.com/press0609/060922_publicite_jeux_video.htm)

marketing, H&M touche ici une frange de sa cible, sensible aux environnements virtuels, qui peut à loisir tester toute une gamme de vêtements de la marque sur des avatars. Par cette approche, H&M bénéficie certainement d'une image très tendance, ce qui est capital pour les grandes enseignes de vêtements. Reste ensuite pour la marque à voir si cela contribue à faire venir les utilisateurs dans leurs boutiques.

La chaîne de magasins IKEA s'est également associée à une telle extension. Appelé *Sims 2 : Ikea Home Stuff* (Maxis, 2008), ce kit permet aux utilisateurs de décorer les maisons de leurs Sims avec les meubles du fabricant suédois.

Ces deux exemples nous montrent à nouveau la porosité existant entre le jeu vidéo et le Serious Game. En effet, si les commanditaires financent ici ces extensions dans le seul but de proposer des catalogues interactifs de vêtements et de meubles pour augmenter leur volume de ventes, nous sortons alors bien du cadre du seul divertissement. Pour trancher, il faudrait interroger les concepteurs sur la finalité visée par leurs jeux, comme nous l'avons fait avec les éditions Dupuis.

## 2.6 EDUMARKET GAME

Le terme « *Edumarket Game* » désigne les Serious Games qui combinent des aspects marketing avec d'autres fonctions utilitaires. Il s'agit de la contraction des mots anglais « *education* », qui a donné le préfixe « *edu* », puis de « *market* », le « marché » et enfin de « *game* », le jeu.



*Sims 2 : H&M Fashion Stuff*



*Sims 2 : Ikea Home Stuff*

Une telle approche permet notamment aux entreprises et aux marques d'associer leur image à un savoir-faire, des valeurs ou approches auxquelles elles souhaitent être associées. Afin de comprendre à quoi cela peut correspondre, passons en revue quelques types d'Edumarket Games :

#### EDUGAME ET ADVERGAME

Un Edumarket Game peut par exemple combiner l'Edugame (jeu éducatif) et l'Advergame (jeu publicitaire). Cela mêle ainsi une dimension éducative et publicitaire.

Dans ce registre, nous recensons par exemple *Cisco Binary Game* (Cisco System, 2006), destiné à sensibiliser les utilisateurs au codage binaire. Le *gameplay* invite l'utilisateur à retranscrire en code hexadécimal une numérotation binaire, ou bien à retrouver le code binaire d'une proposition hexadécimale. Les différents codages s'enchaînent telles des lignes de briques du jeu *Tetris*. Si la pile atteint le haut de l'écran, la partie est perdue. L'approche ludique destinée à l'enseignement du codage binaire, permet ici à Cisco System de véhiculer l'image d'une société qui, tout en étant à la pointe de la technologie, est capable de faire de la vulgarisation pour être accessible et compréhensible de tous.

*Santa's Little Helper* (ExperiencePoint, 2005) est diffusé par la société ExperiencePoint, qui propose des applications pour l'aide au management. L'objectif du jeu est ici d'organiser la venue du Père Noël dans un centre commercial. Pour cela, l'utilisateur doit,



*Cisco Binary Game*



*Santa's Little Helper*



dans un premier temps, déléguer auprès de trois lutins différentes tâches logistiques, puis, dans un second temps, gérer différents imprévus. Le jeu se présente ici par une série d'options à sélectionner. Une fois ces étapes franchies, le Père Noël arrive, et le Serious Game évalue la performance de l'utilisateur. Sur le plan utilitaire, l'application dispense ici une initiation au management en situation de crise. Sur le plan marketing, ExperiencePoint peut de la sorte se positionner comme expert du domaine et instaurer une relation de confiance avec des clients potentiels.

### JEU INFORMATIF ET ADVERGAME

Des jeux basés sur l'actualité peuvent aussi faire l'objet d'une association avec le marketing, comme l'illustrent les deux exemples suivants :

*NewsBreaker* (MSNBC, 2008) et *NewsBlaster* (MSNBC, 2008) ont été lancés par le site MSNBC.com (partenariat entre Microsoft et la chaîne NBC). Ces deux Serious Games ont pour objectif de délivrer de l'information sur l'actualité. *NewsBreaker* est un jeu de type casse-briques classique. Lorsque l'utilisateur détruit une brique, un intitulé d'information tombe de manière aléatoire. Le joueur est alors invité à venir la collecter avec sa raquette. Si l'opération est réussie, l'intitulé vient se rajouter à une liste d'items que l'utilisateur est ensuite libre de consulter. *NewsBlaster* s'inscrit quasiment dans la même optique. Seule la nature du *gameplay* change : le casse-briques est remplacé par un jeu reprenant le



*Newsbreaker*



*Newsblaster*

principe de *Puzzle Bobble* (Taito, 1994). Lorsque l'utilisateur détruit un ensemble de bulles, il obtient automatiquement des informations et n'a pas besoin d'aller les collecter. Ces deux jeux explorent de nouvelles manières d'accéder à l'information. L'idée n'est pas de chercher ici une information précise, mais d'en découvrir au hasard. Sur le plan marketing, cela peut véhiculer l'idée que MSNBC se distingue des autres canaux informatiques.

### JEU MILITANT ET ADVERGAME

Pour les Edumarket Games combinant information ou éducation avec l'Advergaming, les sociétés impliquées se positionnent en général dans leurs domaines de prédilection. Dans le contexte militant, l'approche est différente. La société s'associe à des valeurs qui ont au mieux des liens très ténus avec leurs champs de compétences. Sur un plan marketing, une telle démarche permet d'enrichir l'image de la société de valeurs qui ne s'expriment pas au travers de leurs activités quotidiennes. Par exemple, un opérateur téléphonique peut avoir des valeurs écologiques. Mais son cœur de métier ne permet pas vraiment de les exprimer. Dans le cadre d'un Serious Game, cela devient possible.

Ainsi, Orange a par exemple produit le titre *Hutnet Island* (Orange, 2009) pour exprimer un message écologique lié à la préservation des arbres. Si la cible visée est également sensible à ces mêmes valeurs, cela permet potentiellement de créer d'éventuels liens affectifs entre ladite société et ses clients.



*Hutnet Island*



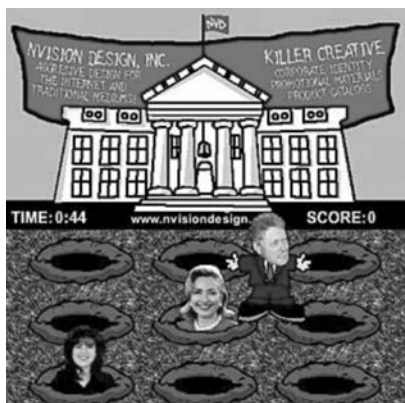
*Planet Green Game*

Avec *Planet Green Game* (Tree Media Corporation, 2007), la chaîne Starbucks se lie à l'association Global Green USA afin de militer pour l'écologie et sensibiliser l'utilisateur aux gestes éco-citoyens qui limite le réchauffement de la planète. Le *gameplay* se base ici sur un ensemble de mini-jeux : quiz, jeux d'adresse, de mémoire et d'observation, puzzle... Il s'agit à chaque fois de conduire l'utilisateur à s'interroger sur les actions à mener pour préserver la planète.

Si de telles associations peuvent sans doute contribuer à valoriser une marque, d'autres peuvent s'avérer contre-productives. C'est par exemple le cas pour le jeu *Kiloo contre Sharky* (Sonilog Interactive, 2006). Intermarché est partenaire d'une campagne de sensibilisation contre la pédophilie menée par l'association Enfance et Partage. Le *gameplay* de *Kiloo contre Sharky* est basé sur un jeu d'adresse où l'utilisateur doit éviter des obstacles et collecter des bonus : épingles à nourrice et logos Intermarché. La quête se termine par un jeu de combat où l'utilisateur doit neutraliser le méchant kidnappeur de la princesse Yubi. Si la démarche ayant conduit à la réalisation de ce Serious Game est louable, nous pouvons cependant douter de sa pertinence. Intégrer ainsi un logo commercial sans véritable lien avec



*Kiloo contre Sharky*



*Good Willie Hunting*

le scénario du jeu ni avec le message porté crée une rupture qui ne met en valeur ni la marque ni le message.

## 2.7 MARKETING VIRAL

Le Marketing viral est une stratégie qui s'appuie sur les consommateurs pour qu'ils soient eux-mêmes diffuseurs de la publicité. Ce principe est, par exemple, exploité par la messagerie Hotmail qui greffe un message publicitaire à chaque courriel expédié par son biais. Un Serious Game sous forme de fichier informatique ou hébergé sur Internet peut également être facilement distribué par courriel. Dans l'approche Marketing viral, l'idée est alors de s'appuyer sur la composante attrayante de la base vidéoludique pour donner l'envie à chaque utilisateur de partager l'application en la diffusant au sein de son réseau.

L'une des premières sociétés à avoir appliqué cette approche est NVision Design, renommée depuis NStorm. En avril 1998, elle a diffusé sur la toile, dans le cadre du « April Fools' Day » (1<sup>er</sup> avril) le jeu *Good Willie Hunting*. Ce dernier propose un *gameplay* basé sur le principe du « tap-taube » (jeu forain où l'on dispose d'un marteau pour taper le plus vite possible sur des taupes qui sortent la tête de leur terrier aléatoirement), couplé à un habillage graphique mettant en scène les personnalités impliquées dans l'affaire Monica Lewinsky.

La vocation de *Good Willie Hunting* est ainsi de promouvoir de façon ludique la jeune société NVision Design. Mais pourquoi cet Advergame arbore-t-il le thème de l'affaire Monica Lewinsky?

Ce type de Serious Game s'appuie tout simplement sur des événements qui font, à un instant donné, l'objet d'une actualité fortement médiatisée pour susciter l'intérêt des utilisateurs. Ces événements sont traités au travers d'un *gameplay* destiné à faire réagir l'utilisateur via un registre émotionnel (rire, indignation, etc.). L'intérêt et l'émotion que les concepteurs du Serious Game cherchent à produire auprès de l'utilisateur ont pour but de le pousser à diffuser l'application à travers son réseau. Le Serious Game délivre en parallèle son message à chaque nouvel utilisateur. Pour *Good Willie Hunting*, il s'agit des coordonnées de la société NVision Design. Plus récemment, lors de la Coupe

du monde de football de 2006, le coup de tête de Zidane sur Materazzi a donné lieu à des stratégies marketing similaires avec la diffusion des applications *The Real ButtHead* (Alberto Zano, 2006) et *Lanzamiento de Italian* (Clicknaranja, 2006).

En 2009, c'est la « grippe A » qui a fait l'objet de différents Serious Games. Nous retiendrons notamment l'Advergame *Le Père Noël a la grippe A* (Virtuadz, 2009), diffusé à Noël par l'agence de communication Virtuadz. Ce titre invite l'utilisateur à aider un Père Noël fébrile à livrer ses cadeaux tout en évitant le méchant virus et en récupérant à intervalles réguliers une dose de vaccin. Lorsque le Père Noël tarde à se vacciner ou rencontre le virus, il meurt.

Soulignons que ce jeu est relié aux réseaux sociaux tels Facebook et Twitter. Ce type de lien est devenu une stratégie très courante pour accroître la diffusion d'un titre vidéoludique. En effet, les réseaux sociaux sont précisément les supports adéquats au fonctionnement du Marketing viral.

Des communautés peuvent se créer autour de ces jeux pour en discuter ou tout simplement pour comparer les scores. Tant qu'une communauté est fédérée autour d'une application, cette dernière continue d'exister. Actuellement, il semblerait que cette mise en relation entre Advergames et réseaux sociaux soit devenue incontournable.



*The Real ButtHead*



*Lanzamiento de Italian*

## 3. NEWS GAMING ET JEUX POLITIQUES

Certains jeux sont basés sur l'actualité sans nécessairement s'inscrire dans une démarche visant à faire connaître une marque.

C'est le cas de *Berlusconi Game* (Berlusconi-game.com, 2009), qui propose au joueur d'exposer ce personnage politique à la chute de petites cathédrales en métal (objet avec lequel Berlusconi a été agressé en décembre 2009). Ce jeu a été censuré. Les auteurs ont exprimé leurs excuses en expliquant que leur démarche était humoristique et qu'ils ne s'attendaient pas à ce que leur jeu puisse avoir des répercussions sur le plan politique en Italie<sup>1</sup>.

Que sont ces applications? Des jeux pour s'exprimer uniquement sur des sujets liés à l'actualité ou bien sous-tendent-ils des stratégies d'ordre politique ou autres?

## 3.1 DES JEUX VIDÉO POUR S'EXPRIMER

Gonzalo Frasca est *game designer* et anciennement chercheur au Center for Computer Game Research de l'université de technologie

1. « Information aux joueurs : Ce jeu a été créé dans un but uniquement humoristique. Les répercussions politiques de ce jeu en Italie dépassent donc nos intentions, et nous conduisent à supprimer l'accès à ce jeu. Nous n'approuvons pas cette agression, et sommes désolés si nous avons heurté la sensibilité de certaines personnes. », [berlusconi-game.com](http://berlusconi-game.com), 2009.



Le Père Noël a la Grippe A



Berlusconi Game

de l'information (IT) de Copenhague au Danemark. Frasca s'intéresse en particulier aux « Jeux politiques ». Selon lui, les attentats du 11 septembre 2001 ont joué un rôle prépondérant dans l'avènement de ce type de jeu : « Après le 11 Septembre, énormément de jeux amateurs sont apparus sur Internet, environ 200 jeux conçus avec Flash<sup>1</sup>. On y trouvait différentes façons de tuer Oussama Ben Laden<sup>2</sup>. »

En prenant appui sur ce phénomène, Frasca voit dans le jeu vidéo un moyen pour les internautes de s'exprimer : « Avant, on aurait pu écrire une chanson, dessiner une caricature ou des graffitis ; maintenant on peut faire des jeux – très sophistiqués – même s'ils n'atteignent pas la qualité des jeux industriels. C'est une forme légitime d'expression, de parole. » Le chercheur désigne ici un ensemble de Serious Games qui ont été réalisés en très grande majorité par des amateurs. L'ensemble de ces productions vidéoludiques ne s'inscrivent pas, sauf exception, dans un modèle économique. Les jeux ainsi expédiés sont gratuits, et la volonté de leurs auteurs est de diffuser avant tout un message, souvent subjectif, à l'attention de la communauté des internautes. Si Frasca évoque une « forme légitime d'expression », il convient cependant de ne pas occulter que certaines de ces « productions font [par exemple] l'apologie du nazisme » comme nous le précise Olivier Mauco<sup>3</sup>, chercheur en sciences politiques.

### 3.2 ANATOMIE DU JEU VIDÉO POUR S'EXPRIMER

En 2001, suite aux attentats du World Trade Center, Frasca réalise le jeu *Kabul Kaboom!*. L'utilisateur est invité à incarner une mère afghane, située au bas de l'écran. Elle peut se déplacer de gauche à droite pour récolter des hamburgers tombant du ciel tout en évitant des bombes. Frasca explique que ce jeu a été réalisé durant la période où « les États-Unis bombardaient l'Afghanistan

1. Flash est un logiciel auteur permettant de réaliser des applications multimédias interactives.

2. Graillat, Actes du colloque « De Tron à Matrix : réflexions sur un cinéma d'un genre nouveau », Toulouse, février 2004.

3. Mauco, « Les serious games : état des lieux des jeux vidéo institutionnalisés », séminaire DEL, octobre 2009.

et envoyaient en même temps de la nourriture à la population ». *Kabul Kaboom!* a été réalisé durant un vol d'avion de trois heures. Il ne peut donc pas rivaliser avec la qualité de production d'un Serious Game comme *America's Army*, qui implique des équipes de production industrielle. De plus, l'objectif d'un jeu réalisé en si peu de temps s'inscrit dans une logique d'utilisation différente : une partie est prévue pour durer quelques minutes seulement. En général, l'utilisateur ne recommence pas le jeu, mais il doit ressentir l'envie d'en parler autour de lui pour le faire connaître. L'idée n'est donc pas de distraire mais de privilégier sa diffusion et le message qu'il véhicule.

Si les Jeux vidéo pour s'exprimer sont en majorité réalisés hors d'un contexte économique, certains titres offrent cependant des graphismes et des conceptions de qualité. En septembre 2003, Frasca lance le site internet *newsgaming.com*. L'idée est de reprendre le paradigme des illustrateurs qui, tel Plantu, croquent avec humour l'actualité pour de grands quotidiens, mais en remplaçant les illustrations par des jeux vidéo. Ces jeux sont qualifiés de « *Newsgames* » (jeux basés sur l'actualité). *September 12th* (Frasca, 2003) est le premier titre à être lancé sur ce site. Désignée comme n'étant pas un jeu, mais une simulation, cette application met en scène une ville du Moyen-Orient où se promènent des habitants. Parmi eux courent des terroristes armés de fusils. Le curseur a l'apparence d'une cible. L'utilisateur peut décider de tirer un missile à tout moment. L'intention de l'auteur



*Kabul Kaboom!*



*September 12th*



est que l'utilisateur tente de tuer les terroristes. Lorsque le missile est lancé, la surprise est de taille : en explosant, l'engin mortel a détruit des habitations et généré des dommages collatéraux. Les proches des victimes viennent alors pleurer sur la dépouille des défunts et se transforment à leur tour en terroristes. Si l'utilisateur continue de tirer, il génère ainsi de nouvelles victimes, et donc de nouveaux terroristes. Le message que tente ainsi de communiquer l'auteur est que « la violence engendre la violence ». Son idée est de dénoncer la réponse militaire qui selon lui n'est peut-être pas la meilleure solution face aux attentats du 11 Septembre. Pour appuyer son message, dès la page d'introduction, l'auteur de l'application prend le soin d'avertir l'utilisateur : « Ce n'est pas un jeu. Vous ne pouvez ni gagner, ni perdre. C'est une simulation. Il n'y a pas de fin et cela a déjà commencé. Vous pouvez choisir de tirer ou non. »

Lorsque Gonzalo Frasca évoque ici la notion de « simulation », il sous-entend que cette application est un jouet vidéo. C'est-à-dire que l'application ne juge pas les performances du joueur, ne propose pas de score ni d'écran de victoire ou défaite. C'est un bac à sable où l'utilisateur fait ce qu'il veut sans avoir à accomplir un objectif particulier. Ce que nous désignons par le vocable « Serious Play ».

Sur le plan de sa réalisation, *September 12th* n'est pas comparable à *Kabul Kaboom!*. La qualité graphique et la conception sont ici d'un niveau professionnel. Pour y parvenir, Frasca a mobilisé des amis et collègues concepteurs travaillant de façon bénévole. La réalisation de l'application a ainsi nécessité « un temps complet pendant trois mois pour dix personnes ».

Pour faire passer son message, l'auteur a sciemment brouillé les cartes. Il a donné à son Serious Play l'apparence d'un jeu qui place l'utilisateur dans un état qui le conditionne à tirer. Le curseur en forme de cible fait partie des éléments créant cette situation. Si l'approche est intéressante, le message n'est peut-être pas si bien compris par les utilisateurs. En effet, d'après une étude conduite par le site [seriousgames-opinions.org](http://seriousgames-opinions.org)<sup>1</sup>, sur un

---

1. Ce site permet d'évaluer la réception des Serious Games.

panel d'environ 90 testeurs, seuls 50 % d'entre eux perçoivent le message comme a souhaité le transmettre Gonzalo Frasca. L'autre moitié pense qu'il s'agit au contraire d'un simple jeu où l'on doit abattre des terroristes, et de ce fait n'en voit pas l'intérêt. Frasca précise : « C'est très compliqué de faire un jeu qui avance un message [...] Les joueurs peuvent l'interpréter comme ils le veulent, de façon très subjective. » Si l'on se réfère également aux travaux d'Éric Lardinois, qui a réfléchi à la manière de mettre en place « des critères de ludicité » pour étudier principalement les jeux à vocation commerciale<sup>1</sup>, nous constatons que celui-ci abonde dans le même sens, en accentuant de surcroît la complexité de l'affaire : « Le joueur (acteur social) n'étant jamais la même personne (implication du facteur temps), il ne pourra jamais aborder le jeu (situation ludique) de façon identique. » Cela signifie ainsi qu'une même personne devant un même Serious Game peut interpréter un même message de manière différente selon le contexte d'utilisation de l'application (à la maison, dans un cadre scolaire, dans une entreprise...), mais aussi en fonction de son état du moment (humeur, être en vacances ou non, être seul ou en groupe...). À ces paramètres variables se rajoutent aussi des critères liés à l'individu comme sa culture, son niveau d'éducation, son attrait pour le sujet abordé par le Serious Game, sa pratique du jeu vidéo, etc. L'ensemble de ces paramètres, qui ne sont pas exhaustifs, jouent sur la perception du message que tente de transmettre l'auteur du Serious Game. Il convient donc lors de la conception d'un Serious Game de tenir compte de ces éléments et de ne pas appréhender l'utilisateur d'une application comme un simple « récepteur<sup>2</sup> ».

Un autre collectif d'artistes indépendants italiens réalise aussi des Jeux vidéo pour s'exprimer de qualité professionnelle : il s'agit de Molleindustria. Depuis 2004, ils ont réalisé une demi-douzaine

---

1. Lardinois, *Le Jeu : outil de communication commerciale, conception de produits et formation des clients*, thèse de doctorat en sciences de l'éducation, université Paris 13, 2000.

2. Tel que le définit le « schéma de Shannon », pour un contexte exclusivement technique.

d'applications. Les sujets abordés dénoncent les conditions inhumaines du travail à la chaîne, le système capitaliste poussé à outrance, la soumission sexuelle de la femme, l'influence de la société sur la sexualité ou encore la pédophilie dans les milieux cléricaux catholiques.

Une des principales réalisations de ce groupe militant est *McDonald's Video Game* (MolleIndustria, 2006). Ce Serious Game invite l'utilisateur à gérer la chaîne industrielle qui permet la fabrication et la vente des hamburgers de la fameuse chaîne de fast-food. Contrairement aux apparences, l'application ne cherche



*Tamatipico*



*Queer Power*



*McDonald's Video Game*



*Operation Pedopriest*

pas à promouvoir la marque de la société sous la forme d'un jeu publicitaire. Au contraire, l'intention attribuée à cette application est de dénoncer tous les travers qu'entraîne la fabrication des hamburgers pour générer du profit: l'appauvrissement des sols dû à la surexploitation agricole, l'utilisation de soja génétiquement modifié, le non-respect des normes sanitaires, etc... Notons que le principe d'exploitation de ce Serious Game est soumis à la licence CreativeCommons qui permet de dupliquer et de diffuser gratuitement l'application à condition de bien citer les auteurs, de ne pas réclamer d'argent et de ne pas transformer l'œuvre.

Les Serious Games de qualité professionnelle réalisés par des équipes de production bénévoles sont encore peu nombreux. Nous recensons en revanche en plus grande quantité d'Edumarket Games qui associent des entreprises à des messages engagés.

### 3.3 JEUX VIDÉO POUR S'EXPRIMER ET DIMENSION POLITIQUE

Si nous établissons un lien potentiel entre les jeux vidéo destinés à s'exprimer et le monde de l'entreprise, il convient également de s'intéresser à la sphère politique. Gonzalo Frasca utilise le terme « Jeu politique » pour désigner une application vidéoludique destinée à s'exprimer. Si nous reprenons les cas de *Kabul Kaboom!*, *September 12th* et *McDonald's Video Game*, nous recensons bien des messages d'ordre politique. Cependant, le cas de *Berlusconi Game* pose problème. Est-ce aussi un jeu politique, même si les auteurs expliquent qu'ils ont visé en premier lieu une dimension « humoristique »? Ou bien le fait même d'évoquer un personnage politique suffit-il à conférer au jeu en question une dimension politique? Et qu'en est-il des jeux qui abordent par exemple le champ religieux, à l'instar de *PedoPriest* (MolleIndustria, 2008)? Ou le domaine de l'écologie, comme *Clim'Way* (Cap Sciences/Objectif Prod, 2008)? Ou bien de déclarer publiquement que l'on vient de démissionner d'une société, comme l'illustre *A Message for 2K Australia* (Jarrad Woods, 2009)? Ou encore d'exposer une revendication artistique, comme le fait *Passage* (Jason Rohrer, 2007)? Sommes-nous ici aussi face à des jeux politiques? Enfin, il semble que la notion de « Jeu politique » varie

selon les pays. Ainsi, aux États-Unis, ce vocable aurait, d'après Mollindustria, une signification plus étroite qu'en Europe.

De ce fait, nous avons longtemps pensé que le terme « *Militant Game* » (Jeu militant) était peut-être plus à même d'englober toutes ces catégories de messages engagés. Pour nous éclairer sur ces aspects, nous nous sommes entretenus avec Olivier Mauco<sup>1</sup>, dont les travaux portent sur la politique et les jeux vidéo. Il nous expose ses approches et limites des termes « militant » et « politique » et nous montre à nouveau la porosité de la frontière qui sépare jeu vidéo et Serious Game :

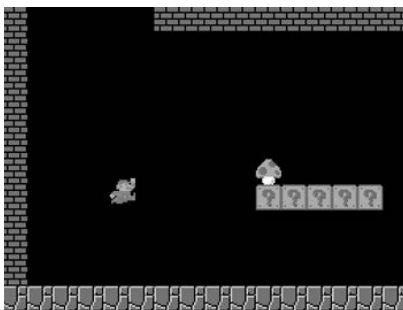
« Pour qualifier de "Militant Games" les applications vidéo-ludiques qui visent à exprimer des messages engagés, les difficultés sont que :

1. La notion de militantisme renvoie à une dimension quasi partisane, évolue vers quelque chose de relatif à la politique (*politics*) et s'insère dans le cadre des politiques (*policies*).

1. Entretien conduit le 21 décembre 2009.



*Clim'Way*



*A Message for 2K Australia*



*Passage*

Greenpeace peut faire du militantisme, car il joue auprès/ contre des actions des gouvernements. Moi, simple citoyen, qui manifeste contre la pollution d'un 4x4 sans viser d'alerter les pouvoirs publics, je ne fais pas du militantisme, tout au plus de la socialisation proto-politique, à la différence d'une organisation dont le but est d'influer les politiques publiques.

2. "Militant Games" est trop restrictif, sauf à prendre une définition dépolitisée du militantisme et donc l'élargir de manière à englober l'action publique entreprise par des citoyens. Qui plus est, je parle de "Political Games militants" dans un article<sup>1</sup> pour parler des Political Games produits par des militants et les partis politiques : *Sarko Disco* par exemple a été produit par les Sarkonautes, jeunes UMP, pour promouvoir le candidat Nicolas Sarkozy en 2007 lors de la campagne présidentielle. Il s'agit d'un Serious Play qui permet de faire danser M. Sarkozy, approche qui vise à rendre ce personnage politique sympathique auprès des jeunes. Le jeu *The Howard Dean Game for Iowa* est un autre exemple de l'utilisation du jeu vidéo en campagne présidentielle par un candidat. Il essaie de traduire les stratégies du *grassroot outreach* élaborées par le cabinet de campagne d'Howard Dean.

3. Le "Political Game" vaut si l'on considère que la politique (choses de la cité) n'est pas du seul ressort des politiques (du personnel politique institutionnalisé et constituant un champ spécifique). Le milieu associatif est par exemple l'une des formes de la "politique ailleurs", même si les évolutions de la sphère publique et l'importance du thème de la démocratie locale tendent à déléguer de plus en plus de prérogatives de l'État à ces associations. Ainsi un message exprimé par une association à travers un jeu vidéo peut-il être considéré comme émanant d'un jeu politique.

4. Un jeu comme *PedoPriest* qui dénonce la pédophilie dans le milieu ecclésiastique, est plus un jeu anti-morale qu'un jeu politique. *McDonald's Video Game* l'est davantage, puisqu'il

---

1. Mauco, « Les partis politiques à l'assaut des mondes virtuels et jeux en réseau », in Greffet, *L'Extension du domaine de la lutte*, Presses de Sciences Po, 2010.

critique le laisser-faire des pouvoirs publics dans l'institution d'un marché de libre concurrence. Il s'inscrit par ailleurs dans des mouvements politisés tels que l'altermondialisme.

5. Les jeux au message à caractère politisé, ou les "Political Games" selon ma définition, dépassent pour moi le simple fait des Serious Games. En fait par "Political Games", j'inclus des jeux comme *GTA IV* (Rockstar North, 2008), *Bioshock* (2K Games, 2007) ou *Call of Duty 4: Modern Warfare* (Infinity Ward, 2007), qui ont des messages politiques identifiables ou identifiés. Les Serious Games politiques sont en plus situés socialement, les acteurs sont eux-mêmes politisés. Cela confère un deuxième niveau plus institutionnel de politisation du contenu.

Pour résumer, les "Militant Games" sont un cas particulier et englobent pour moi les productions entreprises par des militants (par exemple: jeunes UMP, pro-Obama...), ou parfois par de simples sympathisants, mais récupérées puis institutionnalisées dans le cadre des campagnes politiques. En somme, cette appellation est fortement conditionnée par la nature des acteurs qui utilisent le jeu vidéo, ainsi que par les finalités et l'inscription de cet usage dans le cadre de la compétition politique. Ce qui est compliqué de nos jours, c'est que le politique s'immisce vraiment dans l'*everyday life*, la vie privée et quotidienne, et tente de naturaliser des thèses idéologiques, sous couvert du "bon sens". »

### 3.4 DES JEUX POLITIQUES FINANCÉS

Dans les lignes précédentes, des interrogations sont soulevées quant au fait de pouvoir distinguer ce qui fait partie ou non d'un contexte politique. Mauco nous montre également que les jeux vidéo dédiés au segment de marché du seul divertissement sont susceptibles d'être porteurs de messages politisés. Pour inscrire de manière claire dans le champ du Serious Game les jeux vidéo qui expriment une opinion, d'ordre politique ou non, une bonne approche consiste à recenser si l'application en question a fait l'objet d'un financement. Dans ce cas (si le commanditaire s'inscrit bien dans un segment de marché qui s'écarte du seul divertissement), nous sommes bien en présence d'un Serious Game.

Frasca et Ian Bogost ont ainsi réalisé *The Howard Dean for Iowa Game* (Persuasive Games, 2003) pour promouvoir Howard Dean, candidat à la Maison blanche en 2003. En France, en 2001, une stratégie basée sur un jeu vidéo a également été adoptée par Philippe Douste-Blazy, alors candidat à la mairie de Toulouse. Dans ces deux cas, il s'agit clairement de Serious Games à visée politique, commandités et financés par des partis politiques pour faire campagne. À l'instar des entreprises, les partis font également usage de l'Edumarket Game pour aborder des enjeux sociaux en associant leur marque. Par exemple, *Constitution the Game* (Red Division, 2005) a été réalisé pour le compte de l'UDF afin de sensibiliser les jeunes à la Constitution européenne. De son côté, le Serious Game *Cyber-Budget* (Paraschool, 2006) a été commandité par Jean-François Copé, alors ministre du Budget, des Comptes publics et de la Fonction publique, pour expliquer au plus grand nombre la gestion des finances publiques. Ce titre a fait depuis l'objet de mises à jour, en fonction des changements ministériels.

S'il paraît logique de répertorier des partis politiques parmi les commanditaires de Serious Games à messages politisés, ils n'en ont pas pour autant l'exclusivité. Des institutions publiques ou privées qui financent également des Serious Games. Nous pouvons citer comme exemple *Food Force*, disponible en plusieurs langues (anglais, italien, français, polonais, chinois, japonais...).



*The Howard Dean for Iowa Game*



Jeu commandé pour la campagne municipale de P. Douste-Blazy à Toulouse



Sa vocation est de sensibiliser les enfants aux missions humanitaires liées aux combats contre la faim. La « marque » associée à cet Edumarket Game n'est autre que les Nations unies, par le biais de son Programme d'alimentation mondial.

La France n'est pas en reste. Sont par exemple répertoriés *Ecoville* (Libeo, 2003–2008) et *Réflexe Planétaire* (Libeo, 2003) développés pour le compte de l'Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). De son côté, le rectorat de Toulouse a commandité *TechnoCity* pour promouvoir l'apprentissage de métiers liés aux filières industrielles auprès des collégiens. Les fondations à vocation caritative sont également présentes sur ce segment de marché. Par exemple, *Darfur is Dying* (Susana Ruiz et al., 2004) est un Serious Game qui dénonce la situation au Darfour. Ce titre a été lancé par la chaîne de télévision universitaire MTVU, avec le soutien financier des fondations Reebok Human Right Foundation et l'International Crisis Group.

Les éditeurs de logiciels représentent également une part des commanditaires potentiels de Serious Games à caractère politisé. Nous trouvons dans ce registre *PeaceMaker* (Impact-Games, 2007). Il s'agit d'un jeu de stratégie qui simule le conflit israélo-palestinien. Le joueur est invité à trouver des solutions pour résoudre ce conflit. Dans un registre similaire, *Global Conflicts: Palestine* (Serious Games Interactive, 2007) s'intéresse au même sujet, alors que *Global Conflicts: Latin America* (Serious Games Interactive, 2008) se focalise sur l'Amérique du Sud.

Chez les éditeurs français, nous ne recensons que peu de titres pour le moment. Il est cependant intéressant de souligner l'existence d'un ancien jeu à caractère politique: le 28 mai 1987, un jeune Allemand de 19 ans, Matias Rust, décolle d'Helsinki en Finlande avec un avion de tourisme de type Cessna. Il disparaît soudain des échos radars. Lorsqu'il apparaît de nouveau, c'est pour atterrir sur la Place rouge à Moscou. En pleine guerre froide, le jeune pilote a déjoué les radars de l'URSS en volant à basse altitude. Rust explique que c'est un message de paix qu'il souhaite ainsi délivrer. Son exploit est à l'époque relaté dans les journaux internationaux. L'armée soviétique est ridiculisée, ce qui conduit

au limogeage de hauts responsables militaires. Moins d'un mois après ces événements, un jeu commercial relatant cette aventure sort sur Amstrad CPC. Appelé *Cessna Over Moskow* (Cobra soft/hitech, 1987), ce titre français invite le joueur à reproduire l'exploit de Rust. Le *gameplay* propose ainsi de piloter le Cessna en vue de profil et d'éviter divers obstacles au sol, tels des arbres, habitations, collines... Le joueur ne doit pas voler trop haut sous peine de se faire repérer par les radars et voir un Mig le prendre en chasse. En survolant les villes, le joueur a la possibilité de lâcher des tracts en faveur de la paix. En parallèle, il convient de consulter la carte de vol à intervalles réguliers et de vérifier la jauge de carburant. Si ce titre fut considéré comme « monotone » par certains critiques de l'époque, il a cependant le mérite de retranscrire un événement d'actualité. C'est probablement l'un des premiers jeux commerciaux, et peut-être l'un des rares existants à ce jour, qui propose de retranscrire ainsi une actualité aussi récente. Il faut attendre la démocratisation d'Internet pour voir se développer à grande échelle le concept de Newsgames (jeux vidéo basés sur l'actualité).

Enfin, puisque les Newsgames sont des jeux dont le principe même est de traiter d'un sujet d'actualité, ce courant a logiquement attiré l'attention des journalistes professionnels. Par exemple, le célèbre journal américain *The New York Times* réalise de temps à autre des jeux vidéo visant à illustrer certains dossiers journalistiques. Dans le cas de *Gauging Your Distraction* (*The New York Times*, 2009), il s'agit d'appuyer les propos d'un article relatifs aux dangers de l'utilisation des téléphones portables au



*Darfur is Dying*



*Cessna over Moskow*

volant. Le jeu vous propose donc d'incarner, en vue subjective, un conducteur lambda lancé sur une voie rapide. Cette voie est parsemée de portes de péages, qui constituent des obstacles que le joueur doit éviter (certaines portes étant fermées, et d'autres non). Jusque-là, le jeu n'a rien de particulièrement difficile. Mais la tâche se complique rapidement lorsque le joueur reçoit un message SMS. Un portable s'affiche donc à l'écran, et le joueur doit tout d'abord lire puis ensuite répondre au SMS, en cliquant sur les différentes touches de son petit téléphone, tout en continuant à éviter les obstacles sur la route. À partir d'un principe de jeu très simple, ce Newsgame journalistique illustre parfaitement la diminution d'attention sur la conduite qu'entraîne l'envoi de SMS au volant. Ce jeu permet donc de compléter les propos de l'article en proposant au lecteur d'expérimenter par lui-même la situation décrite dans l'article, lui permettant donc de mieux s'immerger dans le contexte avant la lecture.

Si le jeu permet de simuler des situations dangereuses sans risque pour le lecteur, il s'agit aussi d'un excellent moyen pour expliquer le fonctionnement de systèmes complexes. Le jeu *Primaires à Gauche* (Le Monde, 2011) se voit donc confier la délicate mission d'expliquer le fonctionnement des élections mises en place par le Parti socialiste pour désigner son candidat à l'élection présidentielle française de 2012. Sous forme d'un jeu de gestion/stratégie, le joueur prend le contrôle d'un candidat à cette élection. Chaque candidat possède des thématiques fétiches, ainsi que divers soutiens. Ces soutiens possèdent une puissance médiatique plus ou moins importante. Face à une actualité changeante, le joueur peut envoyer ses divers soutiens débattre avec les personnalités soutenant les partis adverses. Il va de soi que plus un soutien participe à un débat, plus sa puissance de conviction s'essouffle, poussant ainsi le joueur à varier les soutiens. Selon une logique similaire, les différents paramètres ayant une influence sur le résultat de ce scrutin ont été modélisés au sein des mécanismes de ce Serious Game. Les journalistes politiques du quotidien *Le Monde* ont donc matérialisé le fruit de leur analyse non pas à travers un texte, mais sous forme d'un ensemble de règles de jeu.

## 4. ENSEIGNEMENT ET FORMATION

De nombreux titres visaient déjà le secteur de l'éducation avant le mouvement actuel du Serious Game. Si certaines de ces initiatives ont aujourd'hui une visibilité moindre, à l'image des courants du ludo-éducatif ou du e-learning, leur héritage reste néanmoins présent. En conséquence, nombre de jeux vidéo dits « éducatifs » sont simplement des mises à jour d'anciens titres, comme les derniers opus de la série *Adibou* (Coktel Vision/Mindscape, 1991-2012), *Lapin Malin* (The Learning Company/Mindscape, 1986-2012) ou *Carmen Sandiego* (Borderbund Software/Mindscape, 1985-2009). Selon la définition du Serious Game à laquelle nous nous référons dans cet ouvrage, il est tout à fait possible d'y inclure ces titres. Cependant, une des critiques qui leur est souvent adressée est leur relative faiblesse de mise en cohérence des dimensions sérieuse et ludique<sup>1</sup>. Or, le principal paradigme du Serious Game consiste justement à mettre en cohérence ces deux dimensions de manière à ce qu'elles s'enrichissent mutuellement. Face au nombre important de jeux vidéo revendiquant un caractère éducatif, nous avons choisi ici de présenter uniquement des titres qui semblent s'inscrire dans ce paradigme. Des exemples de titres liés à l'éducation mais inspirés de courants plus anciens sont présentés dans le chapitre 3.

## 4.1 THE EDUCATION ARCADE

Afin de faire évoluer les jeux vidéo destinés à l'enseignement et la formation, il semble pertinent de faire appel au savoir des chercheurs et pédagogues. Ainsi, le prestigieux Massachusetts Institute of Technology (MIT) dispose d'un programme destiné à perfectionner la formation des enseignants. Le contenu de ces formations bénéficie des travaux de recherche du MIT, centré sur la technologie. On note par exemple dans ce programme la présence des dernières versions de *Logo* et sa célèbre « Tortue » (StarLogo TNG, 2008), que les enseignants peuvent utiliser pour initier les enfants à la programmation informatique. Le directeur

---

1. Egenfeld-Nielsen, « Overview of Research On the Educational Use of Video Games », *Digital Kompetanse*, 2006(3), 2006.

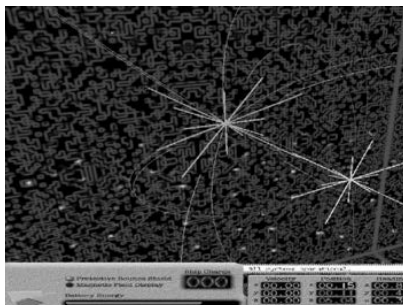
de ce programme, Eric Klopfer, a fondé en 2003 un groupe de recherche baptisé The Education Arcade. Son but est d'élaborer et d'analyser des Serious Games destinés à l'éducation. Parmi les chercheurs impliqués dans le projet, on note la présence de références dans le domaine comme Henry Jenkins, James Paul Gee et Kurt Squire. En plus de la production de livres blancs sur l'utilisation des jeux vidéo en contexte scolaire, The Education Arcade a également réalisé quelques Serious Games à vocation éducative.

Le premier d'entre eux, baptisé *Revolution* (The Education Arcade, 2004), permet au joueur de vivre une période historique particulièrement importante aux États-Unis : celle de la guerre d'indépendance de 1775. Il se présente sous la forme d'un jeu de rôle multijoueur dans lequel chacun incarne un personnage d'une classe sociale différente : de l'esclave au notable, en passant par le forgeron patriote. Cela permet aux élèves d'appréhender les différentes perspectives du conflit, dont ils pourront ensuite débattre en classe. En effet, ce titre est prévu pour des sessions d'environ 45 minutes, le rendant compatible avec une introduction ou des débats menés par l'enseignant en complément de la pratique du jeu. Ce premier Serious Game produit par les chercheurs du MIT se trouve être un *mod* du jeu de rôle *Neverwinter Nights* (Bioware, 2002).

The Education Arcade a ensuite réalisé *Supercharged!* (2005) pour accompagner l'enseignement de la physique. Il propose aux



*Revolution*



*Supercharged!*

joueurs de diriger un vaisseau dans un espace tridimensionnel en s'appuyant sur les propriétés du courant électrique. Connaissant la charge électrique de leur vaisseau, ils doivent disposer des particules électriques dans l'espace de manière à le guider à destination. Dans un autre registre, le projet *Caduceus* (The Education Arcade, 2009) vise à la fois les fonctions de formation et d'information. Il s'agit d'un jeu d'énigmes en ligne, qui propose une série de tests de logique dans un univers fantastique où cohabitent la médecine et l'alchimie. À travers ce titre, réalisé pour l'hôpital des enfants de Boston, l'objectif est de sensibiliser le public des 8-12 ans à l'importance de la recherche médicale pédiatrique. S'il s'agit là de titres destinés à un support informatique « classique », le groupe de recherche utilise aussi les compétences du MIT pour développer des jeux éducatifs s'appuyant sur la réalité augmentée. Leur premier titre, *Environmental Detective* (2008), se joue en extérieur et demande au joueur d'enquêter pour découvrir l'origine d'une fuite de déchets toxiques.

Enfin, le projet le plus ambitieux réalisé à ce jour par The Education Arcade est *Lure of the Labyrinth*, publié en 2009. Il s'agit d'un jeu d'aventure multijoueur en ligne destiné à l'apprentissage des bases mathématiques. Au sein d'un univers fantastique, chaque joueur dirige un avatar. Il peut alors s'adonner à un ensemble de petits jeux simples lui demandant de mobiliser les fondamentaux mathématiques. La grande force de ce titre est sa composante



*Environmental Detective*



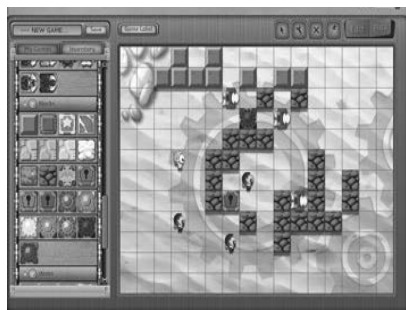
*Lure of the Labyrinth*

multijoueur, qui vise à renforcer l'échange d'informations à caractère éducatif entre les élèves. Le jeu est d'ailleurs prévu pour être utilisé en classe, chaque enseignant ayant la possibilité de préparer une session de jeu « sur mesure » pour ses élèves. Jouable directement dans le navigateur, l'aspect technique est également adapté aux contraintes matérielles des établissements scolaires. Le site officiel du jeu propose aussi des fiches pédagogiques à destination des enseignants et des parents. Ce titre est financé par la télévision publique du Maryland, signe de l'intérêt des médias pour le support Internet et vidéoludique.

#### 4.2 D'AUTRES SERIOUS GAMES LIÉS À L'ÉDUCATION SCOLAIRE

L'Institute of Play est un autre regroupement de chercheurs et d'enseignants américains, dont les travaux portent sur la valeur ajoutée du jeu, au sens large, pour la pédagogie. Leur projet le plus important est *Quest to Learn*, une école primaire inaugurée en 2009 dont le cursus est basé sur le jeu. En plus du développement de nouvelles méthodes pédagogiques, ce groupe réfléchit également à la manière d'enseigner la culture du jeu.

Dans cette optique, cet institut a créé *Gamestar Mechanic* (GameLab, 2009). Ce Serious Game atypique vise à sensibiliser les élèves au processus de création d'un jeu, le *game design*. Il se présente sous la forme d'un jeu d'aventure en ligne, dans lequel chaque utilisateur incarne un avatar. À travers ses explorations,



*Gamestar Mechanic*



*Rome in Danger*

le joueur débloque des « composants » qu'il peut ensuite utiliser pour créer ses propres jeux.

Un atelier de création de jeu vidéo permet en effet à chaque joueur de réaliser les titres vidéoludiques qu'il imagine et de les partager avec les autres membres du site. Il s'agit là du paradigme caractérisant le récent courant du « jeu 2.0 », qui prône la centralisation au sein d'un logiciel unique des possibilités de créer, partager et jouer à des jeux vidéo. Pensé pour l'usage en classe, *Gamestar Mechanic* permet aux élèves d'exprimer leur créativité tout en découvrant le processus de fabrication d'un jeu vidéo. Un guide d'utilisation pédagogique conséquent accompagne ce titre, donnant de nombreuses pistes aux enseignants souhaitant l'utiliser. Ce projet est piloté par Katie Salen et Eric Zimmerman, chercheurs renommés dans le champ du jeu vidéo.

*Rome In Danger* (Caspian Learning, 2008) est le fer de lance d'une plateforme éducative privée. Ce Serious Game n'a donc pas pour vocation d'être diffusé librement auprès du grand public. S'appuyant sur des notions définies dans le programme scolaire, il couvre les connaissances historiques de la civilisation romaine antique enseignées au collège. Sous la forme d'un jeu d'aventure en 3D, ce titre propose à l'utilisateur d'incarner un « policier du futur » dont la mission est d'assurer la sauvegarde du *continuum* espace-temps. Pour cela il doit explorer divers lieux typiques de la Rome antique et empêcher le diabolique « Agent X » de modifier le cours de l'histoire. Ce titre est diffusé publiquement sous forme de démo par son développeur afin de montrer la puissance de leur outil de création de Serious Games, Thinking Worlds. Axé sur le développement rapide, ce moteur permet de créer facilement des jeux d'aventure tridimensionnels. *Rome in Danger* a par exemple été développé en seulement six mois. Ouvertement destiné à rendre accessible la création de jeux vidéo, son prix (de 1 500 à 3 000 euros) le met malheureusement hors de portée des particuliers. S'il vise à présent le marché professionnel, soulignons que ses premières versions ont été distribuées gratuitement aux enseignants pour leur permettre de créer des Serious Games éducatifs.



### 4.3 LES SERIOUS GAMES ÉDUCATIFS HORS CONTEXTE SCOLAIRE

Nous recensons également des Serious Games à vocation pédagogique dont la particularité est d'être financés et diffusés par des chaînes de télévision. Parmi ces titres, *Ginger Dawn* (PlayerThree/Oil Productions, 2009) possède une apparence graphique pixélisée et des sonorités de type « 8-bits » qui rappellent l'âge d'or des jeux vidéo. Ce titre propose au joueur de diriger un personnage à la chevelure rousse au sein d'un village. Le but est de partir à la recherche de personnes du sexe opposé disposées à l'accouplement. Lorsque les avatars se rencontrent, un bébé se matérialise. Le joueur doit ainsi générer un maximum de bébés roux. Le choix du partenaire importe donc, son apparence pouvant renseigner sur sa probable possession du « gène roux ». La contrainte est ici représentée par le soleil, qui monte dans le ciel au fur et à mesure que le temps passe. Or le héros se trouve être particulièrement sensible aux rayonnements solaires. Pour éviter les brûlures, le joueur doit donc se dépêcher d'atteindre le quota de bébés roux nécessaire au passage de chaque niveau. À la lecture de cette description, quelle peut bien être la vocation de ce Serious Game ?

*Ginger Dawn* aborde le thème de la génétique avec un humour très anglais. L'humanité est confrontée à un grave problème : la disparition des gens à chevelure rousse. Et pour cause, le gène associé à cette couleur de cheveux étant récessif. Cela implique donc que les deux parents doivent le posséder pour qu'il puisse



*Ginger Dawn*



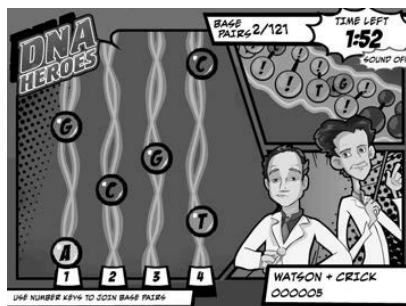
*Routes*

s'exprimer chez leur progéniture. Ce type d'approche peut néanmoins dérouter certains utilisateurs. Ainsi, l'étude conduite sur ce jeu par [seriousgamesopinions.org](http://seriousgamesopinions.org) révèle que certains joueurs détectent bien l'approche humoristique. En revanche, d'autres croient qu'il s'agit d'une campagne prônant l'eugénisme pour sauvegarder l'existence des roux !

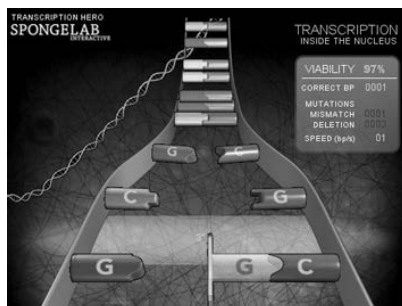
Ce Serious Game s'inscrit dans un projet d'envergure que l'on doit à la chaîne de télévision britannique Channel 4. Afin de sensibiliser le grand public à la génétique, cette dernière a tout d'abord organisé un « *Alternate Reality Game* » (ARG) baptisé *Routes* (2009). Ce type de jeu particulier consiste à immerger les joueurs dans une « réalité alternative » en combinant Internet, téléphone, journaux... Une équipe d'animateurs est chargée d'assurer le bon déroulement de la partie. *Routes* est programmé sur 8 semaines, du 26 janvier au 26 mars 2009. Il débute par une vidéo diffusée sur Internet qui nous apprend la disparition, dans d'horribles circonstances, d'un célèbre généticien. Les internautes ont pour mission d'élucider le mystère de sa mort, en résolvant divers puzzles et énigmes leur permettant d'accéder à des « informations secrètes ». Pour cela, ils peuvent notamment échanger des informations avec d'autres joueurs via Internet. Chaque semaine, une nouvelle vidéo est ajoutée au site pour annoncer la phase suivante du jeu, jusqu'au dénouement final. Afin de compléter cette expérience, quatre Serious Games, dont *Ginger Dawn*, sont diffusés sur le site internet du jeu. Ils ont tous pour but de pérenniser cette campagne de communication scientifique une fois la programmation de *Routes* terminée. Bien que basés sur des *gameplay* différents, ces quatre titres visent la même dimension sérieuse : sensibiliser le grand public à la science des gènes et à ses applications. *Sneeze* (PlayerThree/Oil Productions, 2009) met l'utilisateur dans la peau d'une personne enrhumée. Le but est de contaminer le plus d'individus possible à partir d'un seul éternuement. Une certaine compréhension des mécanismes de contamination virale est donc exigée pour gagner à ce jeu. *DNA Heroes* (PlayerThree/Oil Productions, 2009) est un clone de *Guitar Hero* (Harmonix, 2005) dans lequel le joueur doit, au rythme d'une musique, non pas reproduire des notes sur une guitare, mais faire

correspondre des séquences ADN. Enfin, *Breeder* (PlayerThree/Oil Productions, 2009) s'inscrit dans un registre différent puisqu'il s'agit d'un Serious Play. Donc, pas d'objectif à atteindre dans ce jeu multijoueur. Chacun commence par concevoir une forme de vie à partir d'un ensemble de gènes élémentaires. Il peut ensuite tenter de l'accoupler avec les créatures des autres joueurs pour faire évoluer sa forme de vie, selon les principes de Darwin.

Il est intéressant de noter qu'il existe également, sur ce même thème de la génétique, *Genomics Digital Lab* (SpongeLab Interactive, 2007). Accessible par abonnement, ce site propose des cours en ligne sous forme de présentations multimédias parfois agrémentées de petits jeux vidéo, à l'image de *Transcription Hero*. Comme son nom l'indique, il s'agit aussi d'un gameplay inspiré de *Guitar Hero*: un brin d'ADN défile à l'écran, et le joueur doit retranscrire l'ARN associée en sélectionnant les bases complémentaires. Si le principe ludique rappelle le *DNA Heroes* de Channel 4, l'approche est néanmoins différente. En effet, le titre de la chaîne britannique se contente d'habiller un jeu existant avec un thème scientifique, alors que celui de SpongeLab pousse un peu plus loin la dimension sérieuse en illustrant un mécanisme réel, celui de la transcription ADN>ARN par les ARN polymérases. Loin d'être en concurrence, ces deux titres s'avèrent finalement complémentaires car ils visent un public différent: Channel 4 cherche à sensibiliser le grand public, alors que SpongeLab vise à agrémenter des cours dispensés dans un cadre scolaire.



DNA Heroes



Transcription Hero

Channel 4 n'est pas le seul groupe télévisuel à faire appel au Serious Game, comme nous le prouve History Channel avec *Turf Wars*. Cette chaîne américaine mélange histoire et jeu de combat dans un titre destiné à promouvoir sa série documentaire *Jurassic Fight*. S'appuyant sur l'attrait du public pour les dinosaures, chaque épisode de cette série en images de synthèse fait s'affronter deux sauriens préhistoriques pour illustrer leurs dures conditions de vie. Basé sur des mécanismes qui ont fait le succès du classique *Street Fighter II* (Capcom, 1991), *Turf Wars* propose à l'utilisateur de choisir un combattant avant d'affronter les autres dans des duels à mort. Chaque protagoniste est défini par des caractéristiques physiques propres (vitesse, force...), ainsi que par un ensemble de « coups spéciaux ». Mais au lieu de présenter des champions d'arts martiaux aux pouvoirs surnaturels, ce jeu met en scène sept dinosaures bien réels. Du Stégosaure au T-Rex, chacun se voit attribuer une palette de coups s'inspirant de ses aptitudes physiques originelles. Ainsi, les pauvres herbivores ont tendance à recevoir des coups plutôt qu'à en donner, l'agile Raptor attaque en meute et le T-Rex s'impose facilement avec sa grande mâchoire. Ce déséquilibre manifeste entre les aptitudes guerrières de chaque dinosaure est au cœur du jeu. Les joueurs ne manquent pas de remarquer que leurs chances de victoire varient selon le dinosaure choisi. Ils sont ainsi directement confrontés à l'un des messages de la série documentaire mise en avant par ce titre : dans la jungle préhistorique, il vaut mieux être en haut de la chaîne alimentaire que tout en bas.



*Turf Wars*



*Code of Everand*

Dans un autre registre, intéressons-nous à une initiative du ministère anglais des Transports. *Code of Everand* (Area/Code, 2009) est destiné à sensibiliser le jeune public aux dangers de la route. Il s'agit d'un jeu de rôle massivement multijoueur en ligne qui est visiblement inspiré de *Dofus* (Ankama Games, 2004). Chaque joueur crée un avatar et doit accomplir de nombreuses missions au sein d'un univers fantastique traversé par un réseau de « routes des esprits ». Le joueur doit régulièrement les franchir pour se rendre d'un lieu à l'autre. Malgré la thématique fantastique du jeu, ces routes présentent les mêmes dangers que celles du monde réel. Ainsi, il existe des endroits plus sûrs que d'autres pour les traverser. La dangerosité est représentée par les monstres qui parcourent ces routes. Si le joueur essaie de traverser alors qu'un monstre passe, il doit l'affronter. Plus le niveau de dangerosité de la route est élevé, plus le monstre est résistant, augmentant les chances de perdre la partie. Le choix d'un passage « protégé » est donc recommandé pour traverser. De même, il est possible de regarder à droite et à gauche avant de traverser pour anticiper l'arrivée d'un monstre. À la date d'écriture de cet ouvrage, ce titre est trop récent pour mesurer l'efficacité pédagogique d'une telle démarche. Mais d'un point de vue conception, il semble mettre en phase de manière particulièrement cohérente un message éducatif avec les codes de la culture vidéoludique.

#### 4.4 LES SERIOUS GAMES DÉDIÉS

##### À LA FORMATION EN ENTREPRISE

Sur ce segment de marché, les entreprises font en général appel à des studios de développement pour réaliser les Serious Games adéquats. Le studio français Daesign est par exemple spécialisé dans le développement de simulations d'entretiens virtuels où l'utilisateur doit choisir comment et sur quel registre émotionnel répondre à des clients, supérieurs hiérarchiques ou recruteurs. De tels Serious Games ont été développés pour le compte d'Axa Assurances, BNP-Paribas, Orange, SFR, Renault... Après avoir mené un entretien virtuel, les utilisateurs découvrent un bilan généré par l'application pour évaluer point par point les différentes étapes de la discussion. Ce bilan peut faire état de la manière

dont les émotions ont été gérées, du temps mis à aborder certains propos, ou encore des maladresses relevées dans les échanges. Il permet au joueur de prendre du recul sur sa phase d'interaction. Dans le champ de la pédagogie, une telle approche est désignée par le terme « distanciation ». Cette approche vise notamment à permettre à l'apprenant de bénéficier d'une meilleure assimilation de l'expérience pédagogique qu'il vient de vivre en lui retraçant son parcours. Lors de nos travaux, nous nous sommes en effet aperçus que des utilisateurs pris par le challenge ludique pouvaient parfois perdre de vue certaines dimensions utilitaires visées par l'application<sup>1</sup>. Proposer un bilan après la partie est donc une approche intéressante pour pallier à cette problématique.

Un autre paradigme possible est de faire usage de l'interaction sociale. Dans cette approche, l'idée est de considérer que chaque apprenant est en quelque sorte un tuteur ou enseignant potentiel pour les autres<sup>2</sup>. Ainsi un Serious Game multijoueur déployé en réseau ou en utilisation locale permet normalement de favoriser le dialogue entre utilisateurs. Dans ces échanges, des précisions sur les dimensions pédagogiques ont de fortes chances d'émerger. Il est probable aussi que de tels échanges favorisent

1. Djaouti et al., « Serious Games & Cultural Heritage : A Case Study of Prehistoric Caves », Actes du colloque « 15th International Conference on Virtual Systems and MultiMedia (VSMM 2009) », Vienne, septembre 2009.

2. À l'image de la notion de « zone proximale de développement » avancée par Lev Vitgotsky.



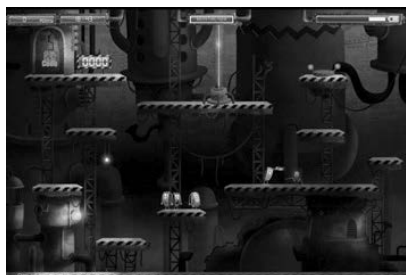
Adaptation de Daesign pour la Banque cantonale vaudoise



PowerUp

sur le long terme une meilleure mémorisation des expériences vécues. De telles approches sont par exemple développées par IBM avec *PowerUp* (2007). Ici, les utilisateurs visés sont les écoliers qui doivent coopérer pour sauver une planète victime d'une pollution galopante. L'idée est de trouver des solutions basées sur le développement durable pour produire de l'énergie. Ce challenge mobilise des classes qui se retrouvent à travers ce Serious Game. En France, le Serious Game *SOS-21: le jeu* (SOS-21, 2009) propose également une approche multijoueur qui aborde la thématique du développement durable. Dans un registre plus adulte, l'Edumarket Game *Flee the Skip* (Orange, 2009) invite les internautes à tester leur sens de la solidarité dans un jeu de plateforme. L'objectif est d'inviter quatre joueurs à trouver comment s'évader d'une benne en combinant les forces et faiblesses de chacun. En l'état, ce titre peut tout à fait servir à des cours dédiés au management.

Enfin, certaines entreprises s'appuient sur le Serious Game pour accompagner le recrutement de personnel qualifié. Le Serious Game *Moonshield* (KTM Advance, 2008) est diffusé par Thalès afin d'augmenter sa notoriété auprès des jeunes ingénieurs, pour les inciter à rejoindre le groupe. Il s'agit d'un jeu de stratégie temps réel, dans lequel l'utilisateur construit et gère une base lunaire. La mission de cette base est de protéger la Terre de collisions avec les nombreux astéroïdes qui la menacent. Le joueur doit donc déployer au sein de sa base des appareils capables de dévier ou de détruire ces astéroïdes. Mais il doit également



*Flee the Skip*



*Moonshield*

s'assurer du bien-être des colons qui travaillent sur sa base, et donc répartir au mieux des ressources allant de l'énergie à la nourriture. Ce scénario fictionnel permet de faire découvrir à l'utilisateur des technologies réelles développées par Thalès. Comme le raconte Jean-Louis Onnis, directeur de recrutement : « Au fil du jeu, l'internaute découvre de façon ludique une trentaine de technologies, mais aussi, par ricochet, nos activités et nos métiers<sup>1</sup>. » Après un an d'exploitation, Thalès semble satisfait des résultats de cette initiative : sur les 120 000 personnes qui ont essayé ce titre, près de 80 000 ont ensuite visité le site de recrutement de la société. De plus, l'objectif de Thalès de se faire connaître à l'étranger semble avoir été atteint : 70 % des joueurs résident hors de France.

Cet exemple illustre la définition d'objectifs « sérieux » par le commanditaire du jeu. C'est une étape nécessaire pour évaluer l'impact d'un jeu diffusé à grande échelle.

## 5. SANTÉ

Le secteur de la santé est également un terrain sur lequel de nombreux Serious Games sont recensés. Les premières initiatives en la matière sont présentées dans le chapitre 3. Pour les Serious Games plus récents, ils sont suffisamment variés pour justifier le recours au système classificatoire « G/P/S ». Nous les distinguerons tout d'abord par le critère *Secteur* (S). Ce dernier permet d'obtenir deux grandes familles : les titres destinés au grand public (patients) et ceux destinés aux professionnels (médecins, chercheurs...). Nous ferons ensuite appel au critère *Permet de* (P) pour différencier les principales fonctions visées par les Serious Games dédiés au secteur de la santé :

- diffuser un **message** de type **éducatif** ;
- diffuser un **message** de type **informatif** ;
- diffuser un **message** de type **persuasif** ;
- dispenser un **entraînement** de type **cérébral** ;
- dispenser un **entraînement** de type **physique**.

---

1. <http://delicesdelavieblogspotcom/2009/12/moonfield-le-serious-game-de-thales.html>



Passons à présent en revue différents Serious Games classés selon ces critères. Les applications présentées n'ont bien évidemment pas vocation à l'exhaustivité, mais sont destinées à illustrer la grande variété de sujets abordés par les Serious Games dédiés à la santé.

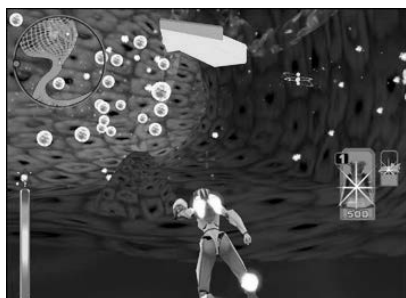
### 5.1 SERIOUS GAMES DÉDIÉS AU GRAND PUBLIC

Les jeux présentés ici s'adressent au grand public, qu'il s'agisse de patients atteints d'une maladie ou de toute personne souhaitant simplement rester en bonne santé.

#### SERIOUS GAMES À MESSAGE ÉDUCATIF

Parmi les nombreux jeux dédiés à l'éducation sur des sujets ayant trait à la santé, nous retenons tout d'abord *Re-Mission* (Hopelab, 2006). Il est destiné à des adolescents atteints de cancer. Il s'agit d'un jeu de tir, de belle facture, prenant pour décor l'intérieur du corps humain. Aux commandes d'une chimiothérapie personnifiée, la mission de l'utilisateur consiste à éradiquer les différents types de cellules cancéreuses de différents patients. Ce Serious Game est utilisé, avec un certain succès, dans le milieu hospitalier pour expliquer à de jeunes malades le principe de fonctionnement de leur traitement. Cela a pour but d'amorcer un dialogue à propos de leur maladie.

Il existe également des jeux qui délivrent à la fois un message éducatif et préventif, à l'image des titres dédiés à l'hygiène



*Re-Mission*



*Fat World*

alimentaire. Dans ce registre, *Fat World* (Persuasive Games, 2007) est destiné à sensibiliser les enfants aux effets néfastes d'une alimentation déséquilibrée. Ce message est intégré à une structure ludique proposant à l'utilisateur d'incarner un avatar virtuel, vivant dans une ville où les animations sont peu nombreuses. La tentation est alors grande de consommer de la nourriture pour passer le temps. L'hygiène alimentaire n'est cependant pas l'apanage du *Gameplay* (G) de type « jeu vidéo » (avec objectifs à atteindre). Nous recensons ainsi *La Machine à Caca* (Jocelyn Setruk, 2007), qui est basée sur une structure de type « jouet vidéo ». Ce Serious Play s'appuie sur un ton humoristique pour présenter les bases d'une alimentation équilibrée, en proposant aux utilisateurs de trouver les bons aliments pour « faire un beau caca ».

#### SERIOUS GAMES À MESSAGE INFORMATIF

L'aspect informatif dans le cadre des Serious Games dédiés à la santé s'axe notamment sur le registre « préventif ». Dans ce domaine, les premiers jeux qui viennent généralement à l'esprit sont ceux liés aux « comportements à risques ». Par exemple, *Sortez-Revenez* (Lowe Strateus/Les Tanukis, 2007), lancé par la Sécurité routière, est destiné à sensibiliser les jeunes aux risques liés à l'alcool au volant, notamment après une soirée festive. Ce jeu propose d'incarner un jeune qui organise une soirée pour son anniversaire et qui doit donc faire de son mieux pour concilier bonne ambiance et retour prudent des invités. Ce titre mélange



*La Machine à Caca*



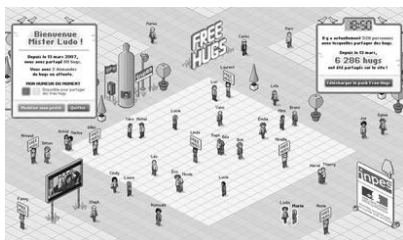
*Sortez-Revenez*

astucieusement des phases didactiques et ludiques afin de diffuser au mieux son message. Toujours sur le thème de l'alcool, nous recensons les trois jeux de la série de *Happy Night Club* (Succubus Interactive/Double Mixte, 2009) développée pour le compte de la ville de Nantes. Le message est ici : « boire, oui, mais pas trop ! ». S'appuyant sur un principe de jeu d'aventure de type « Point & Click », chaque épisode permet d'incarner un personnage différent pour une aventure se déroulant dans la même boîte de nuit. Le premier épisode propose d'incarner un agent secret pour s'immiscer dans le milieu de la nuit afin d'obtenir des informations. Il convient en parallèle de rester suffisamment raisonnable dans la consommation d'alcool pour être à même de terminer la mission. Jouant la carte de l'humour, ce titre permet aux joueurs d'effectuer pas mal d'excès. Cependant, il leur en montrera les irrémédiables conséquences sur la réussite de sa mission, voire sur la survie de ses alliés (une bavure étant vite arrivée). Le second épisode permet d'incarner un jeune fêtard qui se réveille avec un « trou noir ». À partir d'objets trouvés ici et là, et de conversations avec ses amis, il devra essayer de recomposer le déroulement de sa soirée, y compris pendant les moments peu glorieux. Dans le troisième épisode, le joueur incarne une journaliste qui doit écrire un article sur l'ouverture d'une nouvelle boîte de nuit. Durant les différentes interviews à mener, les tentations pour faire boire le personnage sont nombreuses. L'idée est de savoir gérer convivialité et sobriété.

Les campagnes de prévention peuvent aussi être basées sur des Serious Play. Ainsi, *Free Hugs* (INPES, 2007), lancé par le ministère



*Happy Night Club*



*Free Hugs*

de la Santé et de la Solidarité, se destine à sensibiliser les internautes à la discrimination envers les personnes séropositives. Il permet à chaque internaute d'échanger des « câlins gratuits » virtuels avec d'autres joueurs. Les accolades échangées sont comptabilisées pour témoigner du taux de solidarité exprimé par les joueurs. Ce Serious Play s'inspire du concept australien qui pousse les individus à proposer spontanément des accolades aux gens dans un lieu public, en général à l'aide d'une pancarte portant la mention « *Free Hugs* ».

Dans un autre registre, *Deliver the Net* (United Nations Foundation, 2008) propose un message combinant missions humanitaires et prévention liées à la santé. En effet, ce jeu diffusé par les Nations unies se destine à sensibiliser les internautes à la propagation de la malaria par les moustiques en Afrique. Pour cela, l'application met l'utilisateur aux commandes d'un bénévole en vélomoteur devant distribuer des moustiquaires aux habitants de différents villages.

#### SERIOUS GAMES À MESSAGE PERSUASIF

Dans ce registre, nous recensons par exemple le CD-Rom *Petites Histoires de Dents* (Ja.Games/MedPict, 2002) dont l'objectif est de sensibiliser les enfants à l'hygiène dentaire. Distribué gratuitement dans les écoles, ce produit propose un ensemble de cinq Serious Games pour délivrer son message préventif. Notons que ce produit est l'occasion pour le laboratoire Pierre Fabre de mettre en avant son enseigne.



*Deliver the Net*



*Petites Histoires de Dents*

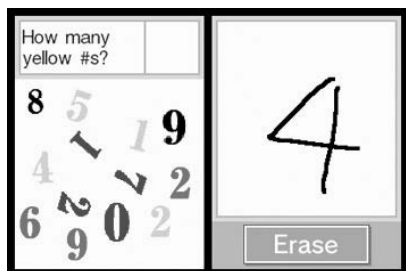
Lorsqu'un Serious Game combine ainsi un message préventif avec une marque ou une démarche marketing, l'application est alors identifiée par le vocable « Edumarket Game ».

### SERIOUS GAMES D'ENTRAÎNEMENT CÉRÉBRAL

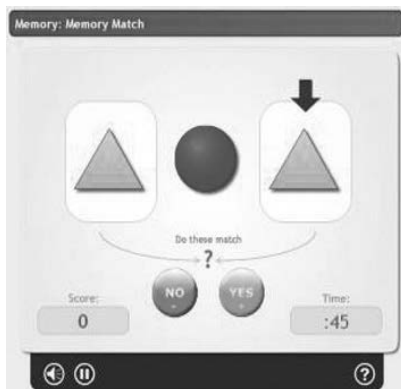
Nous trouvons dans cette catégorie un très grand nombre de jeux destinés à « l'entraînement cérébral », ou assimilé. Extrêmement populaire en Asie<sup>1</sup>, ce type de jeu appartenant au marché du « *Brain Fitness* » connaît actuellement un grand succès en Europe et aux États-Unis. Pour évaluer ce succès, il suffit de constater que sur le seul territoire des États-Unis, en deux ans, le marché du logiciel de *Brain Fitness* serait ainsi passé de 100 millions de dollars en 2005 à 225 millions de dollars en 2007<sup>2</sup>. Le titre *Programme d'Entraînement Cérébral du Dr Kawashima: Quel âge a votre cerveau?* (Nintendo, 2005) apparaît actuellement comme le plus connu de cette catégorie, avec plus de 17 millions d'exemplaires vendus à travers le monde. Il a rapidement été suivi par des titres tels que *Brain Boost* (Interchannel, 2005), *Cérébrale Académie* (Nintendo, 2006) ou encore *Brain Challenge* (GameLoft, 2007–2009). Pour autant, l'industrie vidéoludique n'est pas la

1. Fujimoto, « Serious Games in Japan », conférence « 3e Serious Games Sessions Europe », Lyon, décembre 2007.

2. Étude de SharpBrains, 2008.



Programme d'entraînement cérébral  
du Dr. Kawashima



Lumosity

seule à s'essayer au *Brain Fitness*. Les quatorze jeux d'entraînement cérébral de la série *Lumosity* (Lumos Lab, 2008) sont réalisés par une équipe de recherche de l'université américaine de Stanford. En France, la société Scientific Brain Training (SBT) propose *HAPPYneuron* (2008), un site internet regroupant une quarantaine de jeux destinés à stimuler le cerveau. Ces applications, réalisées par des scientifiques et des médecins, ciblent notamment les seniors.

### SERIOUS GAMES D'ENTRAÎNEMENT PHYSIQUE

Nous recensons ici tous les jeux du genre *Exergaming*<sup>1</sup>, qui rassemble des titres destinés à faire pratiquer une activité physique à l'utilisateur. *Wii Fit* (Nintendo, 2007) est actuellement le plus célèbre d'entre eux. Ce titre a cependant été précédé par d'autres Serious Games, tel *YourSelf!Fitness* (Respondesign, 2004). Il faut noter ce dernier n'est pas associé à un périphérique comme la Balance Board de *Wii Fit*.

Dès 1998 sont apparus au Japon les premiers titres de la série *Dance Dance Revolution* (Konami, 1998–2009) qui invitent le joueur à sauter sur un tapis de sol pour jouer. Extrêmement populaire en Asie, ce type de jeu reste relativement peu connu du grand public en Europe et aux USA. Notons cependant que l'État de Virginie a lancé en 2006 un programme d'éducation pour

1. Contraction des termes « exercice » et « gaming ».



Brain Challenge



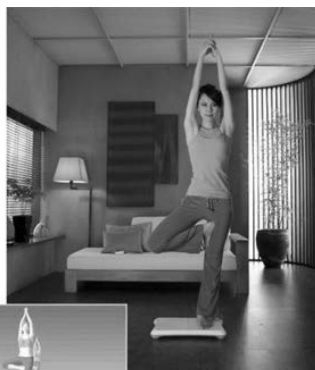
HAPPYneuron

équiper des écoles primaires avec ces jeux, afin de lutter contre l'obésité. Il s'agit là d'un exemple de Serious Gaming dédié à la santé, cette série de jeux étant à la base conçue pour le divertissement en salle d'arcade.

Récemment, le champ d'application des Serious Games conçus pour l'entraînement physique s'est élargi à travers le réseau social *Fitocracy.com* (Fitocracy, 2012). Chaque utilisateur de ce site est invité à effectuer des défis tels que réaliser 30 abdominaux ou faire 5 km de marche quotidienne. En réussissant ces



*YourSelf!Fitness*



*Wii Fit*



*Dance Dance Revolution* : borne d'arcade (g.) / jeu (d.)

défis, les utilisateurs se voient attribuer des « médailles » qui seront visibles sur leurs profils. Le site étant un réseau social, vous pourrez donc facilement constater que vos amis s'exercent plus que vous, vous motivant ainsi à pratiquer une activité physique régulière. Ce réseau social emprunte donc des codes et mécanismes issus du jeu vidéo pour les appliquer à la vie réelle. Ce genre de détournement est aujourd'hui qualifié par le terme de « *gamification* ». Au-delà du secteur de la santé, la gamification suscite un grand intérêt dans le secteur de l'entreprise, dans l'espoir de « rendre le travail des employés plus motivant » en utilisant des ressorts spécifiques au jeu.

## 5.2 SERIOUS GAMES DESTINÉS AUX PROFESSIONNELS

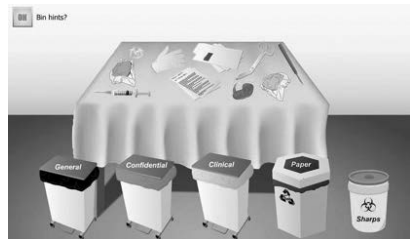
Les titres présentés ici s'adressent aux professionnels de la santé, qu'il s'agisse d'une campagne de communication visant les praticiens ou d'outils destinés à former des chirurgiens. Ils sont sensiblement moins nombreux que ceux destinés au grand public.

### SERIOUS GAMES À MESSAGE ÉDUCATIF

Parmi les Serious Games destinés à former les professionnels de la santé, l'un des plus médiatisés est *Pulse!!* (BreakAway, 2007). Cette application est le fruit d'une commande du gouvernement américain et représente à ce jour un des Serious Games les plus chers du marché : 10 millions de dollars ont été investis dans son



*Pulse!!*



*Hospital Waste Disposal*

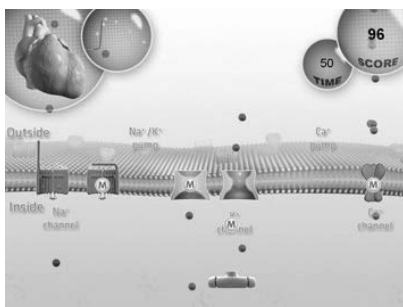


développement. Sur le fond, ce produit semble s'inscrire dans la même catégorie que *Medical Clinical Simulator* (Alfamultimedia, 2008). Cependant, l'écart budgétaire entre ces deux titres amène d'énormes différences sur la forme. Ainsi, là où *Medical Clinical Simulator* présente des informations de manière textuelle afin que l'utilisateur établisse un diagnostic, *Pulse!!* l'immerge dans un univers tridimensionnel visant le photoréalisme. L'utilisateur peut ainsi suivre le trajet des patients dans le cadre d'un hôpital virtuel. Il est possible d'ausculter directement chaque patient, de lui poser des questions, ou de l'envoyer passer des examens telle une IRM. L'utilisateur ne doit donc pas seulement gérer la partie intellectuelle du diagnostic, mais également l'aspect relationnel. Son « savoir-être » auprès du patient influe donc sur la qualité des informations qu'il obtient. De plus, certains patients atteints de troubles graves doivent être traités rapidement, rajoutant un facteur stress au jeu. Des situations de crise, comme une attaque chimique ou un accident de la route, sont d'ailleurs jouables dans ce titre afin de préparer les médecins aux pires scénarios.

Dans un autre registre, l'intention de *Hospital Waste Disposal* (iLumens, 2007) est de sensibiliser les professionnels de la santé à la gestion des déchets en milieu hospitalier. L'utilisateur est invité à déposer les différents types d'éléments (restes humains, matériel chirurgical...) dans les bons conteneurs de recyclage.



Campto



Multaq

*SERIOUS GAMES À MESSAGE INFORMATIF*

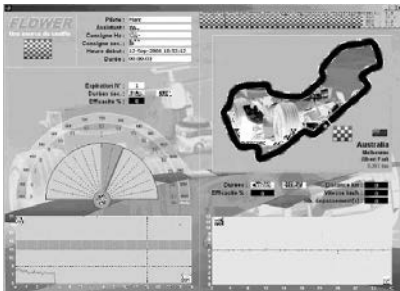
Pour l'instant nous n'avons pas recensé de tels Serious Games. Selon nous, le thème de la prévention de maladies nosocomiales à destination du personnel soignant s'adapterait idéalement à cette catégorie.

*SERIOUS GAMES À MESSAGE PERSUASIF*

Des jeux publicitaires visant les praticiens sont également recensés. La société Medpict (groupe Publicis) est par exemple spécialisée dans ce domaine. Cette entreprise développe ainsi des jeux tels que *Campto* (Ja.Games/Medpict, 2008) ou *Multaq* (Ja.games/Medpict, 2008), destinés à promouvoir les médicaments éponymes. Calibrés pour une durée d'utilisation très courte (quelques minutes), ces Serious Games sont utilisées dans des salons dédiés au secteur médical. Les utilisateurs visés sont les praticiens auprès desquels les laboratoires souhaitent faire connaître leurs gammes de médicaments. La durée d'utilisation n'a pas besoin d'être très longue, car il s'agit avant tout d'un outil destiné à capter l'attention de clients potentiels.

*SERIOUS GAMES D'ENTRAÎNEMENT*

À ce jour, il existe très peu de Serious Games à vocation thérapeutique destinés à accompagner un praticien dans son travail. Un des rares représentants de cette catégorie est le projet *Flower*



*Flower For All* : interface (g.) / utilisation du Flutter (d.)

*For All* (Chritin, Van Lancker, Falourd et Bouzin, 2007). Il s'agit d'un jeu destiné aux personnes atteintes de la mucoviscidose. Plus précisément, ce titre vise à rendre moins désagréable les séances de kinésithérapie respiratoire qui utilisent le « Flutter ». C'est un appareil dans lequel il faut souffler selon un protocole précis pour aider à détacher les sécrétions collantes. Ce jeu associe de manière pertinente structure ludique et thérapie sous la forme d'un jeu de course. Le souffle du joueur sert à faire avancer la voiture. La difficulté du jeu est paramétrable pour l'adapter aux conditions physiques des différents patients. On retient que cette initiative est le fruit d'amateurs, en l'occurrence une maman dont l'enfant souffre de mucoviscidose et trois ingénieurs bénévoles.

Toujours dans le registre des outils thérapeutiques, nous pouvons citer *Free Dive* (Breakaway, 2006), utilisé en pédiatrie aux États-Unis. Il s'agit d'un jeu de plongée sous-marine conçu pour être extrêmement immersif. L'objectif est de « détourner l'attention » des enfants malades lors de procédures médicales particulièrement douloureuses. Le jeu est également utilisé auprès d'enfants atteints de maladies chroniques pour tenter de leur procurer quelques instants d'évasion au quotidien.

Enfin, mentionnons le *Projet Autisme* (Karim Sehaba/Pascal Estrailier, 2005) initié par l'université de La Rochelle<sup>1</sup>. Ce projet de recherche académique a conduit à la réalisation d'un Serious Game utilisé par le service de pédopsychiatrie de l'hôpital de La Rochelle. La particularité de ce jeu éducatif destiné aux enfants autistes réside dans ses possibilités d'adaptation aux patients. En plus des mécanismes ludiques, l'application propose un système très élaboré d'analyse du comportement du joueur (temps de réponse en jeu, analyse d'expression faciale...) qui permet à un praticien d'adapter le jeu en temps réel afin de mieux accompagner l'enfant dans sa partie.

---

1. Sehaba, *Exécution adaptative par observation et analyse de comportements Application à des logiciels interactifs pour des enfants autistes*, mémoire de doctorat en informatique sous la dir. de Pascal Estrailier, université de La Rochelle, 2005.

### 5.3 BILAN DES SERIOUS GAMES DÉDIÉS AU SECTEUR SANTÉ

Nous remarquons que le grand public dispose de la plus importante offre de Serious Games dédiés au secteur de la santé. Les professionnels semblent quant à eux disposer d'une offre plus réduite, la tendance pourrait évoluer dans les années à venir. En effet, le monde médical est en train de mener des travaux visant à évaluer la valeur ajoutée du Serious Game comme outil d'accompagnement thérapeutique. Par exemple, le projet de Serious Game *MoJOS* (Genious Interactive, 2010-2013) fait actuellement l'objet d'un Protocole Hospitalier de Recherche Clinique (PHRC). L'expérience menée vise à mesurer si l'emploi de ce Serious Game, associé à un programme de rééducation fonctionnelle traditionnel, permet aux personnes ayant eu un accident vasculaire cérébral (AVC) de mieux récupérer certaines fonctions motrices. Si les résultats s'avèrent concluants, comme les premiers résultats semblent l'attester, cela favoriserait certainement l'introduction de tels jeux en milieu hospitalier d'ici 2015 à 2020. La question se poserait alors de savoir si un médecin pourrait prescrire de jouer pour se soigner au même titre que l'on prend aujourd'hui un médicament.

## 6. D'AUTRES DOMAINES ENCORE

Nous venons de passer en revue les secteurs de la défense, de la publicité, de l'information et de la politique, de l'enseignement et de la formation, et enfin de la santé. Mais ce n'est bien entendu pas exhaustif. Dans leur ouvrage, Chen et Michael<sup>1</sup> répertorient également des Serious Games dédiés aux domaines de la religion et de l'art. De ce dernier domaine ressortent par exemple les créations de Jason Rohrer : *Passage* (2007), *Cultivation* (2007), *Immortality* (2008)... Lors de la conférence « Serious Games Summit Europe » qui s'est tenue à Lyon le 4 décembre 2006, la société anglaise PIXELearning a ajouté, de son côté, les musées, les associations caritatives, les institutions... La société

---

1. Chen et Michael, *Serious Games: Games that Educate, Train and Inform*, Thomson Course Technology, 2005.

a dressé une liste des différents types de Serious Games qu'elle a été amenée à développer. Cela concerne la formation d'auditeurs, les fondements du marketing, l'introduction à la finance, les procédés de vente, le télémarketing, la sécurité au travail, la gestion de carrière... Soit une vingtaine d'applications différentes. Et la liste n'est pas exhaustive. Enfin, lors de l'appel à projets Serious Game lancé par le ministère de l'Économie et de la Relance sous l'impulsion de Nathalie Kosciusko-Morizet au premier semestre 2009, d'autres secteurs sont recensés, à l'instar de l'accessibilité, la citoyenneté, le développement durable, le tourisme, le transport, l'urbanisme...

Au vu de ces inventaires dressés par des chercheurs, des entreprises et des ministères, nous constatons que les Serious Games s'appliquent à un nombre croissant de domaines (voir également les dernières réalisations recensées dans le cahier central de l'ouvrage). Les possibilités d'utilisation des Serious Games sont donc très vastes. Peut-être serait-il finalement plus simple de chercher s'il existe des domaines auxquels ils ne peuvent pas s'appliquer?

Une autre question que l'on peut se poser face à cette effervescence d'applications vidéoludiques à caractère « sérieux », c'est de savoir si nous sommes face à une réelle révolution technologique ou si notre société actuelle vient plutôt de prendre conscience du potentiel utilitaire des jeux vidéo. Un examen de l'origine des Serious Games peut nous aider à y répondre.

## CHAPITRE III L'ORIGINE DU SERIOUS GAME

### 1. ORIGINE DE L'OXYMORE « SERIOUS GAME »

Il semblerait que nous trouvions les premières traces de cet oxymore en Italie, chez les humanistes de la Renaissance, aux XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles. Appelée « *serio ludere* », cette approche, que l'on pourrait traduire par « jouer sérieusement », renvoie notamment à l'idée d'utiliser l'humour pour faire passer des notions sérieuses. Le *serio ludere* a trouvé peu à peu des adeptes au-delà des frontières italiennes, par exemple chez Rabelais. Dans le contexte de cette époque, l'oxymore a pour fonction de diffuser des messages tout à fait sérieux sous le couvert d'un « jeu linguistique ».

Dans un autre registre, nous pouvons évoquer le roman *Den Allvarsamma Leken*<sup>1</sup> de Hjalmar Söderberg, dont le titre anglais est *The Serious Game*. Publié en 1912, ce roman représente un classique de la littérature suédoise et traite de l'adultère. Si ce thème semble s'éloigner de celui abordé dans cet ouvrage, nous retrouvons néanmoins une idée similaire : la mise en scène d'un jeu qui n'est pas « frivole » et possède des conséquences sur la vie réelle. Dans ce contexte, l'oxymore « Serious Game » s'inscrit donc dans une rupture avec la définition du jeu proposé par Huizinga<sup>2</sup>, qui l'entend comme « une activité libre clairement séparée de la vie "ordinaire" de par sa nature "non sérieuse", mais qui en même temps absorbe le joueur de manière intense et

---

1. Söderberg, *Den Allvarsamma Leken*, Bonniers, 1912.

2. Huizinga, *Homo Ludens*, Beacon Press, 1950.

totale. » Pourtant, il existe bien des jeux qui ne sont pas « séparés de la vie ordinaire », à l'image de la pratique professionnelle d'un jeu ou d'un sport. L'expression « Serious Game » peut alors être utilisée pour qualifier une telle pratique professionnelle, comme le fait le joueur de cricket Mike Harfield dans son ouvrage *Not Dark Yet: A Very Funny Book About a Very Serious Game*<sup>1</sup>. Nous pouvons alors nous référer à une célèbre citation de Freud<sup>2</sup>: « L'opposé du jeu n'est pas le sérieux, mais la réalité. »

Ainsi les notions de « jeu » et de « sérieux » ne seraient donc pas si contradictoires qu'on pourrait le penser au premier abord. Cela nous amène à la définition de la notion formalisée en 1970 par Clark Abt dans son ouvrage *Serious Games*<sup>3</sup>. L'auteur y présente les jeux de simulation comme un moyen d'enrichir le processus d'apprentissage, notamment dans le cadre scolaire.

Il propose d'ailleurs de nombreux exemples d'enseignement par le jeu pour des thèmes allant de la physique aux sciences humaines, en passant par la politique. Son approche du Serious Game est particulièrement précise pour l'époque, et se démarque à ses yeux des pratiques « sérieuses » du jeu évoquées précédemment: « Les jeux peuvent être joués de manière sérieuse ou en dilettante. Nous considérons comme Serious Games les jeux explicitement et intentionnellement conçus à des fins éducatives, et non ceux principalement destinés au divertissement. Cela n'implique aucunement que les Serious Games ne soient pas, ou ne doivent pas être amusants. »

En soi, la vision d'Abt ne se limite pas au seul support informatique, mais englobe également les jeux « traditionnels » tels que ceux de plateau ou de rôle. Pourtant, au vu du parcours de cet auteur visionnaire, la dimension informatique est certainement déterminante dans son approche du Serious Game. En effet, en 1961, Clark Abt a travaillé sur la conception de *TEMPER*<sup>4</sup>, un

---

1. Harfield, *Not Dark Yet: A Very Funny Book About a Very Serious Game*, Loose Chippings Books, 2008.

2. Freud, «Le créateur littéraire et la fantaisie», in *L'Inquiétante Étrangeté et autres essais*, Gallimard, 1985, p. 29-45..

3. Abt, *Serious Games*, The Viking Press, 1970.

4. Acronyme de « Technological, Economic, Military, and Political Evaluation Routine ».

jeu de simulation sur ordinateur utilisé pour « s'entraîner à la guerre froide ». Il s'agit d'un projet réalisé par Raytheon<sup>1</sup>, un des plus grands industriels mondiaux du secteur de la défense, pour le compte de la Joint War Games Agency. Cette dernière est une division de l'armée américaine spécialisée dans l'utilisation de jeux à des fins militaires. En 1970, Abt fonde la société Abt Associates, qui développe de nombreuses simulations politiques et économiques, certaines ayant d'ailleurs permis de réaliser les jeux qu'il décrit dans son ouvrage<sup>2</sup>.

Si les écrits d'Abt ont connu plusieurs rééditions, ils ne semblent pas avoir été une influence directe pour Benjamin Sawyer. Les travaux de ce consultant ont permis de populariser la définition actuelle du Serious Game. En 1999, Sawyer travaille sur un jeu de gestion d'université destiné aux étudiants américains, *Virtual U*. Fort de cette expérience, il s'attelle à l'écriture d'un livre blanc sur l'utilisation du jeu vidéo à des fins utilitaires. Le titre originellement choisi par Sawyer pour son travail est *Improving Public Policy through Game Based Learning and Simulation*. Cependant, le commanditaire du livre blanc, David Rejeski, trouve que ce titre n'est pas assez accrocheur. À cette époque, Rejeski travaille pour un centre de recherche politique américain, le Woodrow Wilson International Center for Scholars. Dans le cadre de ses recherches, il se plonge dans la lecture d'un livre intitulé *Serious Play*<sup>3</sup>, publié en 1999 par Michael Schrage. Cet ouvrage présente l'utilisation des jeux de simulation par des grandes entreprises désireuses de renforcer leur processus d'innovation. Si le travail de Schrage se focalise sur le secteur privé, celui de Sawyer s'adresse principalement au secteur public. À cette époque, un exemplaire de l'ouvrage d'Abt trône également sur le bureau de Rejeski. Rejeski décide alors d'intituler le livre blanc *Serious Games: Improving Public Policy with Game Based Simulations*<sup>4</sup>. Ce nom est ensuite

---

1. Depuis sa création en 1922, cette firme a notamment développé de nombreux systèmes de radars. Ces travaux ont d'ailleurs amené un de ses ingénieurs, Percy Spencer, à inventer accidentellement le four à micro-ondes.

2. <http://www.abtassociates.com/Page.cfm?PageID=104>

3. Schrage, *Serious Play*, Harvard Business School Press, 1999.

4. Sawyer, « Foreword : From *Virtual U* to Serious Games to Something Bigger », in Ritterfeld et al., *Serious Games : Mechanisms and Effects*, Routledge, 2009.



conservé pour fonder la Serious Games Initiative, une structure regroupant des parties intéressées par l'utilisation « sérieuse » du jeu vidéo. Le terme « Serious Game » tel que décrit par Sawyer et Rejeski est aujourd'hui utilisé pour désigner un ensemble particulièrement vaste et disparate de jeux.

Forte de l'influence du livre blanc de Sawyer et du succès d'*America's Army*, l'année 2002 est généralement considérée comme le point de départ de la mouvance « Serious Games ».

## 2. LES PREMIERS JEUX VIDÉO SONT « SÉRIEUX »

Si l'utilisation massive du terme « Serious Game » dans sa définition actuelle remonte à 2002, cette approche est recensée bien avant cette date. En effet, nombreux sont les titres vidéo-ludiques à présenter une dimension « sérieuse », et ce, avant même la publication de l'ouvrage de Clark Abt.

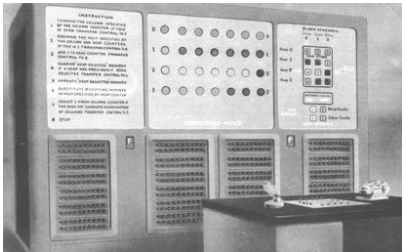
Généralement, la majorité des joueurs considèrent *Pong* (Atari, 1972) comme étant l'aîné des jeux vidéo. S'il semble effectivement être le premier à rencontrer un succès commercial de masse, il n'est pas pour autant le père fondateur de cette industrie. Parmi les titres qui le précèdent, certains ne visent pas le « simple divertissement ». En effet, bien avant d'envahir les cafés ou les rayonnages des magasins, les premiers jeux vidéo sont nés dans des laboratoires de recherche en informatique. Leurs concepteurs souhaitent avant tout leur assigner des fonctions utilitaires. Dans l'ordre d'apparition chronologique, il s'agit d'illustrer un travail de recherche, de dispenser une formation ou un entraînement, et enfin de diffuser un message. Les jeux vidéo destinés au seul divertissement sont aujourd'hui les plus répandus. Mais ils ne sont apparus que dans un second temps, après les premiers Serious Games.

### 2.1 LE JEU VIDÉO COMME ILLUSTRATION D'UN TRAVAIL DE RECHERCHE

L'un des premiers exemples connus à ce jour nous vient d'Angleterre, et coïncide avec les premiers pas dans l'invention de l'informatique. Élaboré en 1951 par le constructeur anglais Ferranti, le Manchester Mark I serait le premier ordinateur à avoir

été commercialisé publiquement. Mais surtout, il est le support de nombreux travaux de recherche en informatique, notamment en intelligence artificielle. À ce titre, le Dr Dietrich Prinz y développe le premier jeu d'échecs pour un ordinateur multi-usage. Cette application est néanmoins limitée, et ne peut jouer que des fins de parties. Il faut attendre 1958 et le programme proposé par Alex Bernstein sur IBM 704 pour pouvoir jouer une partie complète. Dans un registre similaire, Christopher Strachey réussit à programmer en 1951 un jeu de dames pour le Pilot ACE, un ordinateur du Laboratoire national de physique d'Angleterre. Malheureusement, le logiciel épuise toutes les capacités mémoire de la machine, qui ne peut donc le faire tourner. Strachey doit ainsi reprogrammer son jeu sur le Manchester Mark I, qui est bien plus puissant, pour proposer le premier jeu de dames sur ordinateur multi-usage en 1952.

Parmi tous ces exemples de jeux développés à des fins de recherche en informatique, le NIMROD se démarque. Également signé Ferranti, cet ordinateur est capable de faire tourner un seul programme: le jeu de Nim. Plus connu chez nous sous le nom de « jeu des allumettes », il s'agit d'un jeu de stratégie simple pour deux personnes. Quatre tas de sept allumettes sont disposés devant les joueurs. À tour de rôle, chacun peut prendre une ou plusieurs allumettes parmi les tas de son choix. Celui qui tire la dernière allumette a gagné, ou perdu si l'on joue à la variante « *reverse* ». Contrairement aux jeux évoqués précédemment, le



NIMROD



Personnes jouant sur le panneau de contrôle du NIMROD

NIMROD n'est pas destiné à faire avancer la recherche en informatique, mais à faire la publicité du savoir-faire de son constructeur auprès du grand public. En effet, cette machine a été construite pour être présentée au Festival of Britain, le 5 mai 1951.

Sa particularité est l'affichage, qui n'utilise pas d'écran CRT mais un ensemble de spots lumineux. Sur sa large façade, le panneau central est composé de lumières qui s'allument ou s'éteignent pour représenter l'état de la partie: chaque lumière allumée représente une allumette restante. Ces lumières sont également disponibles dans une version miniaturisée sur le bureau de contrôle autour duquel les joueurs s'assoient. Étant donné la nature « spectaculaire » de cette machine destinée à un salon, on comprend que le constructeur ait pensé à afficher l'état du jeu à deux endroits. Les joueurs et le public sont alors tous deux en mesure de bien comprendre le déroulement de la partie. Après avoir étonné le public anglais, le NIMROD effectue une visite de trois semaines à un salon de l'industrie en Allemagne, durant le mois d'octobre 1951. La légende dit que son succès au cours de cet événement est tel que le public en oublie de s'arrêter au bar de la salle voisine, qui propose pourtant des boissons gratuites. La police doit même intervenir pour contrôler l'attroupement de curieux autour de la machine. Face à cet enthousiasme, une troisième et dernière présentation a lieu à Toronto. Démonstration technique du savoir-faire du constructeur Ferranti, cet appareil n'a jamais été commercialisé et ne connaît d'ailleurs pas d'autres apparitions que ces trois salons où il a fait sensation.

En dépit d'un affichage n'utilisant pas la technologie vidéo, on peut voir dans le NIMROD des caractéristiques que l'on retrouve



Le NIMROD au Salon de l'industrie en Allemagne en 1951

dans les jeux vidéo d'aujourd'hui. Nous pensons notamment à sa dimension spectaculaire et à sa recherche de la performance technologique. L'objectif de John Makepeace Bennett, concepteur de la machine, est d'ailleurs de vanter l'expertise de Ferranti dans le domaine de la programmation<sup>1</sup>. Malheureusement, il constate par lui-même que le public n'est pas forcément sensible à ce message : « La machine eut un grand succès mais pas celui escompté, comme j'ai pu m'en apercevoir alors que je tenais le stand du Festival. La plupart des visiteurs étaient suffisamment satisfaits par le spectacle des lumières qui s'allumaient. Seule une poignée d'entre eux s'intéressa à l'algorithme et persista jusqu'à parvenir à gagner une partie. Rares furent les signes indiquant que notre véritable message sur les bases de la programmation fut compris par le public. »

L'Angleterre voit naître en 1952 ce qui est considéré par certains spécialistes comme le premier « jeu vidéo » à ce jour, *OXO*. Également baptisé *Noughts and Crosses*, il s'agit du premier jeu sur ordinateur à proposer un véritable affichage graphique. Créé par l'informaticien anglais Alexander Shafto « Sandy » Douglas, il s'agit d'un jeu de morpion (*tic-tac-toe*) programmé sur l'ordinateur EDSAC de l'université de Cambridge. Le principe est on ne peut plus simple : sur une grille de neuf cases, chaque joueur doit à tour de rôle remplir l'une d'entre elles avec le signe qui lui est attribué (un rond ou une croix). Le premier à en aligner trois, horizontalement, verticalement ou en diagonale, gagne la partie.

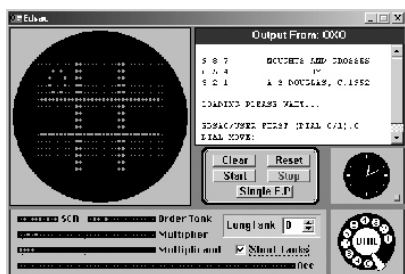
Si son *gameplay* est enfantin, *OXO* constitue néanmoins un véritable tour de force technique. La particularité de l'EDSAC provient de sa capacité à stocker des programmes en mémoire (comme la RAM de nos ordinateurs actuels). L'appareil possède donc trois écrans CRT qui affichent l'état courant de la mémoire sous forme graphique. Le génie de Douglas est de détourner cette fonctionnalité de « monitoring mémoire » en outil de synthèse

---

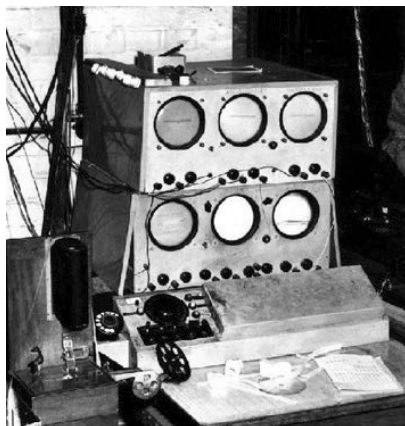
1. Bennett et al., *Computing in Australia: The Development Of a Profession*, Hale & Iremonger/Australian Computer Society, 1994.

graphique. Alors étudiant en informatique, il effectue des travaux de recherche sur l'interaction homme-machine (IHM). Dans le cadre de son mémoire universitaire, il a l'idée de programmer un jeu qui illustre le résultat de son travail. L'écran CRT de contrôle, d'une résolution de 35x16, est alors programmé pour afficher une grille de morpion ainsi que les signes déposés par les joueurs. Sur le panneau de contrôle de l'ordinateur se trouve un téléphone à cadran rotatif. Le chercheur va l'utiliser comme « manette de jeu ». En effet, ce cadran comporte des numéros allant de 0 à 9, tandis qu'une grille de morpion est composée de 9 cases. Il numérote donc les cases de la grille de 1 à 9, en commençant par celle située en haut à gauche. Pour jouer, l'utilisateur doit simplement composer un numéro sur le téléphone afin d'indiquer dans quelle case il veut déposer son signe.

Avec un affichage graphique et un mode de contrôle simple, *OXO* représente une véritable innovation vidéoludique. Le seul défaut qui l'empêche d'avoir une influence majeure dans ce domaine est sa disponibilité plus que limitée : il n'existe qu'un seul ordinateur EDSAC dans le monde, celui de Cambridge. On retient néanmoins que ce jeu a été développé afin d'illustrer un travail de recherche universitaire.



OXO sur émulateur



Panneau de contrôle de l'EDSAC

## 2.2 LE JEU VIDÉO COMME OUTIL DE FORMATION ET D'ENTRAÎNEMENT

Pendant toute la période de la guerre froide, l'armée américaine investit énormément de fonds dans la recherche. De ces travaux sont nées des technologies aujourd'hui utiles à la société civile, à l'image de l'informatique. Pourtant, les premiers programmes pour ordinateur visent souvent une application militaire. Que ce soit pour la gestion des ressources, les calculs balistiques ou tout simplement la mise à l'épreuve de plans tactiques, l'armée a déjà un pied dans les premières simulations informatiques. En parallèle, bien avant l'apparition des ordinateurs, les généraux de corps militaires du monde entier ont recours à des jeux pour s'entraîner, tels les fameux « wargames »<sup>1</sup>. Il semble donc finalement assez logique que, parmi les projets de recherche financés par l'armée, certains portent sur la réalisation de « jeux informatiques ».

Si le caractère secret de ces travaux de recherches rend difficile l'accès aux informations les concernant, on considère souvent que la première expérience en la matière date de 1952. Il s'agit d'une simulation, destinée à l'US Air Force, conçue pour étudier les mécanismes de prise de décision des pilotes en regard des informations provenant de stations de surveillance aérienne<sup>2</sup>. Elle est développée par Robert Chapman, Allen Newell et Bill Biel de la RAND Corporation. C'est un centre de recherche américain généraliste à but non-lucratif, financé aussi bien par des fonds publics que privés.

De nombreux autres programmes de simulation voient ainsi le jour<sup>3</sup>, dont *HUTSPIEL* est le plus emblématique. Développé en 1955, il s'agit d'un jeu de stratégie permettant aux joueurs d'expérimenter l'impact des armes nucléaires et des renforts aériens sur un champ de bataille globalisé. Jouable uniquement par deux personnes, il oppose les forces de l'OTAN à l'URSS dans une bataille fictive (mais vraisemblable à l'époque) se dérou-

---

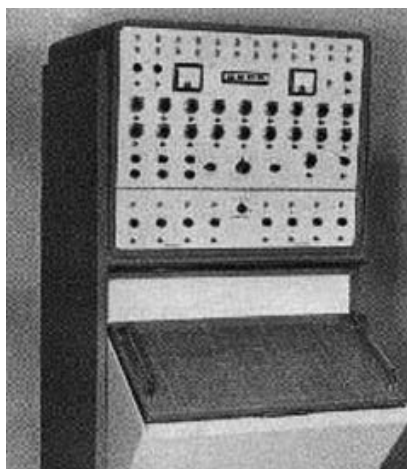
1. Halter, *From Sun Tzu to Xbox : War and Video Games*, Thunder's Mouth Press, 2006.

2. Simon et Newell, *Biographical Memoirs*, vol. 71, National Academies Press, 1997.

3. Harrison Jr., *Computer Aided Information Systems for Gaming*, Research Analysis Corporation, 1964.

lant le long du Rhin. Chaque camp se voit attribuer un certain nombre d'unités terrestres, aériennes et nucléaires, ainsi qu'un ensemble de bâtiments de réserve. La gestion de l'approvisionnement en munitions et essence est également intégrée aux mécanismes de jeu. Il s'agit donc d'un programme de stratégie relativement complexe, se jouant au tour par tour, dans lequel chaque joueur rentre ses ordres simultanément sur l'ordinateur. Ce dernier calcule alors l'équivalent d'une journée de combat et en communique le résultat aux deux adversaires. Malgré un nombre de variables relativement important, les performances du jeu sont plus qu'honorables : une fois que les joueurs ont donné des ordres, il ne lui faut qu'une grosse seconde pour calculer le résultat de chaque tour. Une partie typique dure alors entre 60 et 90 tours. Cette rapidité est liée au fait que le jeu ne tourne pas sur un ordinateur digital mais un ordinateur analogique, le Goodyear Electronic Differential Analyser (GEDA). Ce dernier se contrôle directement par des boutons, au lieu des cartes perforées qui étaient la norme sur les lents ordinateurs digitaux de l'époque.

*HUTSPIEL* est développé par l'Operations Research Office (ORO), un centre de recherche dirigé par l'université Johns Hopkins mais



L'ordinateur GEDA pour *HUTSPIEL*



L'Univac Scientific pour *THEATERSPIEL*

financé par l'armée. Il est dissous en 1961 au profit du Research Analysis Corporation (RAC), qui en récupère tous les projets ainsi que l'essentiel du personnel jusqu'à sa propre fermeture en 1972. Ces deux centres de recherche ont joué un rôle considérable dans la création de simulations militaires et d'études sur l'utilisation des jeux à des fins stratégiques. Parmi les successeurs directs de *HUTSPIEL*, nous recensons *NEWS* (acronyme de Naval Electronic Warfare Simulator), destiné à la simulation de batailles navales et inventé en 1958. Au début des années 1960, le RAC propose *THEATERSPIEL*, sorte de version améliorée de *HUTSPIEL* tournant cette fois-ci sur un ordinateur digital, l'Univac Scientific. Bien que ce dernier permette des opérations plus complexes, son temps de traitement s'allonge en conséquence, chaque tour nécessitant près de 15 minutes de calcul. En ajoutant le temps de création et de vérification des cartes perforées, chaque tour de jeu de *THEATERSPIEL* dure environ une heure, pour des parties pouvant s'étaler sur plusieurs jours.

En parallèle à ses jeux informatiques à vocation militaire, le RAC produit une série de programmes destinés à une application civile: le commerce. Ils sont développés en 1956 pour une association américaine de formation et consulting en gestion commerciale. Intitulés *American Management Association Games*, il s'agit de jeux de gestion au tour par tour. Le premier titre de la série met en concurrence cinq entreprises dirigées par des joueurs humains. Chacune d'elle peut décider de mettre sur le marché une douzaine de produits différents, en ajustant son prix, son coût de production, son investissement publicitaire... Le jeu se charge ensuite de calculer les ventes de chaque produit selon des algorithmes inconnus des joueurs, et imprime pour chaque participant la « position » de son entreprise. Ces derniers peuvent, à chaque tour, dépenser leur budget en production, en marketing, en recherche et développement... et ajuster le prix de leurs produits. L'entreprise ayant réalisé le plus de bénéfices au bout de 40 tours de jeu est déclarée vainqueur.

Ces productions ne sont pas accessibles au public, et il est encore aujourd'hui difficile d'obtenir des informations fiables sur leur existence et leur utilisation. D'un point de vue technologique,



il est néanmoins intéressant de constater que les priorités de leurs concepteurs ne portent pas sur les aspects ergonomiques, mais sur la complexité algorithmique. Là où le NIMROD et surtout *OXO* cherchent à proposer un confort d'utilisation optimal (tableau de commandes dédiées et écran vidéo) pour s'amuser à des jeux simples, *HUTSPIEL* et ses descendants proposent des interfaces difficiles d'accès (cartes perforées et résultats imprimés) permettant de jouer à des applications particulièrement complexes. Leur influence pionnière sur les jeux vidéo actuels n'est donc pas à chercher du côté des titres d'action ou d'arcade, mais bel et bien de tous les jeux de simulation qui ont envahi les ordinateurs personnels à partir des années quatre-vingt.

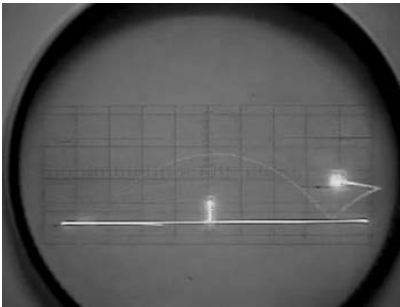
### 2.3 LE JEU VIDÉO COMME OUTIL DE COMMUNICATION

De loin, *Tennis for Two* ressemble à une version améliorée de *Pong*. Jouable uniquement à deux, ce jeu de tennis est composé d'un court en vue de côté, avec un filet dressé au milieu pour séparer les zones de chaque joueur. La balle est suspendue en l'air, et le premier joueur doit servir en ajustant d'abord l'angle grâce à un potentiomètre, puis en tirant grâce au bouton idoine. Une fois que la balle a dépassé le filet, le second joueur peut faire de même pour essayer de la renvoyer. Celle-ci est d'ailleurs soumise à des lois physiques comme la gravité, et pourra donc rester au sol ou sortir du terrain si un joueur ne réagit pas à temps. Le jeu n'implémente pas de système de score, mais se révèle néanmoins amusant et facile à prendre en main, comme en témoigne son succès à l'époque.

Comme tous les autres jeux présentés dans ce chapitre, il ne s'agit pas d'un titre commercialisé, bien qu'il soit en quelque sorte destiné au grand public. *Tennis for Two* est l'œuvre de William « Willy » A. Higinbotham, un chercheur en physique nucléaire du Brookhaven National Laboratory, aux États-Unis. En 1958, période de guerre froide, le nucléaire n'est pas sans susciter des inquiétudes au sein de la population. Afin de rassurer les habitants de Brookhaven, le laboratoire organise donc régulièrement des journées portes ouvertes. Mais ces visites tiennent plutôt du circuit guidé basique, et manquent de vie aux yeux

d'Higinbotham. En tant que chef du département des instruments, il décide de changer cela: « Cela aurait pu égayer la visite d'avoir un jeu avec lequel les gens puissent s'amuser, et qui véhiculerait surtout l'idée que nos expériences scientifiques ont un intérêt pour la société civile. » Alors qu'il dissèque un ordinateur analogique du constructeur Donner à la recherche d'idées, le programme de « balle qui rebondit » présenté dans le manuel de la machine lui fait penser à une partie de tennis. Et c'est ainsi que naît l'idée de *Tennis For Two*. Grâce à sa grande expertise technique, il ne lui faut qu'un peu plus de deux heures pour dessiner les plans du jeu. Il passe ensuite quelques jours à rassembler toutes les pièces nécessaires, avant d'en confier l'assemblage au technicien Robert « Bob » Dvorak, qui s'acquitte de la tâche en trois semaines. Après avoir passé un ou deux jours ensemble à déboguer le jeu, celui-ci est enfin prêt à être présenté au public. Le 18 octobre 1958, *Tennis for Two* est donc intégré à l'un des stands devant lesquels passe le public qui visite le laboratoire.

C'est un succès immédiat, comme se le rappelle David Potter, un des collègues de Higinbotham: « Les lycéens adoraient ce jeu. Vous ne pouviez pas les en décrocher. » Fort de cet accueil, le jeu est amélioré en 1959 pour sa seconde année de présentation. Cette nouvelle version ajoute la possibilité de jouer avec des réglages de gravité différents, tels que « sur la Lune » ou « sur Jupiter » et utilise un affichage plus grand (environ 30 cm



*Tennis for Two* : capture d'écran (g.) / sur son stand d'exposition (d.)

au lieu de 12 cm pour la première version). Après deux ans de bons et loyaux services, le jeu est néanmoins démonté. Higinbotham ne voyant d'ailleurs pas l'importance de cette invention comparée à son habituel travail de recherche « sérieuse », les pièces originelles de la machine sont mises au rebut. Alors, quand on demande à l'inventeur pourquoi, il n'a jamais breveté son invention, ce dernier répond : « Nous savions que le jeu était amusant, et y avons vu quelque potentiel à l'époque, mais cela n'intéressait pas le gouvernement. Au final, c'est plutôt une bonne chose, sinon tous les concepteurs de jeu vidéo devraient aujourd'hui s'acquitter de royalties auprès du gouvernement américain ! » En effet, le laboratoire de Brookhaven étant financé par des fonds publics, ses brevets sont déposés au nom du gouvernement. Mais d'après ses collègues, la véritable raison pour laquelle Higinbotham n'a pas breveté sa création tient dans le fait qu'il ne voyait tout simplement pas en quoi *Tennis for Two* représentait une innovation. L'inventeur trouve apparemment sa création trop proche du programme de « balle rebondissante » de l'ordinateur analogique qui a servi à construire le jeu. Au-delà d'une vision de la notion d'innovation qui l'honore, William Higinbotham est surtout un physicien de talent. Étant l'un des acteurs du projet Manhattan, il assiste à la première explosion de la bombe atomique, dont il a d'ailleurs dessiné les circuits de minuterie. Effaré comme d'autres scientifiques par l'application militaire de ses travaux de recherche, il co-fonde la Federation of American Scientists et passe le reste de sa vie à militer contre la prolifération des armes nucléaires. Il disparaît en 1994, presque triste d'être plus reconnu pour un petit jeu qu'il a inventé en 1958 que pour sa vie d'engagement envers l'éthique scientifique...

#### 2.4 LE JEU VIDÉO COMME SOURCE DE DIVERTISSEMENT

Si l'on regarde l'ensemble des exemples présentés jusqu'ici, on note des similitudes : aucun inventeur ne cherche à créer une industrie vidéoludique, pas plus qu'il ne destine sa création au simple divertissement. En effet tous ces jeux visent d'abord une intention « sérieuse ». Le NIMROD est une publicité pour

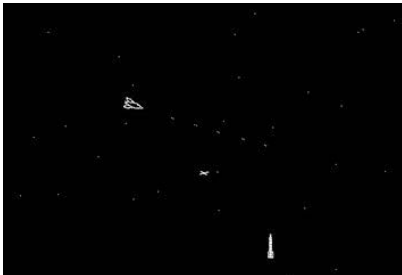
le constructeur informatique Ferranti, *OXO* l'application d'un travail de recherche informatique, *HUTSPIEL* un outil de formation militaire et *Tennis For Two* un moyen de communication sur la valeur sociale de la recherche scientifique.

Il faut attendre quelques années après *Tennis for Two* pour voir apparaître un jeu destiné au seul divertissement : *Spacewar!*<sup>1</sup>. Ce jeu a été créé en 1962 au sein du MIT, selon un processus de travail collaboratif impliquant Steve Russell, Martin Graetz, Wayne Wiitanen, Peter Samson et Dan Edwards. Alors étudiants en informatique, et plus particulièrement dans le laboratoire de recherche en intelligence artificielle du MIT, ces génies baignent dans la culture « hacker »<sup>2</sup>. À ce moment, le terme désigne un état d'esprit tourné vers le bricolage à des fins de performance technique. Afin d'illustrer la puissance de l'ordinateur PDP-1 fraîchement installé au laboratoire, les cinq informaticiens imaginent et développent un jeu de combat spatial pour deux joueurs. Chaque joueur dirige un vaisseau et doit essayer de détruire son adversaire à coup de missiles, tout en évitant d'entrer en collision avec un astre situé au centre de l'écran. Sans rentrer dans les détails historiques de sa conception<sup>3</sup>, retenons qu'au-delà de la performance technique que constitue sa réalisation, il

1. Graetz, « The Origin of Spacewar! », *Creative Computing Video & Arcade Games*, vol.1, n°1, 1983.

2. Levy, *Hackers: Heroes of a Computer Revolution*, Anchor Press, 1984.

3. Amato, *Le Jeu vidéo comme dispositif d'instanciation : du phénomène ludique aux avatars en réseau*, thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, université Paris 8, 2008.



*Spacewar!*



*Pong*

s'agit d'un jeu vidéo qui n'a pas d'autre but que le divertissement. Les étudiants de l'époque ne s'en privent d'ailleurs pas, et des tournois de *Spacewar!* sont régulièrement organisés. Fidèle à l'esprit de partage du savoir qui constitue la base de l'idéologie des *hackers*, *Spacewar!* n'est pas breveté, et son code source reste accessible à tous. Il se diffuse ainsi dans toutes les universités américaines et connaît de nombreuses variantes.

*Spacewar!* représente le premier cas recensé de « détournement vidéoludique ». En effet, ce titre rencontre un usage, on ne peut plus sérieux, qui ne fut pas initialement prévu par ses concepteurs. DEC, le constructeur du PDP-1 sur lequel tourne le jeu, est en étroite relation avec les étudiants du MIT et n'hésite pas à leur fournir l'aide dont ils ont besoin. En échange, DEC récupère le travail de ces *hackers* et l'exploite comme bon lui semble. Ainsi, *Spacewar!* est logiquement mis en avant par le service commercial de la société pour vanter les capacités du PDP-1. Mais surtout, il est utilisé comme programme de test pour vérifier le bon fonctionnement de la machine. Contrairement à la RAM de nos ordinateurs actuels, la mémoire centrale du PDP-1 n'est pas volatile, ce qui signifie qu'un programme qui y est chargé reste présent après l'extinction de la machine. À la fin de la chaîne de fabrication du PDP-1, les ingénieurs chargent donc *Spacewar!* dans la mémoire de l'appareil. Après livraison de la machine au client, l'installateur l'allume, et si le jeu est encore en mémoire et parfaitement fonctionnel, cela prouve que la machine n'a pas subi de problème matériel lié à son transport ou à son installation.

Pour autant, *Spacewar!* n'est pas commercialisé. Il faut attendre une dizaine d'années supplémentaires pour voir apparaître les premiers jeux vidéo commerciaux destinés au seul divertissement. En 1971, deux bornes d'arcade inspirées de *Spacewar!* naissent quasi simultanément. La première, baptisée *Galaxy Game*, n'existe qu'en un seul exemplaire, disponible au bar de l'université de Stanford. Capitalisant sur le succès de *Spacewar!* en tant que source de divertissement, Bill Pitts et Hugh Tuck décident d'en installer une version modifiée dans le bar de leur université, et de faire payer 10 cents par partie. La même idée est

développée simultanément par Nolan Bushnell, futur fondateur d'Atari, qui a pu jouer à *Spacewar!* lors de ses études universitaires. Il crée alors en 1971 le jeu *Computer Space*, qui est cette fois-ci produit à l'échelle industrielle et vendu aux patrons de bar désireux d'avoir une source de revenus supplémentaires.

Mais *Computer Space* est un échec commercial, que Bushnell attribue à la trop grande complexité du jeu pour le grand public. Il adopte alors une approche différente lors de la sortie de *Pong* en 1972, qui est un véritable succès commercial. Pour la société civile américaine, cet événement marque le point de départ du jeu vidéo en tant qu'industrie du divertissement. Notons enfin que la première console de salon, la Magnavox Odyssey, est également mise sur le marché en 1972. Invention de Ralph Baer, cette machine propose de nombreux jeux allant du divertissement pur à des titres plus éducatifs. Sont ainsi proposés *States*, un jeu de géographie, *Simon Says*, pour découvrir l'anatomie, et *Analogic*, pour s'exercer au calcul. Les titres de divertissement s'inspirent de sports en vogue, tels que football, hockey et surtout ping-pong, dont le principe ludique inspire le jeu *Pong* à Bushnell. Cependant, aucune différence de terminologie n'est à l'époque faite entre les jeux vidéo destinés à s'amuser, et ceux qui sont conçus pour des applications plus « sérieuses ».

### 3. LES RETRO SERIOUS GAMES

Comme nous l'avons noté en début de chapitre, l'utilisation massive de l'oxymore « Serious Game » remonte à 2002. Or, avant cette date et au-delà des pionniers, nombreux sont les titres vidéoludiques à correspondre à la définition actuelle du Serious Game. En hommage au courant du « *retro-gaming* », qui valorise le plaisir ludique inhérent aux jeux vidéo sortis il y a plus de 10 ans, nous appelons tous ces ancêtres de Serious Games des « *Retro Serious Games* ». Entre 1972 et 2002, la majorité des Retro Serious Games semblent se répartir entre quatre secteurs : la défense, l'éducation, la publicité et la santé. Pour continuer ce chapitre consacré à l'histoire, nous vous proposons à présent de passer en revue les Retro Serious Games de ces secteurs, ainsi que quelques initiatives plus isolées.

### 3.1 LES RETRO SERIOUS GAMES DÉDIÉS À LA DÉFENSE

Comme évoqué dans la section précédente, les premiers jeux vidéo consacrés à la défense sont principalement des simulations informatiques utilisées en interne. Au-delà des exemples mentionnés, de nombreux autres titres sont développés et utilisés secrètement pendant la guerre froide. Outre ces réalisations internes, l'armée américaine s'intéresse à des jeux vidéo destinés au divertissement, qu'elle fait généralement modifier pour les utiliser à son compte.

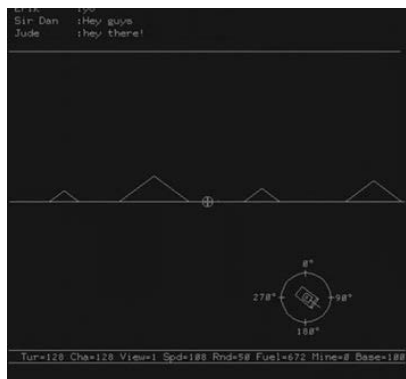
Le premier Retro Serious Game de ce type est issu de la plateforme PLATO. C'est un réseau informatique destiné aux universités américaines qui a été inventé dans les années soixante. En effet, avant l'apparition d'Internet, plusieurs réseaux distincts relient des entités destinées à la recherche, dont le célèbre ARPAnet qui a donné naissance au réseau mondial actuel. S'il reste malheureusement méconnu aujourd'hui, le réseau PLATO est particulièrement riche pour l'époque : outre ses fonctionnalités de messagerie et de discussion, il propose de nombreux logiciels éducatifs réalisés par la communauté universitaire. Un langage de programmation dédié, le TUTOR, est mis en place. Sa puissance est telle que de nombreux jeux apparaissent sur PLATO durant les années soixante-dix. Parmi ces titres, l'un des plus utilisés est *PANTHER*, un jeu de combat de tanks en 3D. Développé en 1975 par John Edo Haefeli, alors étudiant à la Northern University dans l'Illinois, il permet à un nombre théoriquement illimité de joueurs de s'affronter. La plus grande partie aurait réuni une cinquantaine de personnes, une performance impressionnante pour l'époque. Chaque joueur dirige un tank en vue subjective et doit neutraliser un maximum d'appareils de l'équipe adverse tout en évitant de se faire détruire. Une version améliorée de ce titre, renommée *PANZER*, est créée en 1977 et utilisée en interne par l'école militaire de Fort Knox<sup>1</sup>. Elle bénéficie d'un niveau de réalisme amélioré, notamment en ce qui concerne la gestion de la balistique. Comme son aînée, cette version est librement accessible sur le réseau PLATO.

---

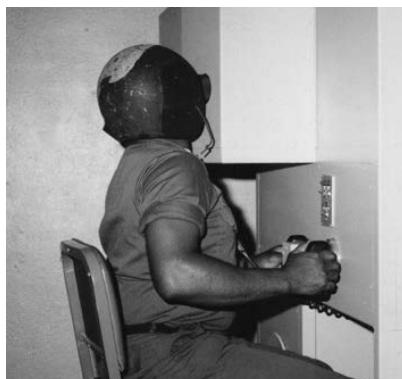
1. Dunnigan, *The Complete Wargames Handbook*, Quill, 1992.

Un autre Retro Serious Game, lié au divertissement et associé aux besoins de l'armée dans un second temps, est créé par Ralph Baer, l'inventeur de l'Odyssey. Ingénieur prolifique, il travaille à cette époque pour Sanders Associates, une entreprise spécialisée dans l'électronique militaire et dont le principal client est le département américain de la défense. Si Sanders Associates accepte de suivre Baer dans son projet de jeu vidéo destiné au divertissement, l'application militaire de cette invention ne se fait pas trop attendre. Parmi les titres proposés sur l'Odyssey, il existe un ensemble de jeux de tir s'appuyant sur un fusil à faisceau lumineux relié à la console. Cet appareil est amélioré par Baer en 1980 afin de proposer des jeux de tir destinés à l'entraînement militaire<sup>1</sup>. Le premier d'entre eux permet au joueur de tirer sur des tanks russes à l'aide d'un lance-roquettes de type LAW ou STINGER. De véritables armes servent d'accessoires de jeu, même si les munitions sont bien entendu remplacées par des capteurs électroniques qui détectent la partie de l'écran visée par l'utilisateur. Après plusieurs versions qui sont restées à l'état de prototype, dont une destinée à la police, l'armée américaine commande à Sanders Associates une série de ses *Interactive Video Training Systems (IVTS)* pour l'entraînement des troupes.

1. Baer, *Videogames: In the Beginning*, Rolenta Press, 2005.



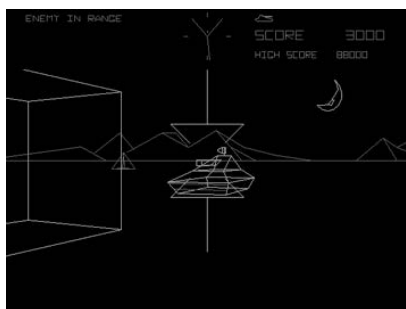
PANTHER sur PLATO



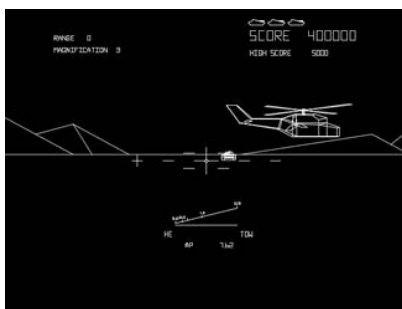
Interactive Video Training System



Cet intérêt de l'armée américaine pour les jeux vidéo de divertissement passe à la vitesse supérieure lorsqu'elle découvre le jeu *Battlezone* (Atari, 1980). Il s'agit d'un jeu d'arcade dans lequel le joueur pilote un tank et doit détruire des tanks adverses. La grande innovation de ce titre est d'ordre technologique, puisqu'il est en 3D (filaire) et que le joueur « voit » à travers les yeux du pilote. Cependant, bien qu'aucune preuve d'influence directe ne soit établie, *Battlezone* ressemble énormément à *PANTHER*, sorti cinq ans auparavant sur PLATO. Quoi qu'il en soit, impressionnés par ce titre fort apprécié du grand public, des officiers approchent Atari pour leur en commander une version adaptée à leurs besoins. Baptisé *The Bradley Trainer* (également connu sous les noms *Military Battlezone* et *Army Battlezone*), il s'agit d'un jeu conçu pour entraîner les jeunes recrues au maniement du Bradley Fighting Vehicule, un engin militaire armé d'une tourelle et d'un canon. Aux commandes de ce véhicule, le soldat doit détruire des tanks et hélicoptères ennemis sans tirer sur ses alliés. Le maniement du jeu en devient plus complexe, avec une gestion réaliste de la balistique qui reflète bien la mission d'entraînement associée à ce jeu. Notons que la décision d'Atari d'accepter une commande militaire n'est pas du goût de tous ses employés. Ainsi, le concepteur originel de *Battlezone*, Ed Rotberg, qui se retrouve obligé de programmer cette variante n'hésite pas à exprimer publiquement son désaccord : « Nous ne voulions absolument pas avoir affaire



*Battlezone*



*The Bradley Trainer*

avec les militaires. Je faisais des jeux. Je ne voulais pas entraîner des gens à tuer<sup>1</sup>. »

Si l'armée fait appel à des studios de développement pour adapter des titres vidéoludiques à ses besoins, elle est également en mesure de le faire elle-même. Dans ce registre, nous recensons par exemple *Marine Doom* (1996). Il s'agit d'un *mod* du jeu *Doom II* (id Software, 1994). Il est créé directement par l'armée par le biais du Marine Corps Modeling and Simulation Management Office, dont le lieutenant Scott Barnett endosse le rôle de chef de projet. Ce *mod* est dédié à l'entraînement des troupes. Axé sur les capacités de jeu en réseau de *Doom II*, *Marine Doom* permet à des escouades de quatre soldats de s'entraîner à agir ensemble, avec pour mission d'arriver à neutraliser un bunker ennemi.

Ces exemples illustrent différentes connexions entre les jeux vidéo destinés au divertissement et leur utilisation à des fins militaires. Pour le public, ils représentent donc la partie visible de l'intérêt de l'armée pour le jeu vidéo. Outre ces commandes, les corps militaires ont en parallèle recours à des jeux de simulation réalisés par des sociétés spécialisées, à l'image des *JANUS* et *ROMULUS* de l'armée française. Ces logiciels étant réservés à un usage strictement interne, leur existence n'est pas forcément connue au sein de la société civile.

1. Cité dans Kent, *The Ultimate History of Videogames*, Three Rivers Press, 2001.



*Doom II*



*Marine Doom*

## 3.2 LES RETRO SERIOUS GAMES DÉDIÉS À L'ÉDUCATION

Le secteur de l'éducation est sans conteste celui qui fut le plus propice à l'apparition de Retro Serious Games. Les termes « *Edutainment* » et « *Edugame* » y sont d'ailleurs inventés pour distinguer les jeux vidéo à vocation éducative des autres titres.

Le label « *Edutainment* » a probablement été utilisé pour la première fois sur un titre commercial lors de la sortie de *Seven Cities of Gold* (Ozark Softscape, 1984). Ce jeu propose au joueur d'incarner un aventurier du XV<sup>e</sup> siècle chargé d'explorer le Nouveau Monde pour le compte de la Couronne d'Espagne. L'objectif est de rentrer en contact avec les indigènes pour gagner de l'or et satisfaire l'employeur. L'aspect éducatif peut être entrevu dans la dimension historique du jeu, qui met l'accent sur la colonisation et sur les légendes de l'époque. Cependant, nous ne devons pas perdre de vue que le label « *Edutainment* » a été uniquement utilisé par l'éditeur du titre, Electronic Arts, dans la campagne de communication destinée à annoncer la sortie du jeu. En effet, son concepteur Dani Bunten n'a pas cherché à concevoir un jeu éducatif, mais tout simplement un jeu qui soit amusant tout en reflétant une certaine réalité historique<sup>1</sup>. Nous pouvons donc supposer que ce label constitue avant tout un argument de vente plutôt qu'une réelle vocation pédagogique.

Au-delà des initiatives pionnières mentionnées plus haut, les premiers jeux vidéo à caractère explicitement éducatif sont

1. Cf. l'interview de Dani Bunten dans Hague, *Halcyon Days*, 1997.



*Seven Cities of Gold*



*The Oregon Trail*

probablement créés ou diffusés par le Minnesota Educational Computing Consortium (MECC). Cet organisme, fondé en 1973, a pour vocation d'aider la majorité des écoles du Minnesota à utiliser les ordinateurs, et produit à cet effet de nombreux jeux à vocation éducative pour les machines de l'époque.

Le plus célèbre est *The Oregon Trail*. Une première version est conçue par les universitaires Don Rawitsch, Bill Heinemann et Paul Dillenberger, du Carleton College, dans le Minnesota. Ce jeu est ensuite produit et diffusé en 1974 par le MECC. En 1971, Rawitsch est professeur d'histoire. Voyant ses collègues utiliser les ordinateurs pour enseigner les mathématiques, il se demande s'il est possible d'en faire de même pour sa matière. C'est ainsi que le projet *The Oregon Trail* voit le jour. Ce titre plonge l'utilisateur en 1848, à l'époque où des colons américains cherchent à rejoindre l'État de l'Oregon. Il est présenté sous la forme d'une aventure, où l'utilisateur choisit un personnage représentatif d'une telle expédition et se confronte à différentes épreuves durant son périple : réparer la roue du chariot, traverser une rivière, affronter des personnes hostiles... En s'arrêtant dans certaines villes, l'utilisateur peut lire des faits historiques authentiques concernant ces lieux. *The Oregon Trail* se présente initialement sous forme textuelle, mais connaît par la suite près d'une dizaine de mises à jour. En 1978, une version avec graphismes est diffusée sous forme de code source. Elle est améliorée et commercialisée en 1985. Des adaptations du jeu continuent d'être produites de nos jours, à l'image de la version téléphone mobile dévoilée en 2008 ou, plus récemment, de sa déclinaison pour le réseau social Facebook. Par sa longévité, *The Oregon Trail* démontre qu'un jeu éducatif peut tout à fait bénéficier d'un immense succès populaire.

Par la suite, le MECC produit d'autres Retro Serious Games éducatifs à succès, tel *Lemonade Stand*. Développé en 1973 par Bob Jamison, ce jeu a pour vocation d'inculquer des notions de gestion économique. Il propose de gérer un stand de limonade. L'utilisateur doit estimer au mieux les sommes à investir dans la publicité, déterminer la quantité de verres de limonade à produire et fixer leur prix de vente en tenant compte de la météo pour le lendemain. Une fois ces données saisies dans une interface

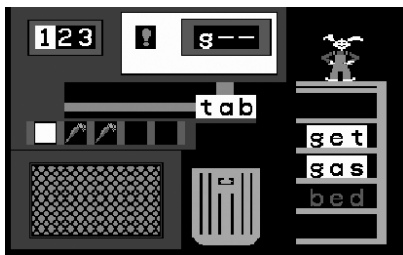
textuelle, il découvre la quantité de verres vendus et la recette ou le déficit généré. L'objectif fixé par ce titre est d'engranger le maximum de profit durant un nombre défini de journées de vente. En 1979, ce titre est adapté sur l'Apple II par Charlie Kellner, qui lui ajoute une interface graphique bienvenue.

Le MECC est absorbé en 1996 par The Learning Company, une des plus importantes sociétés dans le secteur du ludo-éducatif. Lancée en 1980 par trois enseignantes afin de produire des jeux éducatifs, cette entreprise subit de nombreux rachats et transferts, mais son nom est conservé durant les différentes transactions. Parmi les titres éducatifs les plus renommés de cette société se trouve la série des *Lapin Malin (Reader Rabbit)*, initiée en 1986. Outre les titres du catalogue de MECC tels que *Numbers Munchers* (1990), The Learning Company développe ses propres jeux comme *Robot's Odyssey* (1984) et la série des *ClueFinders* (1998-2002). Le rachat de Borderbund lui permet d'acquérir les droits de la populaire série *Carmen Sandiego* (1985-1997), qui allie intelligemment plaisir de jeu et apprentissage de la géographie et de l'histoire. The Learning Company fusionne également un temps avec Mindscape, qui possède la série des *Adibou* (1991-2008) suite au rachat de Coktel Vision.

À côté de tels géants, nous trouvons de petites sociétés à la production très intéressante. Créé par des anciens d'Infogrames, Carraz Éditions a publié entre 1987 et 1989 une trentaine de jeux



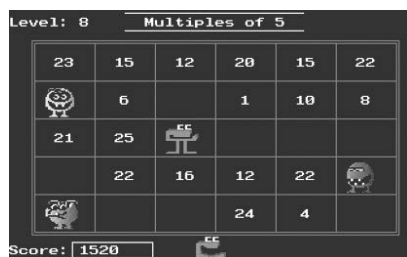
*Lemonade Stand*



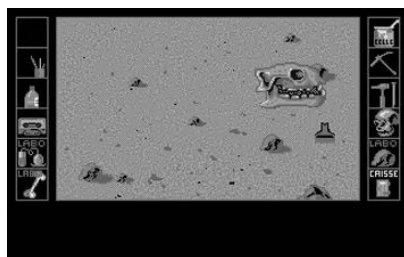
*Reader Rabbit*

à caractère éducatif pour tous les ordinateurs de l'époque (Atari ST, Amiga, Amstrad CPC, Thomson, PC). Parmi ces jeux, nous recensons *Vie et Mort des Dinosaures* (1988). Ce titre permet d'incarner un paléontologue dont la mission est de trouver et d'analyser des fossiles. Construit de manière très originale, le jeu se découpe en trois étapes successives. La première se déroule dans un bureau, où le joueur peut s'informer sur les sites de fouilles et préparer son matériel. Vient ensuite la phase la plus minutieuse. À l'aide d'outils, le joueur doit mettre à jour des fossiles sans les abîmer, puis les envoyer au laboratoire pour analyse. Après le travail de terrain vient la réflexion théorique : le joueur va défendre ses recherches face à un jury composé de trois spécialistes. Il lui faut pour cela se rappeler de ce qu'il a appris pendant ses fouilles afin de présenter les bons fossiles en réponse aux questions de ses pairs.

Loin de se limiter à des matières scolaires, Carraz Éditions aborde également un problème de société à travers *Le SIDA et Nous* (1988). Ce titre ambitieux s'attaque à un sujet difficile et sensible, surtout pour l'époque : le virus du SIDA. Loin des clichés et des caricatures, ce jeu unique distille de nombreuses informations au joueur tout en lui laissant la possibilité d'exercer son esprit critique. Le joueur endosse le rôle d'un journaliste qui vient d'arriver dans une petite ville frappée par l'épidémie. Le maire lui demande quelle stratégie adopter pour arrêter la contamination. Afin de lui répondre, le joueur doit mener une enquête de terrain. Pour cela, il est amené à discuter avec de nombreux personnages



*Numbers Munchers*



*Vie et Mort des Dinosaures*

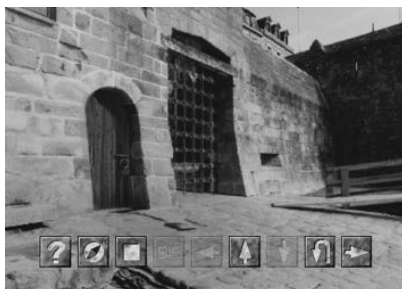
(médecins, chercheurs, habitants, politiques, malades...), chacun ayant son point de vue sur la question. Un véritable travail de réflexion est demandé à l'utilisateur, afin d'arriver à confronter les différents points de vue et de proposer une approche pertinente. Ce titre commercial est réalisé en partenariat avec l'institut Pasteur, qui a suggéré l'idée du jeu mais ne contribue pas au financement du projet. Ce risque repose ici sur les seules épaules de Carraz Éditions qui sollicite néanmoins l'Institut pour bénéficier d'une expertise sur le SIDA<sup>1</sup>. Aujourd'hui, les modèles économiques sont différents. De telles applications se diffusent en général gratuitement sous la forme d'un Edumarket Game. Dans ce contexte, il devient difficile d'imaginer qu'un quelconque institut ne participe pas financièrement à l'élaboration d'un produit vidéoludique dont il suggère l'idée.

De tels Retro Serious Games à vocation éducative ne sont pas toujours le fait de compagnies spécialisées dans de tels produits. Ainsi, le studio français Lankhor est surtout reconnu pour ses jeux destinés au seul divertissement comme *Le Manoir de Mortevielle* (1987), *Maupiti Island* (1990) ou *Vroom* (1991). Pourtant, Lankhor s'est également essayé au jeu vidéo à vocation éducative avec *Troubadours* (1988). Destinée aux enfants de 9 à 14 ans, cette application se présente comme un jeu d'aventure qui propose à l'utilisateur des épreuves de français, de poésie et de musique.

1. Alvarez et Djaouti, « Emmanuel Forsans : pionnier du Serious Gaming », *Pix'n Love*, n°9, Pix'n Love éditions, 2009.



*Le SIDA et Nous*



*L'Ange et le Démon*

Bien que ce soit le cas des exemples présentés jusqu'ici, tous les Retro Serious Games à vocation éducative ne sont pas nécessairement liés à des matières scolaires. Par exemple, à travers le courant du ludo-culturel, les années quatre-vingt-dix sont propices à l'apparition d'applications cherchant à allier plaisir ludique et découverte culturelle. Pionnier du genre, *L'Ange et le Démon* (Philips, 1992) est un jeu d'aventure se déroulant dans un lieu chargé d'histoire : le mont Saint-Michel. Le but du jeu est de retrouver l'épée de l'ange, qui a été dérobée par les démons. Pour cela, le joueur parcourt le Mont afin d'y résoudre de nombreuses énigmes. La réalisation du jeu a nécessité la prise de plus de 2 500 photos sur le site, qui ont servi de base de travail aux graphistes. Un documentaire accompagne également ce titre original. Le plus grand tort du jeu est de n'être sorti que sur CD-i<sup>1</sup>, et non pas sur des supports plus répandus. Du coup, *L'Ange et le Démon* reste aujourd'hui méconnu, alors qu'il s'agit d'un véritable pionnier du secteur des jeux vidéo culturels.

Dans une veine similaire, *Millenium Auction* (Eidolon, 1994) se présente sous la forme d'une simulation d'enchères dans un cadre futuriste. Le joueur doit acquérir des œuvres d'art ou des objets ayant marqué l'histoire (œuvres de Van Gogh, Renoir...).

1. Le CD-i est une plateforme multimédia développée et diffusée par Philips au début des années 1990, qui n'a pas rencontré son public.



*Millenium Auction*



*Versailles : Complot à la Cour du Roi Soleil*



L'idée du challenge confié au joueur est donc de sauver le patrimoine culturel mondial en estimant au plus juste les valeurs marchandes de différentes œuvres d'art.

Mais le titre le plus emblématique du courant ludo-culturel est sans conteste *Versailles : Complot à la Cour du Roi Soleil* (Cryo, 1996), qui s'est vendu à plus de 300 000 exemplaires. Au regard de l'époque, il s'agit d'un succès commercial, et la critique est élogieuse. Le scénario nous renvoie au temps de Louis XIV. Dans le rôle d'un valet, le joueur reçoit pour mission d'enquêter sur de mystérieuses lettres de menaces adressées au Roi Soleil. Le joueur évolue ainsi au sein de la cour et visite le superbe château de Versailles tout en menant ses investigations. Ce titre vise à enrichir les connaissances du joueur relatives aux personnages et conditions de vie de cette période de l'histoire, tout en lui faisant découvrir quelques chefs-d'œuvre artistiques. Le succès de ce jeu a engendré un ensemble de titres transposant son concept à d'autres époques, tels que *Égypte : Le Tombeau du Pharaon* (Cryo, 1997), *Byzantine : The Betrayal* (Discovery Channel Multimedia, 1997), *Chine : La Cité Interdite* (Cryo, 1998), *Pilgrim : Faith As a Weapon* (Axel Tribe, 1998), *Vikings* (Index+, 1998) ou encore *Rome : Le Testament de César* (Montparnasse Multimédia, 2000).

Cette sélection de Retro Serious Games à vocation éducative est loin d'être exhaustive, tant les titres sont nombreux. Par exemple, en 1985, avec le plan « Informatique pour tous » lancé par Laurent Fabius, de nombreuses applications EAO (Enseignement Assisté par Ordinateur) ont vu le jour. Dans le lot, nous recensons quelques Retro Serious Games. Il convient cependant de ne pas englober l'ensemble de ces applications EAO dans le cadre du Serious Game. En effet, le paradigme de la conception d'un EAO à cette époque est bien souvent opposé à celui d'un Serious Game. Il s'agit en effet de concevoir une application utilitaire à laquelle un habillage ludique est associé. Cela se traduit généralement par déguiser des quiz avec une thématique qui évoque une dimension ludique. C'est un paradigme que l'on retrouve également dans nombre d'applications ludo-éducatives des années quatre-vingt-dix, comme le démontre Catherine

Kellner<sup>1</sup>. Or pour certains acteurs, à l'instar de The Education Arcade, la conception d'un Serious Game éducatif s'inscrit plutôt dans le paradigme suivant: inventer de nouveaux concepts de *gameplay* basés sur une dimension pédagogique.

### 3.3 LES RETRO SERIOUS GAMES DÉDIÉS À LA PUBLICITÉ

À ce jour, le plus ancien exemple connu de jeu vidéo destiné à promouvoir un produit constitue un cas à part. En effet, la Sports-tron TV-Game Coca-Cola Edition (Fuji Electric, 1978) est une console de salon qui se branche sur la télévision, et permet de jouer à *Pong*, comme de nombreuses autres consoles de l'époque. La seule particularité de cet appareil est qu'il porte le rouge caractéristique de la marque, et que les boutons permettant de jouer sont en forme de capsule. En dehors de la coque de la machine, le jeu en lui-même ne comporte aucune mention publicitaire particulière. Nous ne sommes donc pas ici dans le cadre du Retro Serious Game, mais plutôt dans une approche de publicité *Associative* qui se limite à un appareil au lieu d'être intégrée au logiciel.

Il faut alors se tourner vers *Kool-Aid Man* (Mattel, 1983) pour trouver un jeu vidéo commercial qui fait explicitement la publicité d'un produit. Ce titre met en valeur la marque Kool Aid, des sachets de poudre chimique que l'on dilue dans l'eau pour obtenir des boissons aromatisées. Le scénario du jeu est découpé en deux

1. Kellner, *Les Cédéroms pour jouer ou pour apprendre ?*, L'Harmattan, 2007.



Sportstron TV-Game Coca-Cola



*Kool-Aid Man*

parties. La première explique quels sont les ingrédients à réunir pour préparer la boisson. La notice du jeu plante ainsi le décor : « Dans la première partie, deux enfants sont enfermés dans une maison hantée. Deux assoiffés insatiables les poursuivent sans relâche pour les attraper. Vous devez aider les enfants à collecter les ingrédients nécessaires pour préparer du KOOL-AID... du sucre, une carafe, plus un sachet de KOOL-AID. Quand les enfants apportent tous ces éléments dans l'évier de la cuisine, KOOL-AID MAN arrive à la rescousse! » On accède alors à la seconde partie : il faut à présent ajouter de l'eau pour fabriquer la boisson. Dans cette idée, le joueur incarne à présent la mascotte afin d'attraper les « deux assoiffés » et les « fantômes des saveurs ». Au passage, cette seconde partie est l'occasion de préciser que le produit permet de désaltérer et qu'il existe plusieurs types de parfums. La notice se charge de les inventorier : « les fantômes des saveurs – pomme, citron, raisin, citron vert et orange! ». Cette approche correspond à une véritable stratégie marketing dont l'objectif final est d'amener l'enfant à consommer du Kool-Aid. L'aspect vidéoludique sert ici à faire comprendre que fabriquer la boisson est un acte ludique, et correspond à une stratégie publicitaire de type *Demonstrative*. Cette mise en relation entre le ludique et la marque a pour but d'aboutir à un achat « plaisir » du produit.

À l'image de Kool-Aid Man, de nombreux Retro Serious Games mettent en avant des produits alimentaires, en particulier sur



M.C. Kids



Coca-Cola Kid

support console. En effet, à cette époque, la console est un support de choix pour une campagne marketing ciblant les enfants. Ainsi nous recensons plusieurs jeux mettant en avant la chaîne de fast-food McDonald : *Donald Land* (Data East, 1988), *M.C. Kids/ McDonald Land* (Virgin Interactive, 1992), *Global Gladiators* (Virgin Interactive, 1992) et *McDonald's Treasure Land Adventure* (Treasure, 1993). Coca-Cola a également sorti le jeu *Coca-Cola Kid* (Aspect, 1994) sur Game Gear, assorti d'une édition spéciale à son image de la console. Toujours pour la nourriture, notons la présence de *Chester Cheetah: Too Cool to Fool* (Kaneko, 1992) et *Chester Cheetah: Wild Wild Quest* (Kaneko, 1993) qui mettent en scène la mascotte de la marque de biscuits apéritifs Cheetos. La marque de pizza Domino a fait de même avec sa propre mascotte, le Noid, dans les jeux *Avoid the Noid* (Blue Sky Software, 1989) pour accompagner une campagne publicitaire télévisuelle, et *Yo! Noid* (NOW Productions, 1990). Terminons cette liste non exhaustive avec *PepsiMan* (KID Corp, 1999) pour la marque de boisson Pepsi, ainsi que *M&M's: Shell Shocked* (Boston Animation Inc, 2001) et *M&M's: The Lost Formulas* (Boston Animation Inc, 2000), qui mettent en avant les bonbons éponymes. Ce dernier titre propose également un mode de jeu « éducatif », destiné à éprouver les capacités de calcul mental du joueur entre deux séquences d'action. Il est également intéressant de remarquer que tous ces titres, sortis entre la fin des années 1980 et le début des années 2000, sont tous du genre « plateforme » et



*Chester Cheetah : Too Cool to Fool*



*M&M's : The Lost Formulas*

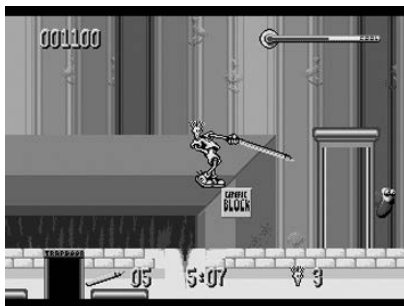
permettent d'incarner la mascotte de la marque. Est-ce réellement une coïncidence? Ou bien s'agit-il de se baser stratégiquement sur un genre vidéoludique très populaire à l'époque?

Pour ces Retro Serious Games, qui mettent en avant des marques de produits alimentaires, leur sortie à l'échelle mondiale pose parfois des problèmes. En effet, certains de ces produits ne sont pas disponibles partout, ou bien les mascottes associées peuvent différer d'un continent à l'autre. De ce fait, pour certains titres vidéoludiques, leur dimension publicitaire disparaît parfois lorsqu'ils sont localisés pour certains pays. C'est par exemple le cas de *Pushover* (Red Rat Software, 1992), dont seules les versions pour ordinateur bénéficient d'une publicité pour la marque de chips Quaver. Cela se traduit par des paquets de chips à l'effigie de cette marque à collecter dans le jeu. Pour la version SNES, ces paquets sont remplacés par des sacs d'or. Il en va de même pour *Biker Mice from Mars* (Konami, 1994), un jeu de course mettant en scène les personnages d'un dessin animé pour enfants. Seule la version européenne du jeu présente des encarts et messages publicitaires pour la barre chocolatée Snickers.

Enfin, citons le cas de *Cool Spot* (Virgin Interactive, 1993). Il est d'autant plus intéressant que ce titre reçoit un succès critique et public considérable lors de sa sortie. Il met en scène la mascotte de la marque de boisson 7'Up, une pastille rouge avec des lunettes de soleil baptisée Cool Spot. Le jeu est rempli de références



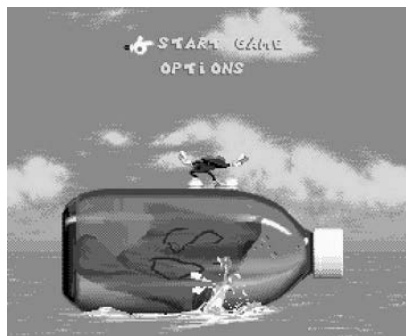
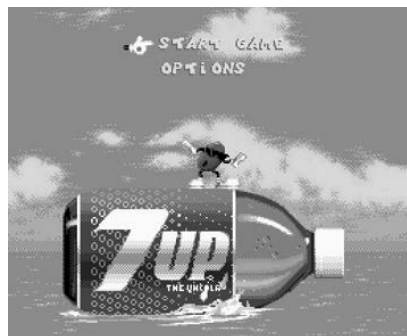
*Biker Mice from Mars*  
(version européenne)



*Fido Dido*

graphiques à la marque. Un des niveaux du jeu se déroule par exemple à l'intérieur d'une des bouteilles de la boisson pétillante. Or, cette mascotte n'est utilisée qu'aux États-Unis. La mascotte européenne est en effet différente et s'appelle Fido-Dido. La version européenne du jeu fut donc modifiée afin de retirer toutes les références publicitaires. Peu de temps après, sort le jeu *Fido Dido* (Teeny Weeny Games, 1994, sur Megadrive) pour mettre en scène cette mascotte européenne. En ce qui concerne le personnage Cool Spot, nous le recensons dans d'autres jeux, comme *Spot* (Virgin Mastetronic, 1991) et *Spot Goes to Hollywood* (Virgin Interactive, 1995). Une quatrième apparition de ce personnage publicitaire est à recenser dans *Spot: The Cool Adventure* (Visual Concepts, 1992). Ce titre se trouve être une variante de la version GameBoy du jeu *M.C. Kids*, où les personnages de McDonald's sont remplacés par ceux de 7'Up. Les développeurs de ce jeu réussissent donc à vendre la même base vidéoludique comme support publicitaire pour deux clients différents.

Toujours dans l'alimentaire mais basé sur un autre mode de diffusion, *Chex Quest* (Digital Café, 1996) est un jeu de tir en vue subjective. Le joueur incarne la mascotte de la marque de céréales Chex, avec pour mission de contrecarrer une invasion extraterrestre. Basé sur le moteur de *Doom* (id Software, 1993), ce jeu est cependant « tout public », puisque l'on évolue dans des décors cartoons et que l'on ne tue pas les ennemis mais qu'on



Cool Spot : version américaine (g.) / version européenne (d.)

les téléporte vers leur planète d'origine. Distribué gratuitement dans les paquets de céréales de la marque Chex dans le courant de l'année 1997, ce jeu a littéralement fait doubler les ventes du produit pendant toute la période de l'opération. Ce succès est dû, sans aucun doute, à la grande qualité du titre, auxquels les fans ont voué un véritable culte sur Internet. Ces derniers se sont allègrement échangés les différents épisodes du jeu, ainsi que des niveaux originaux et variantes de leur création. En effet, ce titre permet la création de niveaux personnalisés, à l'instar du *Marine Doom* de l'armée américaine. L'aura d'estime de ce titre atypique est d'ailleurs toujours présente dix ans après sa sortie, comme en témoigne le succès de *Chex Quest 3* (Charles Jacobi et Scott Holman, 2008), que l'auteur du titre originel a développé en tant qu'amateur avec l'aide de quelques fans du jeu. Dans un registre similaire, *Cap'n Crunch's Crunchling Adventure* (Cobalt Interactive, 1999), est expédié aux consommateurs de céréales Cap'n Crunch contre la preuve d'achat de deux paquets de la marque. Et puisque les animaux de compagnie ont aussi leurs propres produits alimentaires, le jeu *Chase the Chuck Wagon* (Spectravision, 1983) met en avant la marque Purina et sa gamme d'aliments pour chiens.

Pour clore le sujet des jeux publicitaires dédiés aux produits alimentaires, mentionnons le fait que des lois peuvent également impacter leur contenu. Par exemple, *Tapper* (Marvin Glass and Associates, 1983) permet au joueur d'incarner un barman. La première version de ce jeu d'arcade fait la promotion de la



Chex Quest



Chase the Chuck Wagon

marque de bière Budweiser. Cependant, ce titre est sous le coup d'une loi interdisant de faire la publicité de l'alcool à destination des mineurs. Une seconde version du jeu sans mention publicitaire est donc réalisée en 1984 sous le titre *Root Beer Tapper*.

Si les produits alimentaires semblent les plus représentés dans les Retro Serious Games à vocation publicitaire, il existe néanmoins quelques titres destinés à promouvoir d'autres types d'articles. Ainsi, *MoonLander* (Jack Burness, 1973) invite le joueur à poser un module spatial sur une plateforme lunaire en gérant au mieux la gravité et sa réserve de carburant. Durant cette manœuvre délicate, il doit éviter de percuter les reliefs escarpés qui dominent les différentes plateformes. Ce titre est commandité par la société nord-américaine Digital Equipment Corporation (DEC) afin de promouvoir, dans des salons, les caractéristiques techniques de l'ordinateur DEC GT40. Sortie l'année précédente, cette machine propose un affichage vectoriel et un crayon optique qui permet d'interagir directement à l'écran. Ainsi, dans *Moonlander*, l'utilisateur guide le module spatial en gérant en temps réel sa poussée et son angle de déplacement avec ledit crayon. À l'image du vénérable NIMROD, *Moonlander* s'inscrit dans une approche communicationnelle visant à vanter les qualités techniques d'une machine lors d'expositions commerciales. Pour donner à *Moonlander* une dimension réaliste, son concepteur Jack Burness se rend directement au MIT, qui a participé à la réalisation du vrai module lunaire pour le compte de la NASA. Il y recense



*MoonLander* sur le DEC GT40



*Lunar Landing Game*



rapidement toutes les caractéristiques de poids, de consommation de carburant, de vitesse de déplacement... L'autre source d'inspiration du concepteur est *Lunar Landing Game* (Jim Storer, 1969), un jeu entièrement en mode texte tournant sur PDP-8. Le joueur doit faire alunir une sonde en entrant tour à tour différentes valeurs pour gérer sa trajectoire et sa poussée. *Moonlander* apporte donc une dimension graphique et une approche « temps réel » à ce principe de jeu ce qui permet justement de valoriser les spécificités techniques du DEC GT40. Il est intéressant de noter que ce titre est également l'un des premiers à introduire une marque au sein du jeu lui-même. Lorsque *Moonlander* est porté sur le système RT-11 pour lui permettre de fonctionner sur toute la gamme PDP-11 du constructeur DEC, le jeu se voit affublé au passage d'un Easter Egg<sup>1</sup>. Cette fonctionnalité cachée transforme l'une des plateformes lunaires en un restaurant de la chaîne McDonald's. Lorsque le module aluni à proximité, un astronaute sort acheter son repas. Si le module s'écrase sur le fast-food, il est détruit définitivement. Le jeu se charge d'en informer le joueur par un message sarcastique. Il faut alors relancer le programme pour voir apparaître de nouveau le marchand de hamburgers. Par la suite sort le jeu d'arcade *Lunar Lander* (Atari, 1979) qui reprend le *gameplay* de *Moonlander*. Le Retro Serious Game fait alors place à du jeu vidéo dédié au seul divertissement, même si l'on peut néanmoins noter au passage une petite dimension commémorative : *Lunar Lander* sort en 1979, pour fêter les 10 ans du premier pas de l'Homme sur la Lune.

### 3.4 LES RETRO SERIOUS GAMES DÉDIÉS À LA SANTÉ

Globalement, les Retro Serious Games dédiés à la santé peuvent se ranger en deux grandes catégories : les jeux destinés à la prévention de maladies et ceux destinés au maintien de la forme.

La première catégorie est particulièrement bien représentée par l'éditeur américain Raya Systems<sup>2</sup>, qui a publié cinq titres

1. Littéralement « œuf de Pâques », expression qui désigne une fonctionnalité cachée dans un programme informatique.

2. Sous le nom Health Hero Network, cette société est aujourd'hui spécialisée dans la technologie d'assistance thérapeutique.

sur SNES et PC dans la première moitié des années 1990. Nous retenons notamment *Captain Novolin* (Sculptured Software, 1992) destiné à aider les enfants atteints de diabète. En incarnant un héros diabétique dans un jeu de plateforme, l'idée de ce titre est de les initier au contrôle du taux de glucose et à la manière de gérer les injections d'insuline. Les joueurs doivent également faire attention à l'index glycémique des bonus alimentaires qu'ils ramassent. Ainsi, au démarrage de chacun des sept niveaux du jeu, un nutritionniste leur élabore un repas adéquat, composé de plusieurs aliments. Tout au long du niveau sont ensuite disposés différents bonus sous forme d'aliments variés. Libre à chaque joueur de respecter ou non le régime proposé. Cependant, les éventuels écarts alimentaires ont de sérieuses conséquences sur la santé du héros diabétique. Ce jeu détourne donc le mécanisme des « bonus », grand classique de la culture vidéoludique, afin de faire passer son message éducatif. Ce type de détournement est au cœur de la philosophie des Serious Games.

*Packy & Marlon* (WaveQuest, 1994) reprend ce thème du diabète appliqué à un jeu de plateforme. Il met en scène un éléphant diabétique qui se retrouve au sein d'un parc naturel. Tout au long de sa quête pour retrouver sa réserve de nourriture volée par des rats, il doit éviter de nombreux pièges et animaux hostiles. Pour autant, le joueur ne doit pas oublier de contrôler régulièrement le taux de glucose sanguin du jeune héros, et penser à le nourrir régulièrement, mais sans excès. La grande nouveauté de ce titre



*Captain Novolin*



*Packy & Marlon*

par rapport à *Captain Novolin* est l'ajout d'un mode deux joueurs, qui permet de jouer en simultané avec un ami ou un parent.

De son côté, *Bronkie the Bronchiasaurus* (WaveQuest, 1994) se destine aux enfants asthmatiques. Il s'agit encore d'un jeu de plateforme. On y incarne un sympathique dinosaure perdu dans une immense ville remplie de dangers. L'enfant apprend cette fois à contrôler son souffle, à éviter les déclencheurs d'asthme, ainsi que les gestes de base à effectuer en cas de crise. Si le joueur juge que l'évaluation du souffle de son avatar n'est pas suffisante pour terminer le niveau en cours, il peut appeler à l'aide pour sortir du niveau et le recommencer une fois que son avatar se sera reposé.

Il est à noter que ces deux derniers jeux ont fait l'objet de plusieurs études académiques<sup>1</sup> visant à étudier leur influence sur des patients. L'une d'entre d'elles<sup>2</sup> rapporte par exemple qu'un groupe d'enfants diabétiques ayant pratiqué le jeu *Packy & Marlon* a vu son nombre de visites médicales pour cause « d'état critique » diminuer de plus de 75 %.

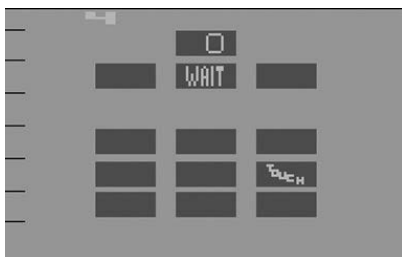
Enfin, *Rex Ronan : Experimental Surgeon* (Sculptured Software, 1993) vise à diffuser un message de sensibilisation sur les

1. Lieberman, « Management of Chronic Pediatric Diseases With Interactive Health Games: Theory and Research Findings », *Journal of Ambulatory Care Management*, 24(1), 2001 ; Lieberman, « The Researcher's Role In the Design of Children's Media and Technology », in Druin, *The Design of Children's Technology*, Morgan Kaufmann Publishers, 1999.

2. Brown et al., « Educational Video Game For Juvenile Diabetes : Results of a Controlled Trial », *Medical Informatics*, 22(1), 1997.



*Bronkie the Bronchiasaurus*



*Brain Games*

méfais de la cigarette. Ce titre met le joueur aux commandes d'un chirurgien microscopique qui doit explorer le corps de son patient pour réparer ou nettoyer tous les effets néfastes liés à la consommation abusive de tabac. Au-delà de son thème et de son scénario, le message du jeu est aussi véhiculé au travers de quiz. Tout au long des différents niveaux du jeu se trouvent des bonus. Lorsqu'ils sont ramassés, une question de type « vrai ou faux » relative au tabac est posée : « fumer est dangereux pour la santé », « fumer coûte cher », « fumer permet de vivre plus vieux »... Si le joueur répond juste, le bonus détruit tous les ennemis présents à l'écran. Sinon, ce dernier lui explose à la figure. Dans la culture vidéoludique, le mécanisme de jeu qui permet de détruire tous les ennemis présents à l'écran s'appelle une « *smart bomb* » (bombe intelligente). Ce mécanisme a été détourné par les créateurs de ce Retro Serious Game pour diffuser leur message.

Enfin, précisons qu'à l'instar des studios réalisant les Serious Games actuels, Raya Systems démarche activement de nombreux industriels afin de financer le développement de ses titres. En conséquence, *Captain Novolin* met en avant les produits de la marque d'insuline Novolin, fabriquée par la société Novo Nordisk. De son côté, *Packy & Marlon* est officiellement sponsorisé par Boehringer Mannheim Diagnostics<sup>1</sup>. Ces titres sont donc des ancêtres d'Edumarket Games.

En plus de ces jeux destinés à la prévention ou à la sensibilisation sur des maladies, un nombre important de jeux vidéo vise à améliorer ou à maintenir au mieux les capacités cognitives et physiques des joueurs. Il s'agit de titres dont la mission est de prodiguer un entraînement par le biais d'exercices. On les désigne aujourd'hui par le terme « Exergaming ».

En ce qui concerne l'entraînement cérébral, le jeu vidéo n'a pas attendu de rencontrer le Dr Kawashima pour entretenir les capacités cognitives. Ainsi, *Brain Games* (Larry Kaplan, 1979) propose déjà une série de jeux de logique. Dans *Touch Me*,

---

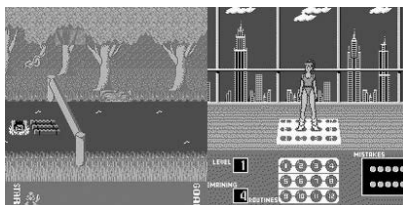
1. Société de marketing liée aux produits de la santé, rachetée par le groupe Roche en 1997.

l'utilisateur doit retrouver le son que propose l'ordinateur. Pour *Count Me*, il est invité à reproduire la bonne séquence de chiffres affichée au préalable. Avec *Picture Me*, il lui faut repositionner des symboles dans leur configuration d'origine après que l'ordinateur les ait mélangés. *Find Me* demande de retrouver des objets qui ont été dissimulés. Enfin, *Add Me* propose d'additionner une série de chiffres le plus vite possible. Il convient de constater que *Brain Games* propose déjà à son époque le concept d'un ensemble de mini-jeux visant la stimulation cognitive des joueurs. C'est exactement ce qui caractérise le *gameplay* de la plupart des jeux d'entraînement cérébraux actuels.

En ce qui concerne le domaine de l'entretien physique, avant de proposer *Wii Fit* (Nintendo, 2007) Nintendo commercialise en 1986 le *Family Fun Fitness* (également appelé *PowerPad* aux États-Unis). Il s'agit d'une manette de jeu en forme de tapis qui



Le projet *Puffer*



Le *Family Fun Fitness* (g.)  
et les jeux qui l'accompagnent (h.)



*Computertrainer* : jeu et vélo

se branche sur la console NES. Pour jouer, les utilisateurs doivent sauter sur douze boutons. Sept titres sont proposés tels que des jeux d'athlétisme, un jeu de « gendarmes et voleurs », un jeu pour cuisiner des hamburgers ou encore un jeu de danse et d'aérobic. Ce périphérique apparaît également comme un ancêtre des tapis de danse utilisés par la célèbre famille de jeux musicaux *Dance Dance Revolution* (Konami, 1998–2009). Si le *Family Fun Fitness* et *Dance Dance Revolution* sont au départ pensés pour le seul divertissement, l'activité physique intense qu'entraîne leur pratique les a conduits à rentrer dans la sphère du Serious Gaming. Ainsi, ce type de jeux est utilisé aux États-Unis pour lutter contre l'obésité. Certaines versions du jeu *Dance Dance Revolution* proposent un mode « brûler des calories », qui estime les calories perdues après chaque session de jeu.

Un autre ancêtre de la catégorie est *Computrainer* (Racermate, 1986). Il s'agit d'un vélo d'entraînement utilisé comme interface de contrôle pour un jeu de course cycliste qui l'accompagne. Disponible à l'époque sur NES et sur Commodore 64, ce titre existe toujours aujourd'hui. Le jeu comme le vélo ont depuis bénéficié de nombreuses innovations technologiques. Enfin, nous recensons une initiative similaire chez Atari en 1982. Le projet *Puffer* repose sur un vélo d'appartement qui se branche sur Atari 400/800 et 5200, pour lesquels sont ensuite prévus plusieurs jeux spécifiques. *Jungle River Cruise*, un jeu d'exploration de rivière sur un pédalo, et *Tumbleweeds*, où il faut grimper une série de montagnes à vélo. Ces titres sont restés à l'état de prototype : la crise américaine du jeu vidéo en 1983 contribue à l'arrêt de ce projet, qui est le premier exemple connu de jeu vidéo destiné à l'entretien physique.

### 3.5 LES RETRO SERIOUS GAMES DÉDIÉS À D'AUTRES SECTEURS

Commençons cette sélection avec un titre atypique, utilisé comme outil de management au sein d'une grande entreprise : *PEPSI Invaders* (Atari, 1983). Ce jeu est développé pour motiver les employés de la firme Coca-Cola d'Atlanta. Il détourne le classique *Space Invaders* (Taito, 1978), et plus précisément la

version VSC 2600 de ce titre, sortie en 1980. Au pixel près, nous retrouvons ainsi les éléments suivants : le vaisseau du joueur, les traits verticaux qui délimitent sa zone de contrainte, les trois abris, les missiles, et enfin l'envahisseur alien à abattre. Côté modifications, nous recensons d'abord la disparition de la couleur verte. Dans le Retro Serious Game, elle fait place à des dominantes rouge et blanc qui correspondent à celles de la marque mise en valeur. Il y a aussi du bleu. Cette couleur est exclusivement attribuée aux éléments à détruire : l'alien, et surtout les cinq lettres P, E, P, S, I qui nomment ainsi explicitement le concurrent à abattre ! Le choix du bleu n'est certainement pas un hasard : c'est précisément la couleur qui caractérise le logo de la firme concurrente Pepsi Cola. Quant aux cinq lettres, nous notons qu'elles sont venues se substituer aux ennemis des cinq premières rangées du *Space Invaders* d'origine. Impossible enfin de ne pas repérer la marque « COKE » qui trône en haut de l'écran, bien en évidence grâce aux gros caractères utilisés. Coca-Cola écrase ainsi symboliquement son éternel rival. Lorsque la partie est terminée, cette idée est renforcée par une animation annonçant, à grand renfort d'effets visuels, que Coke est le grand vainqueur de l'affrontement. Côté règles du jeu, *PEPSI Invaders* se distingue de la version d'origine en affichant un chronomètre limitant la durée d'une partie à trois minutes et par le retrait du *high score*. Cela constitue certainement un moyen d'empêcher les employés de jouer trop longtemps au détriment de la productivité générale. Coca-Cola



*Space Invaders* sur VCS 2600



*PEPSI Invaders*

détourne ici l'un des premiers succès vidéoludiques de l'histoire. Cette approche permet au leader mondial du soda d'instrumentaliser le *Space Invaders* d'origine pour motiver ses troupes à repousser la concurrence. Ce titre n'a été produit qu'à 125 exemplaires, ce qui en fait l'un des titres les plus recherchés sur ce support par les collectionneurs.

Dans un registre totalement différent, nous recensons également des Retro Serious Games consacrés à la propagande religieuse. À partir de 1989, la société Wisdom Tree sort de nombreux « jeux chrétiens » pour les principales consoles de l'époque. Notons que ces titres sont en infraction avec la « charte de contenu » qu'impose Nintendo aux développeurs diffusant sur ses consoles. En effet, le fabricant nippon interdit explicitement les jeux trop violents, à caractère sexuel, et ceux traitant de sujets « sérieux » comme la religion ou la politique. Le développeur américain se tourne donc vers un circuit de production de cartouches « officieuses », afin de pouvoir diffuser ses titres sur NES et SNES. La distribution des « cartouches pirates » de ces jeux est principalement assurée par les boutiques consacrées aux articles chrétiens, comme il en existe de nombreuses sur le continent américain.

Premier d'une longue série, *Bible Adventures* (1991) est une compilation de trois jeux de plateforme mettant en scène des passages bibliques. *Noah's Ark* propose au joueur d'aider Noé à rassembler des animaux pour son arche. *Baby Moses* permet



*Super Noah's Ark 3D*



*Bible Adventures*



d'incarner la mère de Moïse, qui a pour mission de protéger son enfant des griffes du Pharaon. Enfin, *David and Goliath* invite le joueur à remplir différentes missions, allant du gardiennage de mouton au combat à mort contre Goliath. Il s'agit là de l'adaptation du principe ludique de *Super Mario Bros 2* (Nintendo, 1988) à un thème biblique. Néanmoins, le jeu de plateforme n'est pas le seul à bénéficier d'un tel traitement. Par exemple, *Super Noah's Ark 3D* (1994), est un jeu de tir en vue subjective dans lequel le joueur incarne Noé et doit rassembler des couples d'animaux pour peupler son arche. Ironiquement, ce jeu utilise le même moteur que *Wolfenstein 3D* (id Software, 1992), qui met en scène un résistant devant s'échapper d'un château nazi pendant la seconde guerre mondiale. À sa sortie, ce dernier titre engendre une certaine controverse due à son abondance de représentations liées au nazisme. Pour la version SNES, Nintendo exige donc que le jeu soit copieusement censuré, en retirant tout contenu susceptible de choquer le public. La légende veut que les créateurs de *Wolfenstein 3D*, déçus du traitement réservé à leur jeu sur cette console, acceptent alors de vendre leur technologie à Wisdom Tree. *Super Noah's Ark 3D* reste à ce jour le seul jeu SNES à être sorti sans l'accord de Nintendo. Wisdom Tree existe toujours aujourd'hui et continue à produire des jeux vidéo à caractère religieux, notamment sur PC. La société produit également de nombreux logiciels à caractère éducatif, que ce soit pour des notions religieuses ou pour un savoir scolaire plus classique.

Enfin, terminons cette sélection de Retro Serious Games sur une note humoristique. *Desert Bus* est un jeu inclus dans une compilation de six titres intitulée *Penn & Teller's Smoke and Mirrors* (Absolute Entertainment, 1995). Ce titre invite l'utilisateur à conduire un bus de Tucson (Arizona) à Las Vegas (Nevada), ce qui représente un parcours de près de 575 km. La particularité du jeu est qu'il se déroule en temps réel, le bus ne pouvant dépasser la vitesse de 70 km/h. Ainsi, le trajet complet représente environ huit heures consécutives de jeu. De plus, durant tout le périple, la route est déserte. On ne croise personne et le bus est désespérément vide. En guise d'animation, il faut attendre trois

heures pour voir un petit moustique s'écraser sur le pare-brise. Cerise sur le gâteau, au bout de sept heures de conduite, la nuit tombe. Pour celui qui souhaiterait bloquer sa manette et laisser le jeu tourner seul, sachez que c'est impossible. En effet, le bus a tendance à dévier vers la droite, ce qui oblige à réajuster en permanence sa trajectoire. Et si par malheur le bus s'échoue sur l'un des bas-côtés, il faut attendre la dépanneuse. Cette dernière ramène alors le bus au point de départ, trajet qui s'effectue également en temps réel. Il n'est pas non plus possible de faire une pause à la demande. Pour en faire une, il faut atteindre un arrêt de bus. Mais la pause ne doit pas être trop longue sous peine de faire surchauffer le moteur et de voir la dépanneuse ramener le bus à Tucson! Lorsqu'après bien des efforts et beaucoup de patience, le joueur arrive enfin à destination, celui-ci se voit gratifier d'une récompense bien maigre: un point. Il dispose cependant d'une quinzaine de secondes pour décider s'il souhaite effectuer le trajet de retour, pour se voir attribuer un autre point en échange de huit heures de conduite nocturne supplémentaires. À ce jour, le record mondial serait de 12 points, score plus qu'honorable en regard du défi proposé. Au vu de la description du jeu, on peut sans mal imaginer les difficultés commerciales qu'il aurait pu rencontrer. Malheureusement, son développeur Absolute Entertainment a fait faillite peu de temps avant la sortie officielle du titre, qui reste donc dans des cartons, bien que terminé et prêt à être publié. Il n'a refait surface que bien plus tard, en 2005, grâce à *Lost Levels*, un webzine dédié aux jeux vidéo jamais commercialisés.



*Desert Bus*

Alors pourquoi présenter un tel jeu dans le cadre d'un ouvrage dédié aux Serious Games? La notice de *Desert Bus* lève le voile. Ce titre a un message militant à délivrer: « C'est probablement la leçon la plus utile que vous apprendrez d'un jeu vidéo [...]: la vraie vie n'est pas si excitante que ça... La vraie vie, c'est travailler très dur à des tâches qui sont souvent très pénibles. » Cependant, depuis 2007, *Desert Bus* est utilisé par l'association caritative Desert Bus for Hope<sup>1</sup> afin de récolter des fonds pour aider les enfants hospitalisés. Leur idée est d'organiser un marathon qui permet de récolter des fonds en fonction de la distance parcourue au volant de ce bus virtuel par des partisans de l'association. Il s'agit donc d'un Retro Serious Game qui fait également l'objet d'un détournement l'inscrivant dans le cadre du Serious Gaming.

#### 4. LA NAISSANCE OFFICIELLE DES SERIOUS GAMES

À la lumière des exemples présentés dans ce chapitre, il est clair que nous recensons bien avant 2002 de nombreux jeux vidéo qui correspondent à la définition du Serious Game. Les plus anciens remontent même au début de l'histoire du jeu vidéo. Il semble alors légitime de s'interroger sur les raisons qui ont conduit à introduire aussi tard le terme spécifique de « Serious Game ».

Si plusieurs facteurs peuvent être avancés pour expliquer ce phénomène, le principal semble être la prédominance des jeux vidéo destinés au seul divertissement, et surtout l'image négative dont ils souffrent au sein de la société civile américaine. En effet, le mouvement actuel des Serious Games a clairement été amorcé aux États-Unis, notamment par les actions de la Serious Game Initiative de Sawyer, conjuguées aux efforts déployés par l'armée américaine pour développer cette industrie. C'est aussi aux États-Unis que l'image du jeu vidéo est la plus fortement cristallisée autour du stéréotype: « les jeux vidéo sont un divertissement réservé aux enfants ». On comprend que pour développer des jeux vidéo qui sortent du cadre du divertissement et qui s'adressent à un public large, il convient de trouver une approche marketing adaptée. Le terme « Serious Game » est

1. <http://desertbus.org/>

donc utilisé auprès du grand public pour remplir cette fonction et ainsi segmenter le marché du jeu vidéo en montrant que le divertissement n'est pas la seule voie. De nombreux ouvrages sont consacrés à l'histoire du jeu vidéo en tant que divertissement, dans lesquels nous pouvons déceler des éléments ayant construit l'image particulière du jeu vidéo au États-Unis. Ces éléments sont de deux types: les stratégies commerciales qui inscrivent le jeu vidéo comme une activité de loisir, et les polémiques qui remettent en question leur existence.

#### 4.1 LE JEU VIDÉO, UN LOISIR POUR ENFANTS ?

Deux modèles économiques sont historiquement dominants dans l'industrie vidéoludique. Dans le premier, les jeux rapportent de l'argent à chaque partie jouée: c'est le principe des bornes d'arcade. Dans le second, les jeux rapportent de l'argent à chaque exemplaire vendu, comme c'est le cas de tous les jeux sur consoles et ordinateurs. Avec de tels modèles économiques, les titres les plus rentables sont logiquement ceux que le public trouve les plus « amusants »: il est davantage disposé à payer pour y jouer. Le contexte joue également une part importante dans l'acte d'achat. Ainsi, dans le sillage de *Pong*, de nombreuses bornes d'arcade commencent par envahir les bars, avant d'apparaître dans les centres commerciaux, les restaurants ou encore les parcs de loisirs. Les premiers jeux vidéo auxquels le grand public américain peut accéder se trouvent donc principalement dans des lieux de loisirs et de divertissement.

Les premières consoles de salon, elles, sont vendues comme des systèmes potentiellement éducatifs, à l'image de l'*Odyssey* en 1972. Mais les jeux les plus rentables sur ces machines pendant les années 1970 sont généralement des adaptations de titres disponibles en arcade. Par exemple, des machines permettant de jouer à *Pong* sur le téléviseur familial envahissent les magasins dès le milieu des années 1970<sup>1</sup>. Dans une logique similaire, le jeu le plus vendu sur la VCS 2600 est l'adaptation de *Pac Man* (Namco, 1980), qui atteint le score honorable de 7 millions de cartouches vendues

1. Herman, *Phoenix: The Fall & Rise of Videogames*, Rolenta Press, 1994.

entre 1982 et 1983. C'est à cette dernière date que l'industrie du jeu vidéo connaît sa première crise d'envergure. Les revendeurs américains pensent que les jeux vidéo ne sont qu'une mode passagère. Si Nintendo connaît un véritable succès commercial en 1983 en lançant sa console Famicom au Japon, cette crise complique son lancement sur le marché américain. Le fabricant nippon doit alors adapter sa stratégie de communication pour éviter de parler de « jeu vidéo ». Il avance alors le terme de « système de divertissement » et renomme sa console Nintendo Entertainment System (NES). Un jouet en forme de robot automate est également inclus dans la boîte afin que les revendeurs américains l'acceptent dans leurs rayonnages. Cette stratégie de communication et les publicités ciblant les enfants s'avèrent payantes. Mais elles contribuent à inscrire les jeux vidéo comme un loisir « réservé aux enfants ».

De plus, le modèle économique de Nintendo implique que pour sortir un jeu sur la console dominante du marché, les développeurs doivent auparavant valider leurs créations par le constructeur. Pour cela, ils adhèrent à un ensemble de règles, telles que limiter le nombre de jeux produits à l'année. Mais surtout, il leur faut adhérer à une politique de contrôle du contenu des titres dénommée « Nintendo Content Policy ». Il s'agit d'une charte interdisant formellement aux développeurs de créer des jeux vidéo traitant de sujets considérés comme « inadapté à une cible enfantine », tels que la violence, le sexe, la religion ou la politique<sup>1</sup>. Grâce à ces initiatives, le jeu vidéo se développe comme une industrie rentable. En contrepartie, son image auprès du grand public, entretenue par les clips publicitaires des géants du secteur, contribue aussi à laisser penser qu'il s'agit d'une activité principalement réservée aux enfants.

#### 4.2 LE JEU VIDÉO, UN LOISIR AU CONTENU INAPPROPRIÉ POUR LES ENFANTS ?

Une telle vision du jeu vidéo permet de mieux comprendre les nombreuses polémiques engendrées par la sortie de jeux vidéo à caractère violent. Ainsi, la sortie de *Mortal Kombat* (Acclaim,

---

1. Kent, *The Ultimate History of Videogames*, Three Rivers Press, 2001.

1992) déclenche une polémique amenant le législateur américain à pousser l'industrie vidéoludique à mettre en place un système d'évaluation du contenu des jeux. L'Entertainment Software Rating Board (ESRB) est mis en place dès 1994 et inspire les systèmes analogues que l'on trouve dans d'autres régions du monde, dont le Pan European Game Information (PEGI) utilisé en Europe.

Pour autant, l'apposition de logos indiquant un âge d'utilisation conseillé ne suffit pas à mettre fin aux polémiques d'ordre moral autour du jeu vidéo. Ainsi, le drame de Columbine en 1999 déclenche un débat médiatique d'envergure nationale, les deux tueurs étant apparemment de grands amateurs du jeu *Doom* (id Software, 1993). Sans rentrer dans le détail d'une polémique complexe, nous retenons néanmoins les interventions du lieutenant-colonel Dave Grossman, qui accuse ouvertement l'armée américaine d'utiliser *Doom* à des fins peu glorieuses : « *Doom* est commercialisé librement mais également distribué au corps des Marines de l'armée américaine. Ce dernier l'utilise avec succès à des fins d'entraînement tactique. Comment cet outil peut-il être proposé sans aucun discernement à des enfants par le biais d'Internet, alors qu'en même temps le corps des Marines continue à l'utiliser ? » Bien que ses arguments soient critiqués par la suite, cet ancien militaire suit un raisonnement qui illustre assez bien l'image du jeu vidéo par la société civile américaine de l'époque. Il part du principe que les jeux vidéo s'adressent aux enfants, mais constate que de nombreux jeux proposent un contenu violent et guerrier. Cette conviction est ici renforcée par l'existence du *mod Marine Doom*, utilisé par l'armée américaine à des fins d'entraînement. On comprend alors pourquoi Grossman publie en 1999 un livre intitulé *Stop Teaching Our Kids to Kill*, qui appelle sans ménagement au bannissement de ces jeux vidéo qui « apprennent aux enfants comment tuer ».

Si les méandres de ces débats d'ordre moral sortent du cadre de notre ouvrage, nous retenons qu'à l'aube des années 2000, l'image du jeu vidéo est très négative pour une partie de la population américaine. Alors, lorsque le colonel E. Casey Wardy propose en 1999 le projet *America's Army* à ses supérieurs, il semble évident que le qualifier de « jeu vidéo » serait mal vu par l'opinion

publique. Hasard du calendrier ou convergence d'influences, le jeu est présenté au public en 2002. Soit l'année de la publication du livre blanc de Sawyer, qui popularise par la suite l'utilisation du terme « Serious Game », dont *America's Army* devient un des fers de lance.

#### 4.3 LES ÉTATS-UNIS, LIEU IDÉAL POUR L'APPARITION DES SERIOUS GAMES ?

L'origine visiblement américaine du terme « Serious Game » n'est pas non plus le fruit du hasard. En effet, elle semble s'expliquer par la différence culturelle entre les trois grands marchés historiques du jeu vidéo : les États-Unis, le Japon et l'Europe. Le marché japonais n'a jamais véritablement développé une image publique visant à restreindre le jeu vidéo à une certaine partie de la population. Si de nombreux titres s'adressent à un public jeune, la sortie par exemple de *Dr Kawashima's Brain Training* (Nintendo, 2005), destiné à un public plus âgé, n'a pas nécessité l'emploi d'un terme spécifique. Par essence, un jeu vidéo sortant sur le marché asiatique peut s'adresser à tout type de public et traiter de nombreux sujets sans que l'opinion publique en soit choquée. Au-delà des différences culturelles, on peut également expliquer ce fait par une offre de jeux plus riche en termes de diversité. Les historiens du jeu vidéo s'accordent généralement pour dire que les jeux produits au Japon s'adressent à un public plus vaste, en termes d'âge et de sexe, que les titres américains<sup>1</sup>.

En ce qui concerne le marché européen, une plus grande variété de l'offre vidéoludique peut également expliquer un besoin moins prononcé d'adopter le terme « Serious Games », contrairement au marché américain. Plus que les jeux, la différence se situe principalement sur les supports. Le marché européen est ainsi plus équilibré entre jeux sur ordinateur et jeux sur consoles<sup>2</sup>. Plus précisément, lors des années 1980 et 1990, le marché européen était le dernier à voir arriver les nouvelles consoles et les jeux produits par les studios américains et japonais : le décalage des

1. Kohler, *Power-Up: How Japanese Video Games Gave the World an Extra Life*, Brady Games, 2004.

2. Railton, *The A to Z of Cool Computer Games*, Allison & Busby, 2005.

sorties mondiales a permis au marché européen de développer une offre plus riche en machines et jeux sur ordinateur. Cette diversité de jeux est souvent le fruit de petits studios. Pour survivre face à la concurrence internationale, leurs réalisations visent des publics différents de ceux ciblés par les studios américains et japonais. Par exemple, la vague du ludo-culturel est globalement spécifique à l'Europe. La gamme de jeux disponible en Europe s'adressant à un public plus large, on peut supposer que l'image du jeu vidéo y est moins cristallisée qu'aux États-Unis.

#### 4.4 « SERIOUS GAMES », UN LABEL POUR DÉCRIRE UN NOUVEAU MODÈLE ÉCONOMIQUE ?

Ces éléments historiques peuvent contribuer à expliquer pourquoi l'oxymore « Serious Game » est employé de nos jours. Pour résumer, une perception culturelle négative du jeu vidéo aux États-Unis a engendré l'utilisation d'un nouveau terme pour permettre à cette industrie de se diversifier. Nous pourrions également compléter en observant que les Serious Games actuels se basent sur un modèle économique différent de ceux traditionnellement utilisés par l'industrie du jeu vidéo. À l'image d'*America's Army*, la plupart des Serious Games sont financés par un commanditaire, qui utilise ensuite le jeu en interne ou le diffuse gratuitement au grand public. Ce commanditaire fait office de diffuseur. Le risque financier n'est donc plus supporté par le studio qui crée le jeu, mais par ce commanditaire-diffuseur. Ainsi, la rentabilité d'un jeu n'est plus directement liée à sa popularité ou au plaisir ludique immédiat qu'il procure. Ce fait laisse à penser que les Serious Games actuels ne seront pas soumis à la même pression qui a conduit à la quasi-disparition des Retro Serious Games à la fin des années 1990. Nous pouvons donc espérer que les Serious Games seront amenés à cohabiter durablement avec les « jeux vidéo de divertissement », et que cela permettra au public de prendre pleinement conscience de tout le potentiel de l'objet vidéoludique. Lorsqu'arrivera ce jour, le vocable « Serious Game » n'aura probablement plus de réelle utilité. Le vocable « jeux vidéo » ne sous-entendra plus aucune restriction sur les sujets pouvant être abordés ou sur le public visé.



## 5. SYNTHÈSE

### 5.1 DÉFINITION

L'objet Retro Serious Game est un ancêtre du Serious Game, c'est-à-dire une application vidéoludique dont la diffusion est antérieure à 2002 et dont les caractéristiques sont celles du Serious Game :

- associer une ou plusieurs dimensions utilitaires à un jeu vidéo ;
- viser un marché autre que celui du seul divertissement.

Il est également possible d'évoquer la notion de « Retro Serious Play » si l'on se réfère à un ancêtre de Serious Play.

### 5.2 RÉSUMÉ DE L'HISTOIRE DES SERIOUS GAMES

Dans les années cinquante naissent les premiers jeux vidéo. Toutes ces inventions pionnières visent une intention « sérieuse » : illustrer un travail de recherche, dispenser une formation, ou diffuser un message. La majorité de ces titres ont néanmoins une visibilité très réduite auprès du grand public, la plupart étant des expériences de laboratoire, quand il ne s'agit pas de jeux réservés au seul usage interne.

Dans les années soixante apparaissent les premiers exemples de jeux vidéo dont la vocation première est le divertissement. S'il n'est pas encore commercialisé, un titre comme *Spacewar!* se répand néanmoins dans toutes les universités américaines. En parallèle, le concept de « Serious Game » commence à prendre corps, grâce à des recherches financées par un gouvernement américain en pleine guerre froide. L'aboutissement de ces travaux est visible dans l'ouvrage de Clark Abt intitulé *Serious Games* (1970). Il s'agit d'un des nombreux chercheurs à avoir participé à ces recherches sur l'utilisation du jeu à des fins sérieuses.

Dans les années soixante-dix arrivent les premiers jeux vidéo commercialisés à grande échelle. Si certains titres à vocation éducative font partie du lot, la vaste majorité d'entre eux se destine au seul divertissement, en particulier au marché de l'arcade. Aux États-Unis, le grand public découvre le jeu vidéo dans des lieux destinés aux loisirs comme les bars, les restaurants ou les galeries commerciales. En parallèle, des logiciels à

caractère éducatif prolifèrent sur le premier réseau informatique universitaire, PLATO. À côté de ces logiciels, les premiers jeux en réseau destinés au divertissement sont créés par des étudiants. On observe au cours de cette décennie les premières connections entre la sphère grandissante du divertissement vidéoludique et des applications explicitement « sérieuses », en particulier pour l'éducation et la défense.

Les années quatre-vingt amènent la première crise d'envergure de l'industrie du jeu vidéo. Les géants américains du secteur, comme Atari, en pâtissent. Cette conjoncture permet l'arrivée des Japonais sur le marché très rentable de la console de salon. À grand renfort de campagnes publicitaires ciblant notamment les enfants, Nintendo arrive à s'emparer du marché. Une des plus importantes conséquences pour les développeurs de jeux est que la production vidéoludique sur console est maintenant contrôlée. Le constructeur nippon refuse explicitement les titres traitant de certains sujets comme la politique ou la religion. Au milieu de tous ces titres destinés au divertissement, les studios souhaitant créer des jeux visant d'autres vocations doivent donc se démarquer. Nous recensons ainsi de nombreux Retro Serious Games touchant des domaines tels que la défense, l'éducation, la publicité, la santé, accompagnés de quelques initiatives isolées pour d'autres secteurs.

Rythmées par des évolutions technologiques telles que la généralisation de la 3D et du CD-Rom, les années quatre-vingt-dix semblent néanmoins être le prolongement des années quatre-vingt. Si le paysage vidéoludique reste dominé par les jeux destinés au divertissement, on recense toujours autant de Retro Serious Games. Le ludo-éducatif et le ludo-culturel connaissent leur heure de gloire avant de disparaître. D'autres, comme l'Exergaming, font leur apparition. Mais l'aspect le plus marquant des années quatre-vingt-dix, en tout cas aux États-Unis, est l'image particulièrement négative des jeux vidéo qui se construit au sein de la société civile. Entre la sortie de titres particulièrement violents, tels que *Mortal Kombat* ou *Doom*, et le drame de Columbine, les jeux vidéo deviennent pour beaucoup, synonymes de « loisir abrutissant et inutile réservé à un public jeune ».

Au début des années 2000, le climat américain n'est pas des plus favorables pour les concepteurs de jeux qui souhaitent traiter de sujets sérieux ou viser un public large. Si les titres destinés au divertissement y sont sans cesse plus florissants, le potentiel « sérieux » du jeu vidéo est complètement occulté. Dans ce contexte, les efforts de plusieurs acteurs permettent de remettre au goût du jour la notion de « Serious Game », élaborée dans les années soixante. Plus particulièrement, l'année 2002 voit la sortie d'*America's Army*, diffusé avec succès par l'armée américaine ; la publication du livre blanc de Benjamin Sawyer qui réactualise la notion de « Serious Game » et la naissance du « Serious Game Initiative » qui milite auprès des institutions publiques pour qu'elles s'y intéressent. C'est le point de départ d'un mouvement d'envergure qui permettra l'émergence de nouveaux jeux à vocation sérieuse. Ces derniers utilisent un modèle économique adapté : ils s'appuient sur de grandes entités susceptibles de les financer. Le mouvement Serious Game s'exporte avec succès en Europe à partir de la seconde moitié des années 2000. Il connaît un accueil plus mitigé en Asie : la Corée y souscrit totalement, alors que le Japon ne semble pas en avoir besoin. Au Pays du Soleil Levant, les titres vidéoludiques sont très diversifiés et visent un public varié, contrairement aux États-Unis.

En résumé, le mouvement et la définition du « Serious Game » sont clairement d'origine américaine. Son histoire est intimement liée à celle de l'industrie vidéoludique de ce pays. Au-delà des différences culturelles, les marchés européens et asiatiques ont connu un autre développement, une autre approche de l'objet vidéoludique. Il est plus varié, plus riche. De ce fait, la nécessité d'utiliser le terme « Serious Game » pour diversifier l'industrie vidéoludique est moins forte qu'aux États-Unis. Néanmoins, ce mouvement semble maintenant se répandre sur d'autres parties du globe, comme en témoigne le panorama présenté dans le deuxième chapitre de cet ouvrage.



CONCEPTEURS

*DESIGNERS*

Alexandre Amiot  
Laurent Auneau  
Bora Aytun  
Sébastien Beck  
Valérie Boudier  
Chris Crawford  
Frédéric Forest  
Pierre Foulon  
Emmanuel Guardiola  
Aurore Guillaume  
Philippe Haudegond  
Jörg Hofstätter  
Caroline Howes  
Mario Lapin  
Lichao David Lu  
Arnaud Machus  
Gabriel Mamou-Mani  
Marc Meurisse  
Tim Nixon  
Mikkel Lucas Overby  
Jordane Paquet  
Jean-Yves Plantec  
Alexandre Reymonet  
Helen Routledge  
Stéphanie Simpson  
Michael Stora  
Robin Tan  
Hans Ten Bergen  
Ivan Venturi  
Marcus Vlaar

EXPERTS

*EXPERTS*

Eliane Alhadeff  
Jacqueline Cawston  
Stéphane de Buttet  
Laure Duchaussoy  
Yasmine Kasbi  
Julien Llanas  
Laurent Michaud  
David Wortley

CHERCHEURS

*RESEARCHERS*

Serge Agostinelli  
Raquel Becerril-  
Ortega  
Pierre-André Caron  
Stéphane Chaudiron  
Flavio Escribano  
Pascal Estraillier  
Philippe Fauquet-  
Alekhine  
Patrick Felicia  
Catherine Kellner  
Catherine Lelardeux  
Hiroyuki Matsuguma  
Denis Mottet  
Gilson Schwartz  
Pauline Thévenot  
André Tricot  
Renaud Vidal

AUTRES

*OTHER*

Richard-Emmanuel  
Eastes  
Yvan Hochet  
Michel Lavacry  
Marc Lavigne  
Gareth Mills  
Michel Rochet  
Pridi Siregar  
Luc Soler  
Martijn Van Gogh

ENTRETIENS AUTOUR  
DU SERIOUS GAME  
*INTERVIEWS AROUND  
SERIOUS GAME*

Tout au long de cet ouvrage, nous présentons une certaine approche du Serious Game. Comme nous l'avons évoqué dans le premier chapitre, c'est un choix de positionnement, et plusieurs autres approches sont possibles. Aussi nous semble-t-il pertinent et nécessaire d'ouvrir l'ouvrage sur d'autres points de vue, complémentaires ou divergents, pour nourrir la réflexion. Dans ce cahier central, nous interrogeons tour à tour des concepteurs, des institutionnels, des consultants, des chercheurs, des enseignants et des game designers. Ils nous exposent leur définition du Serious Game, leurs ressentis vis-à-vis de l'objet, des expériences vécues à travers des réalisations ou des usages, des stratégies mises en place dans la conception ou autour de ce type d'application vidéoludique... En croisant ces différents échanges avec les autres chapitres de l'ouvrage, nous laissons le soin au lecteur de se forger sa propre conclusion.

Si vous aussi vous concevez, développez, utilisez, commanditez, étudiez des Serious Games, contactez-nous à l'adresse suivante: *info@ludoscience.com* afin de figurer dans notre prochaine mise à jour de l'ouvrage.

*Throughout this work, we present one possible approach to Serious Game. As mentioned in the first chapter of this book, this is a choice of positioning. There are many other possible approaches. It seems relevant and necessary to us to open the book to other points of view, complementary or divergent, as*

*food for thought on the subject of Serious Game. In this section we interview in turn developers, members of institutions, consultants, researchers, teachers and game designers. They share with us their definition of Serious Games, their feelings on the subject, their real-life experiences while creating or using the games, the strategies they implemented while designing either the games or other aspects surrounding this type of application, etc. By combining these various exchanges with the other chapters of the book, we then leave it to the reader to form his or her own conclusion.*

*If you are working in the Serious Game area as Developer, Researcher, User, etc., please contact us at [info@ludoscience.com](mailto:info@ludoscience.com) in order to be added in our next book update.*

## CONCEPTEURS



ALEXANDRE  
AMIOT  
FRANCE  
PARASCHOOL

### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Directeur SG/E-Learning de Paraschool.

Paraschool est une maison d'édition interactive spécialisée dans la conception et la réalisation de SG et de modules e-learning.

Filiale du groupe EDITIS (Nathan, Bordas, Xo, First etc.), Paraschool met son expertise pédagogique au service de ses clients pour les aider à développer leurs compétences, améliorer leurs savoir-faire et leurs savoir-être et à mieux communiquer (en interne et en externe) sur des sujets complexes.

### VOTRE APPROCHE DU SG

Concepteur, développeur, expert.

### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Notre lien est déjà ancien à l'échelle des nouvelles technologies numériques puisque Paraschool a été la première entreprise française à conduire des projets d'envergure en matière de SG avec *Mission Défense* (en 2005, pour le compte du ministère de la Défense) et *Cyber-Budget* (en 2006, pour le compte du ministère du Budget). Ce dernier SG a d'ailleurs réuni plus de 1 million de visiteurs uniques, du jamais vu pour une initiative de ce genre. Paraschool n'a depuis jamais cessé de s'intéresser au sujet.

### VOTRE DÉFINITION DU SG

Le SG est l'utilisation d'une dynamique ludique pour permettre à un joueur-apprenant d'atteindre des objectifs pédagogiques. C'est une notion sans cesse en tension où *serious* et *game* se livrent une lutte sans merci tantôt remportée par l'un, tantôt remportée par l'autre. Cette lutte reflète d'ailleurs la dualité de la représentation qu'ont les

clients du concept de SG certains plaidant pour que le côté *serious* l'emporte sur le côté *game*, et inversement. Mais au fond, ce sont bien tous ces mouvements de lutte et ces jeux de balancier entre ces deux sous-notions qui font toute la qualité et l'attractivité d'un SG.

### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

contenus  
pédagogie  
rythme  
imprévu  
parcours

### Vos SG

*Cyber-Budget* (2006)

*Ace Manager* (2010)

*Retraite Vers le Futur* (2009)



*Retraite Vers le Futur*





LAURENT  
AUNEAU  
FRANCE  
SUCCUBUS

#### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

PDG de Succubus.

Succubus Interactive est un studio qui se spécialise dans le développement de jeux sociaux et/ou sérieux, à la fois sur navigateur et plateformes mobiles. La société a été créée en 2002 à Nantes et emploie aujourd'hui une douzaine de personnes. Succubus a reçu de nombreux prix pour ses applications phares en jeux sérieux (Grand Prix meilleur serious game français au Serious Game Expo en 2010, Trophée des Idées Créatives, catégorie Institutions en 2010, Trophée Territoire Innovation en 2011, catégorie RH).

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Conception, développement.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Succubus Interactive est le précurseur français sur le marché des SG avec un 1<sup>er</sup> jeu sérieux réalisé en 2002, l'année de création de la société. Succubus possède également le plus grand nombre de références produit avec des dizaines de jeux pour les professionnels.

La société édite chaque année un livre blanc intitulé *Le Manifeste du Jeu Sérieux*, disponible gratuitement sur Internet, dont le but est de proposer une définition commune et un guide sur les bonnes pratiques. Elle tient également à jour un blog non commercial recensant l'actualité du jeu SG : [www.jeuxserieux.fr](http://www.jeuxserieux.fr).

Je suis pour ma part le fondateur de la société et suis aujourd'hui un conférencier reconnu internationalement sur le sujet.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Succubus attache beaucoup d'importance à la notion de SG. Il s'agit en effet

avant tout d'un jeu, avec tous les aspects ludiques qu'il doit comporter. Mais c'est aussi une application dont le but est de transmettre un message, qui peut être de type formatif, informatif ou promotionnel. Le reste n'est qu'une question de détail, largement repris dans notre manifeste, et les critères de qualité pour faire un bon SG sont les suivants :

- concision, clarté et précision du message à transmettre,
- richesse de l'univers,
- liberté d'action,
- plaisir de jeu,
- qualité de la réalisation,
- efficacité de la transmission du message.

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

ludisme  
interactivité  
non-linéarité  
message  
simplicité

#### Vos SG

*Wattou* (2012)

*Les Renforts Arrivent* (2011)

*Ma Cyber Auto-Entreprise* (2010)



*Les Renforts Arrivent*



*BORA  
AYTUN  
ÉTATS-UNIS  
MAVI INTERACTIVE*

*YOUR POSITION AND COMPANY*

Co-founder & CEO at MAVI.

Here at MAVI Interactive we develop immersive gaming technologies tailored to address some of the most hard-to-train subject matters. Our model is to make highly effective, big-production immersive simulations available off-the-shelf to even the smallest companies, while providing the foundation to easily customize them to the specific needs of larger organizations. Our platform and game engines are empowering established training companies to broaden their immersive simulation and Gamification offerings.

*YOUR APPROACH OF SG*

Designer.

*YOUR LINK WITH SG*

My involvement in making games dates back to mid 80's, when I was developing games on BBC Micro in the UK. Since then, I've been in business to create a wide range of visual art, including 3D Animation and TV productions. In 2007, my brother Murat Aytun and I decided to go into business together. He had spent over a decade building new corporate departments and finding ways to best train the new personnel. He invented many new cutting-edge techniques and tools for greatest effectiveness. During this period he had invented the prototype of our current Cybersecurity awareness training, *Agent Surefire*. I still find it fascinating that he designed and built this game in 2004! By 2007, we decided to develop this technology and offer it to the world as a better way to train for risk awareness.

*YOUR DEFINITION OF SG*

We see SGs as habit building and brain-rewiring tools. Of course there are many such tools; however the advantage of SGs is that it removes the resistance to otherwise-boring or tedious subjects. Tapping into the power of "human interest stories" we create cinematic experiences that grab the user's attention and let them enjoy themselves while being challenged. The learning happens effortlessly thanks to the applied principles of the way our brains retain and access information, once the attention is captured.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

immersive  
multi-sensory  
repetitious  
challenging  
fun

*YOUR FAVORITE SGS*

There are countless outstanding SGs today! It would probably be easier to pick out unsuccessful ones, since there are so few! On a lighter note, my personal favorite examples for the most effective SGs aren't even so serious: They are the realistic high performance driving games! If it weren't for those I could not have learned how to "drift" so well!



*Agent Surefire Breach Buster  
(Mavi Interactive, 2004)*



**SÉBASTIEN  
BECK**  
FRANCE  
DAESIGN

**VOUS ET VOTRE ENTREPRISE**

Directeur général de Daesign.

Daesign est l'un des leaders du marché des SG. Issue du monde des jeux vidéo et des applications ludo-éducatives, Daesign s'est spécialisée depuis 2002 dans la conception, la réalisation et l'édition de programmes ludiques et innovants, pour le développement du capital humain dans les entreprises. Reposant sur des jeux de rôles virtuels permettant de s'immerger dans des mises en situations, ces programmes permettent d'apprendre, s'entraîner, sensibiliser ou évaluer les savoirs et savoir-faire, mais aussi les savoir-être. Utilisés en salle aussi bien qu'à distance, ils privilégient l'apprentissage par l'expérimentation et remettent à l'honneur le droit à l'erreur.

**VOTRE APPROCHE DU SG**

Concepteur, développeur et éditeur.

**VOTRE DÉFINITION DU SG**

Un SG est une application informatique multimédia qui utilise les ressorts des jeux vidéo pour atteindre un objectif précis dépassant le cadre du divertissement. Lorsqu'il est dédié à l'apprentissage, un SG est un équilibre délicat entre le plaisir du jeu et la prise de conscience de ce qui est enseigné par le jeu. Cela repose avant tout sur la conception d'un gameplay adapté au périmètre pédagogique. En d'autres termes, la mission confiée au joueur, les moyens d'interaction mis à sa disposition, l'interface permettant ces interactions et les règles du jeu doivent avoir été pensés pour remplir les objectifs pédagogiques. Il ne s'agit pas simplement de juxtaposer des contenus et un gameplay, mais bien de les imbriquer

de façon à ce que le jeu soit un moteur de l'apprentissage, et pas seulement un prétexte ou une récréation. Il n'est surtout pas question que l'apprentissage soit conditionné par des aptitudes des joueurs sans lien direct avec les objectifs visés, comme leur adresse ou leur virtuosité par exemple.

**LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS**

plaisir  
mise en pratique  
droit à l'erreur  
gameplay  
storytelling

**Vos SG**

*Renault Ultimate Sales Manager (2012)*  
*Orange Oleen 1 (2012)*  
*Michelin Mission Antitrust (2011)*



*Orange Oleen 1*



*Renault Ultimate Sales Manager*



VALÉRIE  
BOUDIER  
FRANCE  
KTM ADVANCE

#### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Directrice associée de KTM Advance, direction de la R&D.

KTM Advance, acteur majeur du e-learning en Europe, réunit les découvertes les plus récentes des sciences cognitives et les technologies du jeu vidéo pour créer des dispositifs interactifs d'apprentissage motivants dans des univers graphiques scénarisés.

Expert des problématiques de formation complexes, KTM Advance est une entreprise indépendante de plus de 80 collaborateurs. Ses équipes d'ingénieurs pédagogiques, game designers, graphistes et développeurs travaillent de concert pour concevoir des solutions innovantes et adaptées aux besoins de formation des entreprises.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Je dirige les programmes de recherche au sein de la société. À l'origine des premiers SG déployés dès 2007 et qui ont contribué à la notoriété de la société, je travaille aujourd'hui avec mon équipe sur toutes les formes de solutions d'apprentissage numérique en vue de préparer les besoins en formation de l'entreprise du XXI<sup>e</sup> siècle.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Les SG sont des jeux numériques de formation : ils proposent des environnements d'apprentissage dans lesquels, à l'instar des jeux vidéo, les joueurs progressent et se réajustent via des expériences interactives avec le système. Confrontés à des missions et à des règles de jeu – élaborés en collaboration avec des experts métier – les joueurs s'engagent avec plaisir dans des stratégies de résolution de problème jusqu'à obtenir la victoire. Au cours de leurs interactions, ils mobi-

lisent des compétences opérationnelles et émotionnelles, exerçant des prises de recul et s'investissant selon un modèle expérientiel.

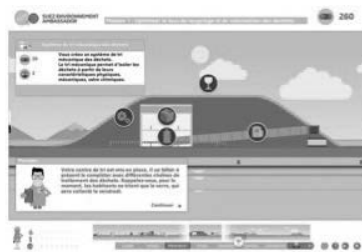
Sollicitant la réflexivité et encourageant la réitération de stratégies personnelles, les SG permettent aux joueurs d'exercer leur liberté en toute confiance. Cette démarche pédagogique de type constructiviste est très proche des dispositifs de type « simulation », positionnant les SG comme de véritables « accélérateurs d'expérience ».

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

engagement  
expérience  
système  
stratégie  
plaisir

#### Vos SG

Suez Environnement Ambassador (2011)  
Randstad Business Game (2011)  
Primaires à Gauche (2010)



Suez Environnement Ambassador



Primaires à Gauche

## CONCEPTEURS



CHRIS  
CRAWFORD  
ÉTATS-UNIS

### YOUR POSITION

Independent. I develop interactive storytelling software. At the moment, however, I am finishing work on an educational simulation entitled *Balance of the Planet*, concerning global environmental problems. It comprises a large and complex simulation of the energy/environment/economic complex of problems humanity faces.

### YOUR APPROACH OF SG

SGs designer seems the best fit.

### YOUR LINK WITH SG

I have surely been developing SGs for much longer than anybody else: my first such game was a physics game entitled *Black Hole Chicken*, written in FORTRAN in 1975 and running on an IBM 1130. I subsequently wrote educational games about energy problems in 1977, and then at Atari wrote *Energy Czar* (energy/economics) in 1980, *Scram* (nuclear power plant safety) also in 1980, *Balance of Power* (geopolitics) in 1984, and *Balance of the Planet* first edition (energy/environment/economics) in 1990.

### YOUR DEFINITION OF SG

A game whose primary purpose is educational; this would include games that appear to be primarily entertaining, but contain important messages, such as my *Eastern Front 1941*, published in 1981, which communicates a message about the futility of war.

### SG IN A FEW KEYWORDS

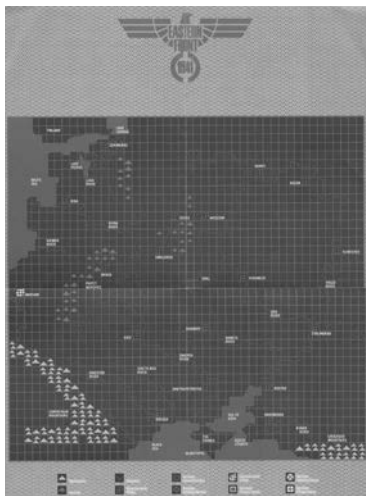
educational  
entertaining  
interactive

## YOUR FAVORITE SGs

No.



*Balance of Power (1984)*



*Eastern Front 1941 (1981)*

## CONCEPTEURS



**FRÉDÉRIC  
FOREST**  
FRANCE  
CCCP

### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Responsable commercial de CCCP.

CCCP est un studio de développement de jeux vidéo indépendant basé à Valenciennes depuis 2005. Nous mobilisons nos compétences pour la réalisation de jeux vidéo en interne, mais aussi au service de nos clients dans le cadre de prestations.

Notre activité est double puisque nous sommes développeurs de jeux dits classiques (notamment Casual Games et Social Games) mais également de SG et Advergames.

### VOTRE APPROCHE DU SG

Nous sommes à la fois concepteur et développeur de SG. Nous effectuons tant des prestations pour des clients souhaitant intégrer une solution SG à leur entreprise que du développement en interne sur nos propres licences.

### VOTRE DÉFINITION DU SG

Il est important de considérer le SG comme un jeu vidéo dont l'objectif ne serait pas le simple divertissement : c'est-à-dire un jeu « productif » dont le but est la transmission d'un message. Le lien de filiation est important. Le souligner, c'est aussi souligner l'importance du ludique dans le processus vertueux d'un SG. La dimension ludique permettant à la fois de focaliser l'attention du joueur en vue de la fonction vertueuse, mais aussi la mobilisation de ses capacités d'apprentissage, et le facteur incitatif à la poursuite de l'activité tant que la fonction vertueuse n'est pas pleinement accomplie.

Le SG est un jeu vidéo qui, dans l'exécution de ses mécanismes de contraintes et l'utilisation de ses procédés ludiques, sert l'amélioration physique et/ou intellectuelle du joueur

d'un apprentissage autonome ou à minima partiellement autonome.

### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

message  
ludique  
jeu vidéo  
communication  
game

### Vos SG

*Ludomedic (2011)*

*Styl'Senior (2010)*

*Safe Metal (2011)*



*Ludomedic*



*Safe Metal*

## CONCEPTEURS



*PIERRE  
FOULON  
FRANCE  
GENIOUS  
INTERACTIVE*

### *VOUS ET VOTRE ENTREPRISE*

Directeur de GENIOUS Interactive.

Filiale web du groupe GENIOUS, GENIOUS Interactive est spécialisée en :

- conception/réalisation et production de SG,
- mise en place de solutions e-learning et e-formation,
- réalisation d'applications mobiles,
- mise en place de solutions web innovantes et communication interactive.

### *VOTRE APPROCHE DU SG*

Concepteur, développeur, expert.

### *VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Conception et réalisation de nombreux SG. R&D en SG santé, notamment en coordonnant le projet MojOS (Moteur de Jeux Orientés Santé), SG de rééducation du membre supérieur pour les victimes d'AVC. Ce projet vise également à obtenir la preuve médicale d'efficacité qu'un SG est utile en matière de santé.

### *VOTRE DÉFINITION DU SG*

Un SG est un outil pédagogique qui utilise des moyens ludiques pour arriver à atteindre des objectifs pédagogiques généraux ou particuliers.

### *LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

gameplay  
pédagogie  
environnement ludique  
apprenant  
joueur

### *Vos SG*

*BMS (2012)*

*MojOS (2013)*

*CréditAgriculture (2010)*



*BMS*



*MojOS*

## CONCEPTEURS



**EMMANUEL  
GUARDIOLA**  
FRANCE  
SEASIDE AGENCY

### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Directeur créatif de Seaside Agency.

Créée en 2008, Seaside Agency est une société d'expertise en game design dans les domaines du jeu d'Entertainment, du SG et de l'Experience Design. Nous assurons la conception originale, le game design, la mise en scène et l'éventuelle scénarisation, en co-production ou en prestation. Impliquée dans des programmes de recherches et dans des consortiums impliquant des laboratoires, Seaside a l'expérience des jeux aux enjeux complexes.

### VOTRE APPROCHE DU SG

Concepteur, expert.

### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Par le passé, je travaillais à Ubisoft comme directeur de la conception d'une gamme grand public dont une partie des titres étaient orientés vers les bénéfices réels que le gameplay pouvait apporter à l'utilisateur. Au moment de créer Seaside Agency il y a 4 ans, le SG s'est présenté comme une continuité de ce travail. Seaside est initiateur de projets de SG, à l'image de *Jeu Serai* ou *Le Village aux Oiseaux*, tous deux primés en 2011 au eVirtuose award. Nous développons activement de l'expertise dans les méthodes de conception de SG par exemple pour des jeux traçant des profils psychologiques du joueur ou encore des jeux thérapeutiques.

### VOTRE DÉFINITION DU SG

Le SG est un jeu dont la conception se fonde sur un propos utile explicite. Les propriétés du jeu, au sens *play*, sont riches en atouts pour de nombreux domaines tels que l'éducation, le profiling ou encore la santé. Exploiter

ces propriétés dans un objectif relève parfois d'une certaine complexité en partie liée à la rencontre d'expertises différentes : celles du domaine d'utilité et celles de la conception de jeu. Un SG n'a de valeur que si son propos utile peut être démontré, mesuré.

### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

gameplay  
utile  
engagement  
résultat  
mesurable

### VOS SG PRÉFÉRÉS

*GameStar Mechanic* (2011)  
*Ludwig* (2011)  
*Ludomedic* (2011)



*Jeu Serai*



## CONCEPTEURS



AURORE  
GUILLAUME  
FRANCE  
ZIPPYWARE

### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Présidente Zippyware et Les Diablotines. Jeune entreprise créée en 2011 Zippyware s'appuie sur une expérience associative couronnée de succès avec Les Diablotines. Nous avons élaboré depuis 2007 3 SG dans le domaine du diabète. Notre société est composée de 2 médecins, une chargée de communication et un financier. Nous évoluons vers une diversification progressive de la cible et des topiques abordés, toujours dans le domaine de la santé.

### VOTRE APPROCHE DU SG

Concept et élaboration.

### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Notre domaine d'expertise est le SG dans la santé. Nos cibles sont les patients et les soignants. En effet, de nombreuses pathologies nécessitent l'acquisition de connaissances et de compétences. Les patients peuvent grâce au SG acquérir des connaissances et les évaluer dans un processus de mise en situation. Un débriefing avec un soignant nous semble cependant nécessaire au terme de la partie, afin de valider les acquis et des discuter des erreurs ou des questions qui peuvent surgir. Nous élaborons également des SG plus classiques dans le cadre de la formation continue pour les soignants et les étudiants.

### VOTRE DÉFINITION DU SG

Jeu vidéo dont le but est l'acquisition de connaissances et de compétences, leur intégration par le mécanisme de mise en situation afin d'en optimiser la mise en application dans la vie réelle.

### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

jeu  
éducation  
mise en situation  
intégration  
évaluation

### VOS SG PRÉFÉRÉS

*Premiers Combats (2011)*  
*Mission Antitrust (2011)*  
*Time Out (2011)*



*Time Out*



*Zippycoach (2012)*

## CONCEPTEURS



*PHILIPPE  
HAUDEGOND  
FRANCE  
ŒIL POUR ŒIL*

### *VOUS ET VOTRE ENTREPRISE*

Fondateur de Œil pour Œil.

Œil pour Œil est une agence de communication digitale fortement orientée sur les dispositifs ludiques en général. Serious Game, Advert Game et Social Game représentent l'essentiel des dispositifs proposés à nos clients aujourd'hui. Œil pour Œil s'est doté des compétences en interne pour concevoir, produire et promouvoir ses réalisations. Nous mettons ces compétences au service des marques ou des grands comptes pour répondre à leurs besoins de communication, promotion, recrutement, fidélisation mais aussi de formation ou sensibilisation.

### *VOTRE APPROCHE DU SG*

Concepteur, développeur.

### *VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Nous avons commencé à proposer ce type de produit il y a 3 ans. Nos clients sont en effet attirés par ce type de développement, assez motivant et innovant pour toucher différemment leurs publics. Forts des premiers succès en ce domaine, nous avons recruté un game designer ainsi qu'un ingénieur pédagogique pour les SG à vocation pédagogiques. Ils représentent la moitié de notre activité à ce jour.

### *VOTRE DÉFINITION DU SG*

Il n'y a pas de définition absolue du SG. Un SG est une création hybride entre un jeu vidéo divertissant et une application utile et productive. C'est un jeu dont la finalité est autre que du pur divertissement. Les jeux vidéo sont conçus pour divertir, mais les joueurs les apprécient aussi pour de nombreuses raisons : ils nous apprennent des choses, font passer des messages, nous permettent de

rencontrer d'autres personnes, exercent nos habiletés physiques et mentales, nous font grandir... mais de manière indirecte au cours de l'expérience de jeu, sans que cela soit prévu au départ. Avec les SG, cet objectif est explicite et voulu dès le départ. Le concept du jeu repose sur un objectif sérieux qui se réalisera en jouant. Cela dépend en partie de l'état d'esprit de l'utilisateur, mais tout est fait pour que cela se produise. Comme disait Mark Twain, « Travail et jeu sont des mots utilisés pour décrire la même chose dans des conditions différentes. »

### *LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

amusant  
ludique  
cognitif  
stimulant  
innovant

### *Vos SG*

*Hemoquest (2011)  
Bioz (2007)*



*Bioz*



*Hemoquest*



JÖRG  
HOFSTÄTTER  
AUTRICHE  
OVOS

*YOUR POSITION AND COMPANY*

Managing Partner at ovos.

ovos creates digital world of experience imparting content and fun in an enthusiastic way. Ever since we started in 2004, we have been convinced that having fun is the best way for people to absorb content. We express this conviction in every implemented project. In an entertaining and playful way, applications by ovos help users to learn about the topics affecting our clients and us.

ovos consists of a core team of 15 people with the most diverse backgrounds. We are trained architects, painters, computer scientists, japanologists, technicians and passionate gamers. This interdisciplinary approach constantly triggers mutual inspiration.

*YOUR APPROACH OF SG*

(Serious) Games developer.

*YOUR LINK WITH SG*

We developed our first SG in 2008, it was a flash-based online game on political participation for the Austrian ministry of Education. Since then we developed mostly learning games for both educational institutions and corporate clients. Our biggest SG so far is *Ludwig* ([www.playludwig.com](http://www.playludwig.com)), a physics game on the topic of renewable energies for adventurers aged 10+. When the game was soft-launched in late 2011, more than 10.000 student licenses were downloaded within the first 2 months in Austria. We are currently preparing the international launch of *Ludwig*.

*YOUR DEFINITION OF SG*

Clark C. Abt in 1971 was one of the first to declare the term "serious games" as games with a reasoned and

explicit educational purpose, which are not primarily entertaining. Since then many definitions followed. Currently Google shows about 12 million hits when searching for definitions of SGs. Many of these definitions refer to the technical base of digital games and new media and almost all of them distinguish between a serious purpose and pure entertainment.

Although all these definitions can be considered as veritable, we think that the idea behind the formal term "serious game" spreads much wider. Games are especially good in two things: engagement and abstract systems. Learning, on the other hand, works best when you are engaged to acquire a deep understanding of a complex system. For us, these two statements – brought together – constitute the idea and great potential of SGs. They include the most important characteristics: engagement or intrinsic motivation, self-reliance and deep learning in a real world context.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

Most SGs are too serious.

*YOUR FAVORITE SGs*

*Civilization* (1991)

*Energities* (2010)

*SuperBetter* (2011)



*Ludwig* (2011)



CAROLINE  
HOWES  
ROYAUME-UNI  
PLAYMOB

*YOUR POSITION AND COMPANY*

Production Director at PlayMob.

Revolutionising giving through gaming, PlayMob enable digital content providers to monetise their products through in-game "charity sponsored" micro-payments.

Over 3 billion hours per week are spent playing games. Imagine if 1p from every hour of game play could be donated to good causes around the world? This is where PlayMob come in. We have developed a core technology, GiverBoard, which enables charities to fundraise online through games, and simultaneously provides developers with an innovative product for monetizing their games, increasing player engagement, and a new route for game discovery.

Our unique approach allows fundraising to tap into a behaviour which already exists, and is growing rapidly year on year. We have managed to already raise thousands of dollars for charities and we plan to raise much, much more as we build traction globally.

*YOUR LINK WITH SG*

PlayMob has 5 years experience in SG design and development. I personally have overseen the development of 3 SGs, including an internal customer service training for a global pharmaceutical, and a medical testing game for one of the worlds leading research University Hospitals. We have also developed a fun-to-play facebook game, educating players on the importance of reforestation. *WeMonster* is still in testing and pending release.

*YOUR DEFINITION OF SG*

A SG is one built with a specific learning outcome, rather than the coincidental

learning that is picked up from the repetitive play of a casual game. SGs inject fun into learning through the virtual/fantasy environments, helping to reinforce learning outcomes through the inventive application of game mechanics. Both factors help to increase engagement and awareness of the topic covered by the game. MMO's are particularly beneficial in allowing players to experiment with desired outcomes and learn through experience.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

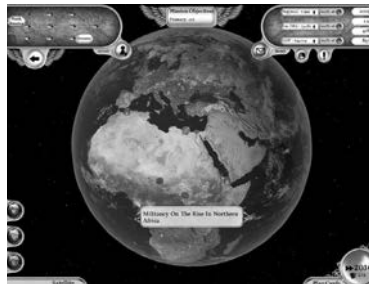
Learning through the experience, virtually.

*YOUR FAVORITE SGs*

*Focus Pocus* (2011)  
*Fate of the World* (2011)



*Focus Pocus*



*Fate of the World*



MARIO  
LAPIN  
BRÉSIL  
VIRGO GAME  
STUDIOS

*YOUR POSITION AND COMPANY*

Director at Virgo Game Studios.

Virgo is a game studio targeted at education and social change, looking for opportunities in which playful approaches might contribute with the construction of positive values, behaviours, competences and skills necessary to the blossoming of the 21st century.

*YOUR APPROACH OF SG*

My efforts on games are distributed among research, design and development. Despite the field being not new, it is still quite innovative. Thus, I tend to believe one can't be a game designer without also being at least a bit of a researcher.

*YOUR LINK WITH SG*

Frankly, I don't like or use the expression "Serious Games". I think it is unfortunate and often misleading, and prefer to think of the games I do as positive and responsible. That being said, I relate to games as a producer, designer, developer and researcher. As a startup we work in small teams constituted by multidisciplinary members. We struggle to handle the design, development and assessment cycles until we find a solution which is both promising and viable for the specific scenario.

*YOUR DEFINITION OF SG*

A game conceived with a valuable purpose in the real world. I think a decent game designed for change must be perceived by the target audiences as a medium for playful and enjoyable interaction, adequately challenging and sufficiently interesting so to will to engage in playing emerge spontaneously. It's not neces-

sarily the game which is serious, but its purpose instead. Doing it right is a big challenge exactly because the real-world-connected expectations must be holistically linked with the game design. A good SG, as a good cooking recipe, is the balanced mixture of ingredients blended through the adequate process which produces the alchemy of change. Merely adding an extra ingredient will probably ruin the recipe unless all the parts and its relationships are rethought and retested.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

playfulness  
purpose  
change  
real-world  
awareness  
edutainment

*YOUR SGs*

*Autopolis (2011)*



*Autopolis*



LICHAO DAVID  
LU  
CHINE  
MACROTELLECT LTD.

*YOUR POSITION AND COMPANY*

CEO at Macrotellect Ltd.

Macrotellect Ltd. is a Chinese based company specializes in neurofeedback SG software and hardware development. Macrotellect Ltd's mission is to develop meaningful SGs for children aged 4-14 focusing in attention, meditation, and emotion control training. The Macrotellect's development team is developing a unique, age-appropriate social media experience for children with the neurofeedback (brainwave) technology. Children would have fun in conjunction with their state of mind.

*YOUR APPROACH OF SG*

My main role in the company is to overlook the project direction. With my training expertise and working background, I would say I am both a designer and developer of SGs.

*YOUR LINK WITH SG*

I always believed that video games can offer something more meaningful than just entertainment only. So during my college years I study computer science and visual arts in Canada and obtained a combine disciplinary major degree in these two fields. Then I continued my education in a master degree of multimedia design in Hong Kong. The master project was focused on meaningful media combining with biofeedback technology and that was my first time know about different biofeedback technology. After my education, I have the opportunity to continue my career in developing SGs. A particular project that utilizing brain-wave technology gave me an idea of setting up a company developing mental training games for children. I think this project is a worth-doing business case with a promising future.

*YOUR DEFINITION OF SG*

To have a basic understanding of SG, we can divide this concept into two parts, "serious" and "game".

"Serious" indicates its purpose which is for user to learn something during the gameplay instead of pure entertainment or time killing. Unlike conventional mainstream video games, each SG has a very specific goal such as providing useful information, professional skill training, VR simulation, or improving living quality. The evaluation of SGs will be base on the effectiveness and improvement on the criteria mentioned above.

However, the second part, "game", suggests the nature of the media which are elements of interactive and fun. User experience plays an important part in effecting the quality of a SG.

I think these two concepts are equally important, and designers should find the balance between them, and dynamically combine both aspects to maximize the value of the SG for its intended users.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

edutainment  
informative  
meaningful  
life-changing  
social responsibility

*YOUR SGs*

*Mind Force Defense (2012)*



*Mind Force Defense*



**ARNAUD  
MACHUS**  
FRANCE  
PÉOLÉO  
ENTERTAINMENT

**VOUS ET VOTRE ENTREPRISE**

Directeur de clientèle agence Péoléo, Manager Péoléo Entertainment.

Péoléo Entertainment est la cellule opérationnelle « jeux et loisirs interactifs » de l'agence de communication Péoléo. Le studio propose aux marques de répondre à leur besoin de communication en trouvant de nouveaux points d'accroches dans un contexte de sur-sollicitation des consommateurs. Sa mission est de créer de la complicité marque/internaute en proposant des expériences riches, originales et inédites. Ses moyens vont de la création d'Advertainment en passant par le Serious Gaming, le Social Gaming et la réalisation de films interactifs. Péoléo Entertainment produit également un jeu vidéo grand public, *Drakerz*, mixant jeu de cartes à collectionner (TGC) et jeu vidéo online.

**VOTRE APPROCHE DU SG**

Concevoir et développer des dispositifs interactifs qui répondent à des problématiques de communication, dont les SG.

**VOTRE LIEN AVEC LE SG**

En réalisant en 2004 la première épreuve entièrement numérique du Brevet de la Sécurité Routière (BSR) pour le ministère de l'Éducation nationale, Péoléo n'imaginait pas réaliser son premier « SG » : elle répondait à un besoin d'un nouveau type d'outil de communication liant apprentissage et pédagogie interactive. De la conception de jeux multimédia sur cd-rom dès sa création en 2001 jusqu'au développement de campagnes de communication marketing interactives sur internet, Péoléo a toujours apporté une dimension ludique et pédagogique dans tous les dispositifs qu'elle conçoit.

**VOTRE DÉFINITION DU SG**

Depuis toujours, le monde du travail est à l'opposé du monde du jeu. Mais depuis 5 ans, cette tendance s'inverse : les jeux vidéo sont devenus un média reconnu et plébiscité par toute une génération. C'est donc tout naturellement qu'il a intégré la communication des entreprises, révolutionnant ses formes de prises de paroles, notamment grâce au digital. Cette révolution donne naissance à un nouvel outil : le SG. « Apprendre en s'amusant » n'aura jamais été aussi efficace grâce à l'interactivité et aux expériences offertes par les SG.

**LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS**

émotions  
interactivité  
fun  
enchanteur  
cognition

**Vos SG**

*Décathlon – Restez en Forme ! (2011)*  
*SNCF – La Gare des 4mille5 (2011)*  
*Nestlé Waters – Project WET (2009)*



*SNCF – La Gare des 4mille5*



*Décathlon – Restez en Forme !*

## CONCEPTEURS



**GABRIEL  
MAMOU-MANI**  
FRANCE  
AGENCE 1984

### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Président et fondateur de l'Agence 1984.

L'Agence 1984 est une agence de social games appliqués au marketing. Nous concevons des opérations publicitaires de A à Z autour de jeux web, facebook, mobiles ou tablette.

### VOTRE APPROCHE DU SG

Quatre métiers : conseil et conception d'opérations marketing autour de jeux sociaux ; développement et gestion de projet ; diffusion : achat d'espace à la performance ; monitoring : analyse des résultats et recommandations.

### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Dans le cadre de problématiques marketing orientées recrutement de collaborateurs, de formation d'équipes commerciales, de sensibilisation à une cause, nous recommandons de plus en plus des jeux sérieux. Le jeu est un excellent outil pour apprendre et convaincre. De plus en plus d'entreprises l'utilise à des fins autres que de divertissement en bénéficiant de tous les avantages d'un acte de transmission de message informatif à travers un jeu.

### VOTRE DÉFINITION DU SG

Le Serious Gaming est l'utilisation du jeu vidéo pour transmettre un message ou une information sérieuse. Les entreprises utilisent de plus en plus le jeu pour recruter des profils qualifiés, compléter leurs outils de e-learning ou sensibiliser une audience à une cause. Les joueurs plus attentifs et immergés que dans n'importe quel autre support de communication intégreront plus durablement le message suite à cette expérience.

### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

immersion  
engagement  
interaction  
persuasion  
information

### VOS SG PRÉFÉRÉS

*Mc Donald's Video Game (2006)*  
*Darfur Is Dying (2006)*  
*Operation Pedopriest (2007)*



*McDonald's Video Game*



*Darfur Is Dying*



## CONCEPTEURS



MARC  
MEURISSE  
BELGIQUE  
BELLE PRODUCTIONS

### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Manager de Belle Productions.

Création en 1996. Réalisation et production de jeux vidéo, SG, Advergames, sur PC, tablettes, online, réseaux sociaux... Nous développons des applications crossmédia ou transmédia ainsi que des jeux de type SG de sensibilisation pour toutes tranches d'âge.

Co-organisateurs et fondateurs de la conférence SeriousGame.be.

### VOTRE APPROCHE DU SG

Nous sommes producteurs, concepteurs et réalisateurs à tous les points de la chaîne de fabrication de nos réalisations. Nous travaillons sur certains projets en collaboration étroite avec des partenaires de développement. Notre expertise représente aujourd'hui 15 années de réalisations multimédias.

### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Belle Productions réalise des SG depuis ses débuts. Si les termes qui définissent alors un SG étaient ludo-éducatif, Edutainment, Advergames, etc., notre métier est resté le même. Nous avons participé à la réalisation de jeux ludo-éducatifs commerciaux pour Mindscape. Associés à une société de E-learning à l'origine de la création de notre structure, l'ensemble de nos productions s'inscrit tout naturellement dans le nouveau cadre générique et porteur du SG.

### VOTRE DÉFINITION DU SG

C'est l'utilisation des techniques et technologie du jeux vidéo appliquées à un jeu dont la finalité première est la sensibilisation, l'apprentissage, l'éducation, la simulation ou la formation.

Les SG sont généralement téléchargeables ou online, en distribution libre

ou limités à l'usage d'une communauté définie. Ils s'adressent selon leurs sujets à toutes les franges de la population, même si à l'origine ils étaient prioritairement destinés à un public jeune. L'évolution de la génération Y (*digital native*) et l'universalisation du web et des outils informatiques tels que tablettes, smartphones et bientôt la web TV ouvrent grandes les portes de l'utilisation massive de ce moyen ludique d'apprentissage ou de sensibilisation.

Qu'il s'agisse de centres de formation à l'emploi, d'écoles primaires ou d'enseignement supérieur et universitaire, de centres de recherche ou de formation continue en entreprise, d'outils de recrutement ou de sensibilisation aux problèmes sociétaux, de supports publicitaires ou marketing, les SG offrent de nouveaux moyens efficaces parce qu'ils s'adressent de façon naturelle et ludique aux différents utilisateurs visés.

Ils font appel aux plaisirs du jeu, qui sont les meilleurs outils de l'apprentissage.

### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

ludique  
pédagogique  
divertissant  
immersif  
formateur

### Vos SG

*Les Secrets d'Omblyss (2010)*

*Neurodyssée (2010)*

*Sauver Ada (2011)*



Neurodyssée

## CONCEPTEURS



TIM  
NIXON  
NOUVELLE-ZÉLANDE  
RUNAWAY

### YOUR POSITION AND COMPANY

Director at Runaway.

We create social games inspired by nature. Founded in 2009, we are the new games division of world-renowned documentary film-making company NHNZ. Our games have a close link to nature and aim to inspire curiosity and learning. While not being “Educational Games”, you can certainly learn something while having fun as our games are all based on real world creatures, environments, or sciences.

### YOUR APPROACH OF SG

Developer.

### YOUR LINK WITH SG

Personally I have always believed that games are an incredibly powerful medium, and that they can be a positive force for change in the world. This led me around 7 years ago to start thinking about novel applications for games. First we developed an innovative online store where players could explore the shop like an adventure game; this was followed closely by a full 3D commercial kitchen environment for training chefs in food safety, and from there I worked on a range of projects inspired by real world themes like sustainability, household injury prevention, and Newtonian physics. Then I started in my current role leading a team making games about the natural world.

### YOUR DEFINITION OF SG

A digital interactive experience with a set of rules and rewards that impart knowledge in the player which they can apply in their life outside of the game. It is very important that the experience not only test, but truly provide the oppor-

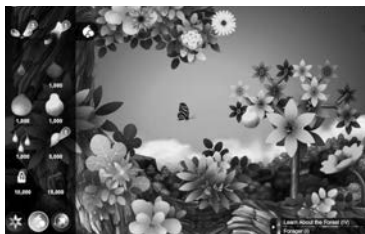
tunity to learn. Ideally this should be presented in a format where failure and experimentation are encouraged, and fun doesn't need to be compromised to adhere to the rigors of curriculum.

### SG IN A FEW KEYWORDS

meaningful  
measurable  
educational  
experimental  
simulation

### YOUR FAVORITE SGS

GameStar Mechanic (2011)  
Foldit (2008)  
Re-Mission (2006)



Flutter (2010)



Puzzle Planets (2011)

## CONCEPTEURS



**MIKKEL LUCAS  
OVERBY**  
DANEMARK  
SERIOUS GAMES  
INTERACTIVE

### YOUR POSITION AND COMPANY

Partner & Commercial Director at Serious Games interactive.

Serious Games Interactive is an award-winning, research-based developer of games, simulations and virtual worlds. We offer a unique blend of competences within games, learning and storytelling. Our focus is to use technology and game mechanics to bring ideas to life in engaging learning solutions.

### YOUR APPROACH OF SG

Developer.

### YOUR LINK WITH SG

Personally, I have a strong believe in SGs as the answer to motivational and learning challenges in todays society. Professionally, I own part of a company (SGI) that develops SGs and have worked in the field for 5 years.

### YOUR DEFINITION OF SG

I employ a broad definition of SGs as games which primary purpose is not entertainment.

### YOUR FAVORITE SGs

*Playing History: The Plague* (2010)

*Playing History: Slave Trade* (2011)

*Evoke* (2010)

*Playmancer* (2009)



*Playing History: The Plague*



*Evoke*



**JORDANE  
PAQUET**  
FRANCE  
INTERACTION GAMES

#### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Directeur responsable de l'activité e-learning et SG d'Interaction Games.

Interaction Games est spécialisée dans la communication, la sensibilisation et la formation ludique et interactive par les SG. Interaction Games réalise des SG depuis 2004.

Disposant d'une expertise dans le domaine de la santé, Interaction Games se développe également fortement dans les secteurs de l'énergie, du développement durable, des banques et assurances, du transport, de l'industrie et du service.

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Concepteur, développeur et expert du SG avec une compétence forte dans le domaine du conseil, de la pédagogie et de la réalisation technique et graphique ainsi que du suivi post-production.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Interaction Games est un acteur du marché du SG en France, reconnu pour son savoir-faire pluridisciplinaire et ses compétences multi-supports. Très impliquée dans le développement du secteur, Interaction Games participe activement à la mise en place du Serious Game Lab (association regroupant les acteurs majeurs en France), d'une commission de réflexion au SNJV sur le SG et participe plus largement à des manifestations et opérations permettant de vulgariser et de démocratiser le SG.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Il s'agit d'un outil utilisant les techniques et/ou les technologies du jeu vidéo à des fins professionnelles et pédagogiques dans le domaine de la formation de la communication et/ou de la sensibilisa-

tion de tout type de public (public, privé, professionnel, grand public...). Le SG est un mot-valise dans lequel se trouve de multiples méthodes (scénarisation, didactisation), techniques graphiques (2D/3D/Typologique Drawing) et technologies (surfaces tactiles, robotique, web, mobiles...) Ainsi le SG revêt diverses formes selon la répartition de 3 composantes : la narration (histoire), le contenu pédagogique (ingénierie pédagogique), le jeu (gameplay, règles).

Via un juste équilibre des ces 3 composantes, les SG s'approchent peu à peu d'une solution hybride qui combine les atouts du multimédia, du film de cinéma et des jeux vidéo grand public.

*Champs d'application* : formation initiale, continue et privée ; campagne marketing, e-marketing et street marketing ; communication interne, accompagnement au changement, stimulation d'équipe interne...

*Formes/catégories* : Simulation, Learning Game, Interactive Storytelling, Advergaming, Plateforme ludique...

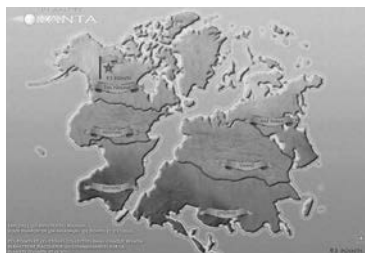
*Gameplay* : gestion, simulation, aventure, enquête, questions, réflexion, stratégie, réflexes...

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

technologique  
ludique  
pédagogique  
immersif  
stimulant

#### VOS SG PRÉFÉRÉS

*Ce Soir Il Conclut (2011)*  
*Planète Ovanta (2011)*



Planète Ovanta



JEAN-YVES  
PLANTEC  
FRANCE  
INSA TOULOUSE

#### VOUS ET VOTRE INSTITUTION

Responsable Formation Continue et Chargé de Mission TICE. L'INSA de Toulouse est une école d'Ingénieurs.

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Concepteur et développeur.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

J'ai été pendant 8 ans le gérant de la société iode ([www.iode.eu](http://www.iode.eu)). Pendant ces années, nous avons réalisé plusieurs SG de complexité/coût variable (3 000 à 50 000 euros).

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Les SG sont des médias qui utilisent les forces du jeu vidéo à des fins de formation, de thérapie, d'apprentissage par l'action. Ils se situent à l'intersection des jeux vidéo (caractérisés par un contexte ludique, des règles, l'existence de scores, de compétition...) et de la formation, voire de l'e-formation, qui poursuit un objectif pédagogique (transmission de connaissances, validation des connaissances ou des compétences...). L'approche pédagogique est donc ici ludique et immersive ; le ressort principal est l'émotion suscitée par un contexte visuel, sonore ou narratif, et qui, on le sait, constitue un puissant fixateur de connaissances.

Qu'est-ce qu'un bon jeu ? Notre expérience nous permet d'identifier quatre critères principaux pour qualifier un bon jeu.

- Un bon jeu possède un bon scénario : c'est principalement la responsabilité du formateur, initiateur du projet, expert de sa discipline, que de proposer un parcours attractif, pertinent et efficace.

- Un bon jeu suscite une émotion de nature à immerger le joueur durablement dans l'environnement afin que les objec-

tifs pédagogiques soient atteints (transmission de connaissances, validation des connaissances ou des compétences...). Cette émotion doit être suscitée par un contexte visuel (environnement graphique adapté), sonore ou narratif (juste reproduction du réel à travers une simulation ou métaphore pertinente).

- Un bon jeu est évolutif (nouvelles fonctionnalités, options, locales) : la conception de l'application d'un point de vue informatique (modèle de données, classes d'exécution) doit avoir été réalisée en ce sens.

- Un bon jeu possède un bon indicateur d'efficacité pédagogique/coût consolidé : c'est principalement la responsabilité de la cellule en charge des technologies de l'information et de la communication, chargée de l'intégration du jeu que de définir un planning de tests en situation et les enquêtes permettant d'évaluer la valeur ajoutée pédagogique du jeu à partir d'indicateurs objectifs (scores, comparaisons de résultats) et subjectifs (retours formateurs et étudiants).

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

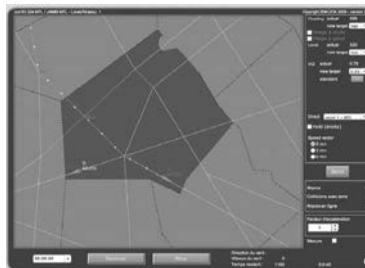
émotion  
validation des compétences  
chaîne éditoriale  
méthode agile  
simulateur

#### Vos SG

ATC (2009)

Dentaire Enfant (2009)

Remplacement Dentiste (2009)



ATC

## CONCEPTEURS



**ALEXANDRE  
REYMONET**  
FRANCE  
DIGIWORKS

### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Dirigeant et fondateur de Digiworks.

Digiworks est l'une des principales agences françaises spécialisées dans l'utilisation de mécaniques ludiques à des fins marketing. La société conçoit et réalise des opérations de jeux marketing : jeux publicitaires, sociaux et mobiles. Fondée en 2008, elle a mené des projets pour de nombreux grands comptes comme L'Occitane, Carrefour, SFR ou encore Sony Ericsson.

### VOTRE APPROCHE DU SG

Concepteurs, développeurs, experts de jeux marketing.

### VOTRE DÉFINITION DU SG

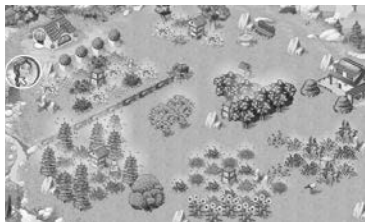
Le SG est un terme généraliste, souvent mal employé. En effet, souvent relié à l'aspect formation et parfois confondu avec l'e-learning, le SG regroupe l'ensemble des contenus et méthodes utilisant le jeu pour des objectifs plus élevés que le simple amusement. On peut ainsi y regrouper la pédagogie, la sensibilisation, le marketing. En bref, la transmission de messages ciblés que l'on souhaite faire assimiler au joueur par le biais d'un contenu ludique. La difficulté dans la conception de tels supports réside dans le bon équilibre entre contenu ludique et message envoyé, ainsi que la bonne intégration de ces deux composantes. C'est ainsi que l'on peut parfois retrouver des advergames trop publicitaires (le message est trop visible et le jeu n'est pas fun ou engageant) ou, à l'inverse, un jeu efficace dans lequel le message est mal transmis ou intégré à la mécanique de jeu. Cela nous pousse à recommander des acteurs capables de réunir des compétences tant en marketing qu'en jeux vidéo.

### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

ludique  
pédagogie  
communication  
engagement

### VOS SG PRÉFÉRÉS

*Happybeez (2011)*  
*Magnum Pleasure Hunt (2012)*



*Happybeez*



*Magnum Pleasure Hunt*

## CONCEPTEURS



*HELEN  
ROUTLEDGE  
ROYAUME-UNI  
PIXELEARNING*

### *YOUR POSITION AND COMPANY*

Instructional Systems Design Manager at PIXELearning.

PIXELearning is a world-leading provider of immersive learning simulations and SGs for organisational learning and development, business education and marketing communications. Our teams are able to leverage proprietary technology, a well-defined development methodology and significant experience to deliver highly effective learning solutions quickly and cost-effectively.

### *YOUR APPROACH OF SG*

Designer.

### *YOUR LINK WITH SG*

As a SGs designer, I am involved in every stage of product creation from concept design to detailed design to development and deployment. It is my responsibility to create the scenario, the characters, the narrative and content design, tracking and scoring and to communicate this to both developers, subject matter experts and clients in ways they will all understand.

### *YOUR DEFINITION OF SG*

The use of computer game and simulation approaches and/or technologies for primarily non-entertainment purposes.

In other words, a SG is an application with the goal of behaviour change which combines game mechanics, graphics, narrative and content to create an immersive learning experience.

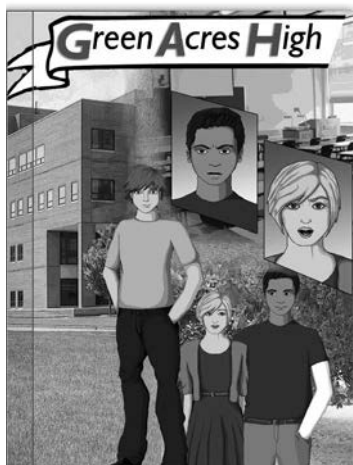
### *SG IN A FEW KEYWORDS*

immersive  
engaging  
replayable

cost-effective  
rich

### *YOUR FAVORITE SGs*

*Typing of the Dead (2000)*  
*CAVA: Changing Attitudes towards Violence (2012)*  
*Swedish Armed Forces Recruitment (2008)*



*Green Acres High (CAVA project)*



*Typing of the Dead*



STÉPHANIE  
SIMPSON  
FRANCE  
MONDOKIDDO

#### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Présidente et fondatrice de mondokiddo.

mondokiddo.com : le premier réseau social international sécurisé des enfants. Donner envie d'apprendre les langues étrangères en stimulant les échanges entre enfants de 7 à 11 ans et en proposant des jeux culturels.

mondokiddo, c'est aussi les premiers pas sur un réseau social adapté aux enfants (*Ma première messagerie*, un moteur de recherche pour trouver ses e-correspondants partout dans le monde).

Charte éthique : confiance et sécurité (pas de publicité ni de liens externes, pas de photos personnelles, contrôle parental).

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Concepteur.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

mondokiddo souhaite réaliser un SG dans le domaine de l'apprentissage des langues et des cultures pour le premier degré. L'originalité du jeu est qu'il sera placé au sein d'un réseau social, donc collaboratif, et qu'il permettra aux enfants de créer leur propre jeu pour transmettre leurs connaissances à leurs e-correspondants.

Ce jeu devra répondre à plusieurs objectifs : répondre aux domaines de connaissance requis par le cadre européen de référence pour le premier degré, évaluer que la connaissance a été acquise dans la durée, mettre l'enseignant au centre du jeu (le guide), faire collaborer les élèves, mettre à disposition une interface ergonomique permettant la création des jeux dans n'importe quelle culture, inclure une brique de *compétence* entre les briques

*game* et *play* qui constituent un SG, et enfin, permettre par le jeu la transmission/réception-acquisition du savoir entre les enfants.

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

collaboratif  
créativité  
esthétisme  
évaluation  
quête du savoir

#### Vos SG

*Le Tableau Mystérieux (2011)*

*Le Micro d'Or (2011)*

*La Supergrille (2011)*

*Les Petits Chefs (2011)*

*L'E-Carte (2011)*

.es petits chefs



*Les Petits Chefs*





MICHAEL  
STORA  
FRANCE  
MANZALAB

#### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Directeur scientifique de Manzalab.

Manzalab est une agence spécialisée dans le SG. Notre particularité est de réunir plusieurs compétences, dans 3 domaines :

- *jeu vidéo*. Clément Merville, producteur et acheteur de jeux créés par des studios de développement en France et à l'étranger, et Vincent Berlioz, co-fondateur de la société Index+ puis directeur général associé chez Wanadoo Edition (filiale jeu vidéo de 100 personnes du groupe France Telecom),

- *industrie*. Emmanuel Le Gouguez a mené de nombreux projets au sein de groupes comme Procter & Gamble, PricewaterhouseCoopers ou Wella, projets allant de la conduite du changement à l'optimisation industrielle ou encore à la gestion de la chaîne logistique,

- *approche scientifique*. Michael Stora, expert reconnu des processus de motivation, d'apprentissage et de soins par l'utilisation du jeu vidéo.

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Nous prenons en charge toute la chaîne des opérations, de la conception à la réalisation.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

J'ai utilisé pendant plus de 10 ans le jeu vidéo comme médiation thérapeutique. J'ai pu ainsi me rendre compte des mécanismes sérieux (appropriation, motivation, challenge, persévérance, etc.) qui avaient une valeur de traitement pour un grand nombre de patients. Mon expertise s'est aussi située dans mon travail par la question de l'addiction au jeu vidéo en ligne et des réseaux sociaux qui m'ont permis de mieux saisir les enjeux motivationnels et la puissance des liens virtuels.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Le SG est une approche ludique, visuelle et technologique pour résoudre des problématiques en entreprise :

- former les équipes,
- communiquer,
- simuler/aider à la prise de décision.

À destination du grand public, le SG, ou plus généralement la ludification des processus d'apprentissage, va permettre de sensibiliser, informer, voire même dans le domaine médical d'aider un patient-joueur à redevenir acteur de sa santé (prévention et observance).

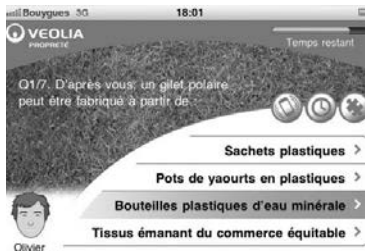
#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

motivation  
appropriation  
jeu vidéo  
engagement  
simulation

#### Vos SG

Veolia Propreté (2011)

SFR Entretien d'Embauche (2011)



Veolia Propreté

## CONCEPTEURS



*ROBIN  
TAN  
SINGAPOUR  
ENVISAGE REALITY  
PTE LTD*

### *YOUR POSITION AND COMPANY*

Founder of Envisage Reality Pte Ltd,  
Co-founder of Protege Production LLC.

Envisage Reality is a 8 years old studio  
developing 3D games and real time  
army simulations, and interactive virtual  
reality simualtions.

### *YOUR APPROACH OF SG*

Developer.

### *YOUR LINK WITH SG*

We have developed army simulation  
Training Games for Defence Science  
Technology Singapore and US Army.

### *YOUR DEFINITION OF SG*

A SG is to engage users with fun  
mechanics while letting users learn and  
train.

### *SG IN A FEW KEYWORDS*

gamified training

### *YOUR FAVORITE SGS*

*Angry Birds (2009)*



*RescueSim (VSTEP)*

## CONCEPTEURS



*HANS  
TEN BERGEN  
PAYS-BAS  
VSTEP*

### *YOUR POSITION AND COMPANY*

Director Business Development at VSTEP.

VSTEP is the leading European developer of simulators and virtual training software. Using interactive 3D technology from the computer gaming industry, VSTEP creates training applications and serious games that allow people to build their skills in a practical and cost effective way. Since its founding in 2002, VSTEP has successfully completed numerous training applications for leading industry clients and governmental organisations worldwide. As one of the industry leaders, VSTEP continues to innovate the virtual training world with professional, accurate and groundbreaking new simulation technology. As winner of multiple innovation prizes and awards, VSTEP sets the standard for serious gaming and simulation and advocates more effective training through enhanced virtual reality.

### *YOUR APPROACH OF SG*

Developer.

### *YOUR DEFINITION OF SG*

Using interactive 3D technology from the computer gaming industry, to create training applications that allow people to build their skills in a practical and cost effective way.

### *YOUR SGS*

*RescueSim (2011)*

*NAUTIS (2011)*

*Ship Simulator Series (2009)*

<<

## CONCEPTEURS



IVAN  
VENTURI  
ITALIE  
TICONBLU SRL

### YOUR POSITION AND COMPANY

CEO at TIconBLU Srl.

TIconBLU Srl is based on 20-years videogame-development knowledge, in the beginning (when it was named Koala Games) specialized in Educational Games, now working on: safety driving simulators, SGs and 'special games', interactive novels.

### YOUR APPROACH OF SG

Designer and developer.

### YOUR LINK WITH SG

It's about 15 years that I work on this kind of games, with a lot of different partners, institutions and private companies. I spend a lot of energy and time to improve SGs developing in Italy (on March 10, 2012 we will organize Games For Change Meet Up) and to find ways to make them economically sustainable, with or without funders. And also I spend time and energies to find links between 'real world' and videogames, and studying what else is happening in the world of this kind of games.

### YOUR DEFINITION OF SG

SG means literally a videogame based on particular - serious - thematics. I think that we could define SGs all videogames that have particular thematics and particular approach to the market. I prefer to call them 'special games', because a SG doesn't have to be 'serious'. It's ok for a serious thematic. But it's not obligatory that the game style should be 'serious'. Could a cartoon videogame, with funny gags, be a SG? I also believe that a videogame with very special features, which can help particular users (for instance users with disability) is a 'SG'. Or better, a 'special videogame'.

### SG IN A FEW KEYWORDS

special  
original  
economically sustainable  
accessible  
useful

### YOUR FAVORITE SGs

*Everyday The Same Dream (2009)*  
*Oiligarchy (2008)*  
*Leaky World (2010)*

### YOUR SGs

*The Invisible Hand (2010)*  
*GuidaTu (2010)*  
*Migragames (2010)*



*The Invisible Hand*



*GuidaTu*

## CONCEPTEURS



**MARCUS  
VLAAR**  
PAYS-BAS  
RANJ SERIOUS GAMES

### YOUR POSITION AND COMPANY

Co-founder and Creative Director at Ranj Serious Games.

Ranj Serious Games is a specialist in SGs development and created more than 400 games since its start in 1999. Ranj's mission is to develop game based solutions that help people and organizations to develop themselves in a more effective, efficient and entertaining way. The focus is on games for teaching & training, recruitment & assessment, and health. Ranj provides both tailor-made solutions as well as standard game formats.

### YOUR LINK WITH SG

Since 1987 I have been active as visual artist, designer, scriptwriter and game designer. In the nineties I co-founded multi-media studio Hootchie Cootchie, that developed and produced animated cartoons and flash games for Internet. In 1999 I co-founded Ranj Serious Games - together with my childhood friend Michael Bas - to focus entirely on the design and development of SGs.

### YOUR DEFINITION OF SG

We believe there is only one way to really learn something, and that is by doing it. In many cases learning by doing can be hard to organize, because it is unsafe, time consuming, expensive or inefficient. The essence of SGs is that they are experience simulators, which allow people to build up new experiences, in a very effective and efficient way. To our brain, it hardly makes any difference whether these experiences are real or artificial, as long as they are perceived as real. When immersed in a game a player loses his critical distance to the experience, and gets to solve problems

from an inside-out perspective. This helps us understand the complex world around us, get confidence in our abilities and change our behavior.

### SG IN A FEW KEYWORDS

experimentation  
challenges  
mastery  
fun  
adaptivity

### YOUR SGs

*SharkWorld (2008)*  
*Houthoff Buruma The Game (2010)*  
*Juf In a Box (2011)*



*Houthoff Buruma The Game*



*Juf In a Box*



*ELIANE  
ALHADEFF  
ROYAUME-UNI  
FUTURE-MAKING  
SERIOUS GAMES*

*YOUR POSITION AND ASSOCIATION*

Expert at Future-Making Serious Games.

We explore how SGs can be used for building a better future. Main products:  
-SGs R&D,  
-SGs Market Entry Strategies,  
-Serious Games Market blog,  
-Future-Making Serious Games blogs.

*YOUR APPROACH OF SG*

Expert and researcher interested in SGs.

*YOUR LINK WITH SG*

As owner at Future-Making Serious Games and executive partner at E-Guru, she is acknowledged worldwide as a thought-leader in the emerging Serious Games Market. Author of the Serious Games Market & Future-Making Serious Games blogs, and guest author @ Futurelab's Marketing & Strategy Innovation in UK, her last 6-year futuring and modeling of the SGs space has illuminated the path forward and provided much-needed valuable insights for organizations introducing SGs to make company's value proposition more compelling.

Recognized as having an abundance of knowledge and a firm understanding of how games are being utilized for education & learning, consumer engagement & customer retention, she has become an "Industry" evaluator for the Serious Games Showcase & Challenge (SGS&C), that occurs at each year's I/ITSEC (Interservice/Industry Training & Simulation Conference) in US and is the world's largest modeling & simulation event. The SGS&C incorporates evaluation teams from Industry, Academia and Government, and she is part of a multi-disciplinary Industry team that includes some of the brightest folks around that deal with this topic

*YOUR DEFINITION OF SG*

At first, US government and military turned to SG for two reasons: lower costs and improved quality of immersive learning experience: computer games cost significantly less than a large-scale simulator.

Over the last 8 years, experimentation has evolved into a full-blown market opportunity: early adopters, namely Government agencies, have been joined by a long line of SG users - schools (both K-12 and universities) and Fortune 500. A number of corporations have commissioned SG development, recognizing they need to consider this approach to provide more effective learning content, whilst academics recognize the potential scope and reach of SG for similar reasons.

SGs are now successfully being developed and deployed all over the world and for a variety of applications. SG deliver by utilizing leading-edge technology, design and skills to address intractable issues that defense agencies, engineering organizations, health-care providers and first responders have, whilst corporations and schools are finding them invaluable as learning content - and NGOs and marketing organizations find that their message is conveyed in a more productive and enjoyable way.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

Digital Games for Serious Purposes is my straightforward definition.

*YOUR FAVORITE SGs*

As an industry evaluator for a number of SGs contests and as a member of a couple of SGs Development Advisory Boards, I'd rather not respond to this question.



JACQUELINE  
CAWSTON  
ROYAUME-UNI  
SERIOUS GAMES  
INSTITUTE

*YOUR POSITION AND ASSOCIATION*  
Programmes Director at the Serious Games Institute.

The Serious Games Institute (SGI) is one of three Institutes located on the Coventry University Technology Park and is a centre of excellence for innovation in new technology. The Institute supports the development of digital media, in particular: SGs, 3D animation/virtual worlds/ games based training/mobile applications and associated technology. The SGI incorporates a training division, an applied research team, a dedicated technology incubator and a mobile application development lab. The SGI develops proof of concepts and commercial prototypes, places PhD and MSc students into industry to work on projects, champions public/private project development, and supports organisations in the development of their digital strategy.

*YOUR APPROACH OF SG*  
Expert.

*YOUR LINK WITH SG*

My role is to develop global and national consortiums in the new digital media arena. I manage a multi million pound portfolio of projects, linking industry with academics and the cluster of cutting edge digital media companies that make up the Serious Games Institute community. Working with SGs, virtual worlds, augmented reality and related digital media technologies for PC, mobile and tablet, my role is to generate projects and income for the Institute and the University.

*YOUR DEFINITION OF SG*

A SG is a game designed for a primary purpose other than pure entertainment.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

game  
learning  
immersive  
engaging  
serious

*YOUR FAVORITE SGs*

*America's Army (2002)*

*YOUR SGs*

*JetPack Santa (2011)*

*iSpectrum (2012)*



*iSpectrum*



*JetPack Santa*



*STÉPHANE  
DE BUTTET*

*FRANCE  
SIMLIX*

#### *VOUS ET VOTRE ENTREPRISE*

Gérant de Simlinx.

Simlinx est un architecte de solutions SG. Nous accompagnons et conseillons les grands donneurs d'ordre (entreprises, administrations) tout au long de la vie de leurs projets de SG : dans les phases de préparation (études, diagnostics, recommandations, arbitrages technologiques et pédagogiques, cahier des charges, consultation), de développement (suivi de production, validation des livrables, tests et recettes, gestion des imprévus) puis de déploiement (conduite du changement, promotion, diffusion, REx, évaluation, évolutions). Nous intervenons en Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) ou Maîtrise d'Œuvre (MOE).

#### *VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Dotés d'une expérience de près de 20 ans dans le monde des médias (télévision, Internet) et du jeu vidéo, nous avons commencé à travailler sur la thématique des SG dès 2004 en relation avec le premier Serious Game Summit, participant ainsi à la naissance du mouvement SG en France. Nous avons organisé les premières Serious Game Expo à Lyon, puis développé une expertise dans le domaine en participant à des projets SG pour des grands donneurs d'ordre au sein de l'ARDI (Agence Rhône-Alpes pour le Développement et l'Innovation) et du Pôle de compétitivité Imaginove. Simlinx a été créée en 2009 dans la continuité naturelle de ces activités, avec un positionnement unique d'agence de conseil spécialisée SG.

#### *VOTRE DÉFINITION DU SG*

Ce terme a été inventé il y a 10 ans par Sawyer et Rejeski. C'est devenu un terme fourre-tout, mais qui a le mérite

de promouvoir des méthodes innovantes de transmission des savoirs. Sa première définition était la suivante : « une application informatique qui utilise les technologies et savoir-faire issus du monde du jeu vidéo afin d'atteindre des objectifs pédagogiques. » C'est dans cet esprit que nous avons commencé à en faire la promotion en France. Par la suite, les différents acteurs du secteur (e-learning, simulation, ludo-éducatif, formation professionnelle...) se sont approprié le terme et l'ont fait évoluer pour lui donner une acception plus large. Ils permettent, grâce aux images interactives (2D ou 3D) de mettre l'apprenant en situation et de le faire interagir avec son environnement professionnel afin d'améliorer les processus de transmission du savoir. En le rendant acteur de sa formation, on augmente la bonne compréhension et la mémorisation des informations pédagogiques. En utilisant des outils modernes et ludiques, on augmente son intérêt pour l'apprentissage et sa volonté de s'améliorer. De fait, le SG est également devenu un puissant outil de communication : le jeu, l'interactivité et les réseaux sociaux se marient à merveille pour diffuser de l'information (promotion, sensibilisation). Mais un projet de SG est un investissement conséquent et un projet complexe, qui doit réussir l'alchimie délicate entre pédagogie, technologie et ludisme pour être efficace. Il est donc facile de rater un projet de SG. C'est pour cette raison que Simlinx a été créée : sécuriser le projet SG de ses clients en leur apportant cette expertise.

#### *LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

interactivité  
attractivité  
efficacité  
rentabilité  
évolutivité

#### *VOS SG PRÉFÉRÉS*

*Mission Plastotechnologie (2010)*  
*Wattou (2012)*  
*Marianne Interactive (2011)*



*LAURE  
DUCHAUSSOY  
FRANCE  
MINISTÈRE DE  
L'INDUSTRIE*

*VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Chargée de mission multimédia au ministère de l'Industrie.

La direction générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services a pour mission, sous l'autorité des ministres, de développer la croissance des entreprises. Elle propose et met en œuvre les actions et les mesures, notamment financières, juridiques et scientifiques (soutien à la R&D, promotion des partenariats publics/privés nationaux et internationaux, etc.), propres à créer un environnement économique français attractif qui permette aux entreprises d'être les plus compétitives possibles, porteuses d'innovations et créatrices d'emplois.

*VOTRE APPROCHE DU SG*

Commanditaire, utilisateur, expert et promoteur.

*VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Je suis en charge de la thématique au sein de la DGCI. En 2009, j'ai été en charge de la mise en place de l'appel national Serious Game lancé dans le cadre du Plan de relance de l'économie française. 47 projets ont été sélectionnés et ont bénéficié d'un soutien de l'État, pour un budget total de 47M euros. J'ai assuré le suivi d'une dizaine des projets retenus et ai organisé en novembre 2011 un colloque sur le secteur du SG en France et les premiers résultats des projets de l'appel.

*VOTRE DÉFINITION DU SG*

Il s'agit d'un logiciel qui utilise des techniques gameplay et technologies aujourd'hui très majoritairement issues du jeu vidéo, pour servir un objectif dit sérieux de formation, d'entraînement,

de sensibilisation ou de communication. Autrement dit, dans le cadre du SG, et contrairement au jeu vidéo, l'aspect ludique n'est pas un but mais un moyen. Son caractère logiciel lui permet de reproduire des situations difficilement réalisable physiquement (trop chères, complexes ou risquées), d'augmenter l'immersion, d'être modulable et de s'adapter au profil et aux acquis de l'utilisateur, d'être utilisé n'importe où et n'importe quand, d'être aisément déployé et mis à jour. Selon moi, un bon SG doit comprendre : un objectif sérieux, un gameplay ludique et accrocheur, une analyse des actions de l'utilisateur et sa prise en compte dans le gameplay. Grâce à ces indicateurs de suivi, le SG peut constituer un complément de formation très riche.

*LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

instructif  
ludique  
immersif  
professionnel  
logiciel

*VOS SG PRÉFÉRÉS*

*Misvias (2011)  
Projet I-Care (2011)  
Kompany (2012)*



*Projet I-Care*





*YASMINE  
KASBI  
BELGIQUE  
SERIOUSGAME.BE*

*VOUS ET VOTRE ENTREPRISE*

Consultante, conférencière, Community Manager, juré, testeur.

SeriousGame.be rassemble plusieurs partenaires issus d'horizons divers et scindé en trois sections distinctes : une grappe qui vise la rencontre entre l'offre et la demande, et le montage de projets; une conférence annuelle qui met l'accent sur la démo, avec pour fil rouge la remise du prix Now.Belle ; et un blog qui analyse quotidiennement un jeu sérieux, rassemble l'actualité, les événements, les offres d'emploi et les études réalisées.

*VOTRE APPROCHE DU SG*

Utilisateur, expert.

*VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Formatrice multimédia pour enfants et adultes, le concept du SG m'a tout de suite séduite. Aujourd'hui, je l'utilise pleinement pour stimuler les apprenants de toutes générations. L'outil en tant que tel fait partie intégrante de ma vie professionnelle et même privée puisqu'il a la particularité d'aborder tous les thèmes, du pédagogique au caritatif, en passant par la santé ou encore le politique.

*VOTRE DÉFINITION DU SG*

Si l'on se cantonne essentiellement aux deux mots, le SG est l'utilisation du jeu à des fins sérieuses ou, en tout cas, ayant un but spécifique, que ce soit éducatif, marketing, caritatif, politique, social, psychologique, médical, etc... Mais au constat des applications existantes, cette définition semble un peu trop limitée. Déjà, tout le monde n'a pas la même définition du jeu en tant que tel,

et peut-être qu'une enquête dialectique nous permettrait d'y voir plus clair. Jouer, pour certains, équivaut à un gain en fin de partie. Pour d'autres, c'est le fait de s'immerger dans un rôle différent du nôtre. Ou encore, il amuse.

Aussi, à l'heure actuelle, on trouve un peu de tout (sauf un scénario de jeu), mais j'imagine qu'une évolution nous permettra d'établir des limites et d'y voir plus clair. En tout cas, un SG permet d'aborder un sujet de manière amusante et stimulante par le biais de simulation virtuelle 2D ou 3D où l'utilisateur interagit en tant qu'acteur, voire même scénariste. Il est un outil pédagogique, au même titre qu'un livre ou qu'un syllabus, à la différence qu'il distrait. Il a aussi l'avantage de repenser l'éducation.

*LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

edugames  
advergames  
exergames  
healthgames  
social gaming

*VOS SG PRÉFÉRÉS*

*Amnesty The Game (2011)  
Secret Cam (2011)  
Les Secrets d'Omblyliss (2010)*



*Les Secrets d'Omblyliss*



*JULIEN  
LLANAS  
FRANCE  
PÔLE NUMÉRIQUE,  
ACADÉMIE DE CRÉTEIL*

*VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Chargé de mission en prospective pour l'éducation au Pôle numérique de l'académie de Créteil.

Le Pôle numérique rassemble les services académiques en charge des technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (Tice), ainsi que le Centre régional de documentation pédagogique (Crdp) et le Centre de liaison pour l'enseignement des médias d'information (Clémi). Au sein du Pôle numérique, la mission de prospective explore des pistes d'innovation techno-pédagogiques : la 3D, les réseaux sociaux, les terminaux mobiles, la réalité augmentée, les jeux sérieux. Des efforts de veille, de sensibilisation, de formation, des collectes de bonnes pratiques, l'indexation de ressources, le développement de prototypes occupent les membres de la mission.

*VOTRE APPROCHE DU SG*

Expert en SG appliqués à l'éducation.

*VOTRE LIEN AVEC LE SG*

J'ai découvert l'utilisation sérieuse qu'on peut faire des jeux vidéo en utilisant des titres populaires dans un établissement scolaire avec des collègues pour l'apprentissage des langues, des mathématiques et de l'histoire-géographie. Ces pratiques de détournement m'ont permis de percevoir de manière intuitive tout le potentiel de ce nouveau support pédagogique. Ensuite, l'exploration du champ du SG m'a permis de comprendre les défis que représentent l'utilisation sérieuse du jeu vidéo avec des élèves ou la conception de SG pour l'éducation. L'étude de ces problématiques m'occupent professionnellement et me motivent depuis 2009.

*VOTRE DÉFINITION DU SG*

Le jeu vidéo est généralement défini comme une activité qui a peu de liens avec la réalité. Les actions des joueurs ont généralement peu ou pas d'impact sur leur personne et celles qui les entourent. Avec le SG, le paradigme est différent : les actions du joueur ont un impact dans la vie réelle. Informer, questionner, changer les mentalités, les comportements sont les ambitions minimales du SG. Certains les dépassent largement en voulant favoriser le développement personnel, l'apprentissage voire même la guérison. Dans le monde de l'éducation, le SG, héritier du e-learning et du ludo-éducatif, accepte une définition plus restrictive. Il est la conjugaison parfaite de l'apprentissage et du jeu. Il s'adresse à un seul ou à plusieurs joueurs tout en étant compatible avec l'irruption d'un tiers dans la médiation des savoirs, l'enseignant en l'occurrence. Il prend en compte des problématiques d'évaluation de l'acquisition des apprentissages par l'apprenant. Enfin, il respecte des principes pédagogiques et didactiques qui sont garant de sa qualité et de sa finalité. Attention, le SG doit rester un jeu vidéo. Au final, c'est toujours cette inclusion du SG dans le champ du jeu vidéo qui doit circonscrire sa définition.

*LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

jeu vidéo  
informer  
éduquer  
apprendre  
plaisir

*VOS SG PRÉFÉRÉS*

*Donjons et Radon (2009)  
History Game (2006)  
À la Recherche de l'Empreinte Perdue (2011)  
Kompany (2012)*



**LAURENT  
MICHAUD**  
FRANCE  
IDATE

*VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Consultant en charge de la division électronique grand public et loisirs numériques à l'IDATE.

L'Institut de l'audiovisuel et des télécommunications en Europe est un cabinet d'études et de conseil spécialisé dans les secteurs des télécoms, des médias et de l'Internet. Il travaille sur les thèmes des jeux vidéo depuis 11 ans, au travers de la publication d'au moins deux d'études multiclients par an. L'angle adopté est celui des analyses de marchés, industrielles, technologiques et prospectives. Depuis 11 ans, l'IDATE a accompagné près de 30 entreprises de jeux vidéo et de SG dans une expertise de leur projet ou du marché visé.

*VOTRE APPROCHE DU SG*

Analyste, conseil.

*VOTRE LIEN AVEC LE SG*

L'IDATE produit une étude de marché sur les évolutions du SG tous les 18 mois. Il accompagne également des acteurs du secteur dans la définition de leur stratégie, de leur business plan ou de leur déploiement sur ce secteur. Il est aussi partie prenante de Consortia, qui développe des SG et contribue à la dissémination, la communication de ces projets autant qu'à l'identification des modèles économiques idoines.

*VOTRE DÉFINITION DU SG*

Un SG est une application informatique qui s'appuie sur les modes de production, d'écriture et d'interaction du jeu vidéo dans la perspective de diffuser un message au format ludique et dont la dimension dépasse celle du jeu.

*LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

gameplay  
pédagogie  
métier  
joueur  
évaluation

*VOS SG PRÉFÉRÉS*

*Playing History : The Plague (2010)*  
*Participatory Chinatown (2010)*  
*The Curfew (2010)*  
*Evoke (2010)*  
*Jeu Serai (2011)*



*Participatory Chinatown*



*The Curfew*



DAVID  
WORTLEY  
ROYAUME-UNI  
IMMERSIVE TECHNO-  
LOGY STRATEGIES

*YOUR POSITION AND ASSOCIATION*  
CEO and founder of Immersive Technology Strategies.

Immersive Technology Strategies is a small consultancy specialising in the application of immersive technologies such as video games, virtual worlds and social networking to improve personal and/or business performance. The services offered by the company include personal and business coaching/consultancy, workshops, article and bid writing, presentation development, brainstorming/creative thinking, strategic development, motivation, keynote presentations and conference entertainment.

*YOUR APPROACH OF SG*

I like to describe myself as a Serious Games and Immersive Technology Evangelist, Thought Leader, Market Maker and Innovator.

*YOUR LINK WITH SG*

My relationship with SGs began in the late 1990s when my company developed what would now be described as a SG linked to exhibition stands. This game was designed to attract visitors to the stand by presenting an interactive multimedia quiz linked to a memory card game. This relationship continued in 2005 when I worked as a Project Manager at De Montfort University in Leicester and organised a SGs workshop and then became a mainstream part of my work when I was appointed as Director responsible for establishing the world's first Serious Games Institute at Coventry University, supporting the research, development and promotion of SGs globally and establishing the SGI as a global thought leader in the

field. Today, as a freelance consultancy, my focus is on thought leadership and shaping the impact of SGs on business and society.

*YOUR DEFINITION OF SG*

I would define SGs as the intentional application of games methodologies and technologies to serious purposes such as education, the environment, business and societal development, behavioural and attitudinal change etc. SGs deliberately seek to leverage the power of games to engage, influence, entertain and motivate players to deliver non-trivial outcomes beyond pure entertainment. This definition can include both games that are specifically designed from the beginning to deliver a serious outcome and also games which have been originally designed purely for entertainment but are re-purposed for serious outcomes such as education and team building.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

entertaining  
engaging  
developing  
influencing  
educating

*YOUR FAVORITE SGs*

*Guitar Hero (2005)*  
*Rock Band (2007)*  
*Thinking Worlds (2011)*  
*RescueSim (2011)*  
*Patient Rescue (2009)*



Thinking Worlds



SERGE  
AGOSTINELLI  
FRANCE  
UNIV. AIX-MARSEILLE

#### VOUS ET VOTRE INSTITUTION

Professeur des Universités en sciences de l'information et de la communication.

Université Aix-Marseille: 70000 étudiants, 7000 personnels, 150 laboratoires, 5 campus, 5 secteurs: santé, sciences, humanités, économie, droit.

Recherche: Laboratoire des Sciences de l'Information et des Systèmes, UMR CNRS 6168: 30 PR, 60 MC, 100 docto-rants. Disciplines: informatique et automatisme. Axes de recherche: de la modélisation au contrôle des systèmes; de l'information aux systèmes; de la technologie aux usages.

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Enseignant-chercheur.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Mon activité de recherche s'intéresse au rôle des artefacts et des organisations humaines dans la la communication des connaissances. Les évolutions technologiques modifient le quotidien des individus et des entreprises. Ce quotidien est largement construit par les relations interpersonnelles et collectives amplifiées par les TIC. Ce point de vue semble particulièrement intéresser les SG et tous les terrains dans lesquels les hommes utilisent des artefacts pour amplifier et organiser leurs activités pratiques ou intellectuelles.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Les SG sont un champ de recherche qui questionne: la conception, i.e de la compatibilité des modèles humain et technologique qu'il faut formaliser pour le développement informatique; la gestion des situations didactiques proposées; les interactions avec les joueurs-apprenants et le SG présentent

un sujet d'étude spécifique qui permet au joueur d'acquérir des connaissances factuelles dans un certain domaine. Le sujet d'étude se traduit ici par la prise en compte simultanée et cohérente: (a) d'aspects dits sérieux, qui fixent des objectifs pour la transmission et/ou l'acquisition de savoirs, de savoir-faire ou d'information; (b) d'aspects dits ludiques, qui mettent l'accent sur l'évolution des situations et tout ce qui a été élaboré pour stimuler le joueur et le pousser à aller toujours plus loin et relever de nouveaux défis: niveaux, énigmes, astuces, adversaires. Le SG cherche donc un équilibre entre les contraintes du sérieux et les possibles du ludique. La question est de comprendre comment le joueur parvient peu à peu à catégoriser et à conceptualiser les actants du SG à travers sa perception, son action et sa cognition. Apprendre consiste alors à (ré)activer certains aspects - sensoriels, moteurs, émotionnels et des expériences antérieures avec les objets. Cet aspect incarné du SG s'avère particulièrement novateur car elle permet de comparer des niveaux d'expérience avec les objets très différents selon l'âge, le sexe, la formation... des joueurs. Par exemple, si on reprend les briques MOVE et AVOID nous pouvons avoir des informations sur l'impact direct des expériences sensori-motrices, visuelles et motrices; sur la navigation topologique/conceptuelle dans le SG; sur comment il construit les connaissances. L'intérêt d'un SG repose ici sur une approche sémiotique dans laquelle le SG agit comme signe, produisant du sens et donc des actions. Le SG est alors un système conceptuel informel fondé sur un modèle sémiotique fonctionnel.

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

interface  
action  
compétences  
stratégie  
connaissance



*RAQUEL  
BECERRIL-ORTEGA  
FRANCE  
CIREL, UNIV.  
LILLE 1*

*VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Maître de conférences en sciences de l'éducation.

Laboratoire CIREL, équipe Trigone (EA 4354), université Lille 1.

*VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Mes recherches s'appuient sur les cadres théoriques en didactique et instrumentale pour étudier les processus d'enseignement et d'apprentissage, dans de contextes institutionnels et au moyen des TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement). Les terrains de recherche sont constitués par les dispositifs de formation à distance, et/ou mettant à l'oeuvre de simulateurs informatiques ou de SG.

Concernant ces dernières technologies, l'articulation entre processus transpositifs et dialectique conception institutionnelle/usage en formation permet d'interroger les processus de modélisation de situations de formation: pertinence et légitimité des situations proposées vis à vis de la situation de référence, statut des savoirs et analyse des pratiques.

Le SG est appréhendé comme une technologie, et sa conception institutionnelle convoque plusieurs disciplines, comme l'informatique, les sciences de l'information et de la communication, les sciences de l'éducation. L'analyse des enjeux épistémologiques sous-jacents constitue une opportunité de recherche fondamentale et multidisciplinaire.



*MR Simulator*



*SPHERE*



*PIERRE-ANDRÉ  
CARON  
FRANCE  
CIREL, UNIV.  
LILLE 1*

*VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Docteur en informatique, Maître de conférences en sciences de l'éducation à l'université Lille 1.

Le laboratoire CIREL développe un axe de recherche autour de nouveaux dispositifs numériques. Il aborde les logiques d'usage des technologies, telles que plate-formes de formation, réseaux sociaux et SG par des jeunes utilisateurs et par des adultes en formation. Concernant les SG, notre recherche adresse plus particulièrement le développement de méthodologies de modélisation des situations didactiques : analyse de l'activité, ingénierie didactique et observation des usages ainsi que le développement de méthodologies qualitatives et quantitatives d'analyse des traces de l'activité des concepteurs, des enseignants et des apprenants.

*VOTRE APPROCHE DU SG*

Sur le plan de l'ingénierie, j'ai conçu des logiciels éducatifs, puis je me suis intéressé à la conception de dispositifs pédagogiques médiatisés par des artefacts numériques. Sur le plan de la recherche, les activités de conception et d'enseignement et d'apprentissage liées au SG sont pour moi des objets de recherche.

*VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Je m'attache à considérer un SG comme un objet inséré dans un dispositif numérique de formation. Cette perspective alimente ma problématique : l'analyse et la conception de dispositifs de formation intégrant des SG. Mon cadre conceptuel s'articule alors autour de deux perspectives. La première repose sur la notion de dispositif [Peeters & Charlier, 1999], elle invite à considérer

le SG comme partie d'un projet plus vaste de formation et donc à s'interroger sur les genèses instrumentales [Rabardel 1995] dans lesquelles il est amené à s'inscrire. La deuxième perspective, d'ordre méthodologique, s'intéresse à la place des pratiques de référence, sous forme d'activités et de savoirs, dans la modélisation des situations de formation et dans la conception d'instruments pour la formation. Ce cadre conceptuel me permet d'analyser plusieurs SG à la conception desquels j'ai participé.

*VOTRE DÉFINITION DU SG*

Le SG en tant qu'objet catalyseur de recherche met en jeu de multiples paradoxes. En particulier, deux paradoxes interpellent l'activité des concepteurs, enseignant et apprenant. Le mode de production d'un SG, parce qu'il est plus proche de la création de logiciel que de la création de ressources pédagogiques, interroge le chercheur quant à la malléabilité qu'il recèle, et quant à la capacité qu'il y a pour les usagers à poursuivre sa conception dans l'usage. Le second concerne la nature « autre » du jeu, à la fois dans le cadre d'un dispositif numérique, au sein duquel il peine à tisser des liens de par sa construction auto-suffisante, mais aussi dans le cadre d'une intention didactique portée par ce dispositif et à laquelle il se soustrait, dans la mesure où il comporte en soi sa propre finalité.

*LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

paradoxe  
simulation  
adéquation  
intention  
didactique  
transposition

*Vos SG*

*SPHERE (2009)  
FormaStore (2012)  
Diagnostic En Urgence (2012)*

Voir illustrations page précédente <<



STÉPHANE  
CHAUDIRON  
FRANCE  
GERiICO, UNIV.  
LILLE 3

#### VOUS ET VOTRE INSTITUTION

Directeur du laboratoire GERiICO, université Lille 3.

GERiICO est un laboratoire de recherche en sciences de l'information et de la communication. L'un de ses domaines de recherche concerne l'évaluation et l'analyse des dispositifs numériques dans une perspective orientée usage : logiciels de traitement de l'information, outils de visualisation et de cartographie de l'information, livres numériques interactifs, tablettes tactiles, SG... GERiICO s'intéresse d'une part au développement de métriques pour l'évaluation et d'autre part à la mise en place de protocoles d'analyse des usages (approches qualitatives et quantitatives de l'étude des mécanismes de réception et d'appropriation). Le laboratoire développe également des approches de conception participative et de conception par l'usage de dispositifs innovants, notamment dans le domaine des SG.

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Le laboratoire GERiICO dispose d'une expertise reconnue dans la conception distribuée et l'appropriation des dispositifs numériques d'apprentissage innovants, tels que les serious games . Partant de l'hypothèse que la conception se poursuit dans l'usage, les chercheurs du laboratoire s'intéressent de près à la genèse instrumentale, l'objectif étant l'adaptation de ces dispositifs aux besoins des utilisateurs/apprenants. L'ensemble des recherches menées dans le domaine des usages des dispositifs numériques a consolidé l'expertise du laboratoire en méthodologie d'analyse d'usage. L'apport original de GERiICO sur les SG est donc une approche multi-démarche avec capture des traces

d'usage, observation participative, entretiens d'explicitation avec auto-confrontation et analyse des représentations des utilisateurs.

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

dispositif numérique interactif  
apprentissage  
expérience usager

#### Vos SG

Le laboratoire participe à différents projets de conception de SG financés par le Pôle Images de la région Nord-Pas-de-Calais, notamment dans les domaines du journalisme et du marketing.



Drakerz (2011)





FLAVIO  
ESCRIBANO  
ESPAGNE  
ARSGAMES

*YOUR POSITION AND ASSOCIATION*  
Co-founder of ARSGAMES.

ARSGAMES is a non profit organization. We like working on the space between universities and companies. We're stimulating the research and production in both ways from academy to industry and the opposite one. We're actually working on these fields: Education and Games (both digital and analog), Game Studies, Innovation and Research trough Videogame Culture and Game Art. [www.arsgames.net](http://www.arsgames.net).

*YOUR APPROACH OF SG*

I was a SG Designer when I was working on Marketing Industry, doing games to DIAGEO (J&B, Johnnie Walker) and OIJ (Organización Iberoamericana de Juventud) online campaigns. Actually I'm working for Spanish Ministry of Education writing on <http://video-juegos.leer.es>, researching about every initiative related with games, reading and education, what include SGs also..

*YOUR LINK WITH SG*

Recently I was invited to European Commission workshop Digital Games for Empowerment and Inclusion, where I did show the results of using videogames with underprivileged children what we did during Gamestar(t) Project in Madrid. We used a videogame club trying to develop group sense on each kid and give the opportunity to give them access to technology, games and friends being part of this club and stimulating social and creativity skills. Otherwise the Game Club was completely managed by them, whom made the rules, take part of the discussions about the use of the resources, the buying of new ones, etc. In order to generate on them a collaboration spirit. The project was developed by

ARSGAMES with the collaboration of Intermediae (Matadero-Madrid) and Red Cross (Madrid-Arganzuela).

*YOUR DEFINITION OF SG*

When I was playing games like *SimEarth*, or RTS like *Civilization* or *Age of Empires* the term "SGs" didn't exist, but most of these games have very serious proposes, even when they're very funny games. However, what we actually named as SGs are mainly "Purpose Games", games made with a purpose to achieve in order to teach or show something. A SG often means a bad game made by people whom never made a game or/and - even worst - never played a game before.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

learning  
playing  
unconsciously acquired knowledge

*YOUR FAVORITE SGs*

*SimEarth* (1990)  
*Afterzoom* (2012)  
*Spent* (2011)



*Afterzoom*



*SimEarth*



PASCAL  
ESTRAILLIER  
FRANCE  
L3I, UNIV. DE  
LA ROCHELLE

#### *VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Professeur des universités.

Le laboratoire L3i (Informatique Image Interaction) de l'université de La Rochelle regroupe 85 chercheurs et enseignants-chercheurs en informatique. L'axe stratégique « Pertinence Contenu-Interaction » du Laboratoire L3i vise, en particulier, à une exploitation croisée des compétences en matière de SG, d'indexation par le contenu, et de représentation de connaissances. L'université de La Rochelle est co-fondatrice et fortement impliquée dans le master de l'ENJMIN (École nationale du Jeu vidéo et des Médias interactifs numériques).

#### *VOTRE APPROCHE DU SG*

Concepteur des soubassements de recherche. Développeur de démonstrateurs.

#### *VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Nos contributions portent sur les problématiques de scénarisation, d'architecture logicielle, et de définition d'un environnement informatique paramétrable, personnalisable et reconfigurable pour la conception et le pilotage adaptatif d'enchaînement d'activités interactives.

Sur les bases de notre savoir-faire en matière de jeu vidéo, nous avons travaillé sur des solutions pédagogiques destinées aux enfants autistes et à la formation à distance. En matière d'aide à la décision, nous développons un système destiné à l'évaluation de plan de déplacement urbain.

#### *VOTRE DÉFINITION DU SG*

Le SG n'est pas une problématique de transposition ou le résultat d'une

convergence de savoir-faire issus du jeu vidéo et d'un domaine métier. Pourtant, trop souvent, les différents contributeurs orientent, selon leurs compétences, les solutions avec un point de vue limité, intégrant de manière insuffisante l'ensemble des problématiques à traiter.

Il y a d'ailleurs une forme d'abus à vouloir englober toutes les formes d'activités interactives à vocation utile sous le même vocable. Selon les secteurs d'activité et les objectifs visés, les approches proposées sont en effet extrêmement différentes. C'est utile pour essayer de justifier une filière, mais tellement réducteur !

Le SG doit être abordé comme une problématique nouvelle, dont il est nécessaire d'établir clairement un cahier des charges précis en terme de scénarisation, d'interactivité, de contenus, d'usages... et non pas un processus de « gamification » d'activités classiques ou d'introduction d'éléments « sérieux » dans des dynamiques originellement ludiques.

La solution reposera sur la définition de fondements pluri-disciplinaires constituant le socle d'un paradigme nouveau.

#### *LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

activité interactive  
objectifs identifiés et mesurables  
acceptabilité  
personnalisation

#### *Vos SG*

*OSPDU – Organisation du Stationnement et du Plan de Déplacement Urbain (2006)*  
*Parc de l'Estuaire (2009)*  
*Classeur Virtuel Hypertexte (2012)*  
*AutiSTIC (2010)*



PHILIPPE  
FAUQUET-ALEKHINE  
FRANCE  
LARSEN

#### VOUS ET VOTRE INSTITUTION

Chercheur.

Le Laboratoire de Recherche pour les Sciences de l'Énergie (LARSEN) a pour objet l'échange d'idées et la réflexion dans les domaines des sciences exactes et des sciences humaines appliquées à l'énergie, et la diffusion du résultat de ces échanges et réflexions. « Énergie » est pris ici au sens qu'en donnent les sciences physiques. Dans ce cadre, l'étude et l'analyse des activités de travail et des formations associées pour les métiers à risques en systèmes socio-techniques complexes est fondamentale.

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Psychologue du travail, donc analyste des SG en tant qu'outil de travail et de formation.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Les SG sont pour moi un objet d'étude en ce qu'ils sont un outil pédagogique qui s'inscrit potentiellement ou effectivement dans un parcours pédagogique ou une formation professionnelle pour les métiers cités ci-dessus.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Je ne définirai que le SG d'entraînement/ de formation (le Training Serious Game) : c'est un logiciel de formation comprenant une dimension ludique qui offre aux utilisateurs la latitude typique des jeux dans un contexte de règles et d'objectifs pédagogiques précis.

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

jeu vidéo  
règle  
décontextualisation  
virtuel



Global Conflicts Latin America



**PATRICK  
FELICIA**  
IRLANDE  
WATERFORD INST.  
OF TECHNOLOGY

*YOUR POSITION AND INSTITUTION*

PhD, lecturer, course leader and researcher at the Waterford Institute of Technology.

The Waterford Institute of Technology is one of the largest institutes of technology in Ireland. Waterford Institute of Technology has the highest number of students within the Institute of Technology sector, outside of Dublin, participating at ordinary degree level and above. The Institute also offers unique postdoctoral programs in a number of specialist areas. I teach at both undergraduate and postgraduate levels, and am the course leader for the MSc in Multimedia and eLearning. As part of my research activities in WIT, I lead the Game-Based Learning (GBL) research group which is specialised in the design, deployment and evaluation of GBL solutions in primary, secondary and third-level education.

*YOUR APPROACH OF SG*

Researcher and expert in the field of Game-Based Learning.

*YOUR LINK WITH SG*

I am currently conducting research in the fields of adaptive educational games and user profiling in video games. I am also investigating the factors that may facilitate or prevent the integration of GBL in primary, secondary and third-level education. In addition to my research on GBL, I also focus on promoting best practices for GBL amongst educationalists (e.g., keynotes and workshops), and strengthening links between researchers and practitioners, a task I believe is crucial for a wider understanding and acceptance of GBL. I am also the chair of

the Irish Symposium of Game-Based Learning (iGBL), a conference dedicated to promote the understanding and use of GBL solutions in Irish education; I am editor-in-chief of the *International Journal of Game-Based Learning* (IJGBL), and the editor of the *Handbook of Research on Improving Learning and Motivation through Educational Games: Multidisciplinary Approaches*, a book published by IGI-Global in 2001, featuring the work of 100+ researchers in the field.

*YOUR DEFINITION OF SG*

SGs are video games designed for training, teaching, informing, influencing, or changing behaviours. SGs leverage engaging and learning activities inherently found in video games, with an emphasis on “learning-by-doing”, transferable skills, contextualized knowledge, and, in some cases, collaborative activities. Most SGs include learning objectives, multimodal representations, formative and summative feedback mechanisms, tools to track users’ knowledge and behavior, and adaptive pedagogical and motivational mechanisms. SGs are concerned with making the learning process both effective (i.e., knowledge transfer) and engaging.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

Engage, Inform & Change with Games.

*YOUR FAVORITE SGs*

*Global Conflicts Latin America (2008)*  
*Darfur is Dying (2006)*  
*Spent (2011)*

Voir illustration page précédente <<



*Spent*



CATHERINE  
KELLNER  
FRANCE  
CREM

*VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Maître de conférences en sciences de l'information et de la communication.

Chercheuse au CREM (Centre de recherche sur les médiations (EA 3476, communication, culture, art, société)), laboratoire interdisciplinaire de plus de 180 membres, issus des universités de Lorraine et de Haute-Alsace et plus particulièrement au sein du pôle PIXEL qui travaille sur les technologies de l'information, de la communication et les médiations qui développe une approche sémio-pragmatique de documents et produits numériques, ainsi que des usages qui en sont faits.

*VOTRE APPROCHE DU SG*

En tant que chercheur en sciences de l'information et de la communication, j'analyse des produits multimédia à visée pédagogiques et leurs usages.

*VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Mes recherches portent principalement sur les produits dits « ludo-éducatifs ». J'essaie de montrer comment est pensée l'articulation entre la notion de jeu et celle d'apprentissage, à l'origine de la notion de SG. Je cherche à montrer que si certains produits ressemblent à des jeux, ils n'en sont pas forcément et que les modèles pédagogiques en œuvre ne sont pas forcément des modèles constructivistes, comme on pourrait le penser et n'exploitent pas toujours les potentialités du ludique pour l'apprentissage.

*VOTRE DÉFINITION DU SG*

La notion de SG, récemment apparue à propos des jeux vidéo, est par elle-même porteuse de toute une idéologie du jeu. En effet, parler de SG revient à dire qu'il existerait des jeux sérieux et

d'autres non sérieux. Idée fortement répandue dans les discours courants, qui n'en est pas moins fautive. Les différentes théories du jeu, philosophiques, anthropologiques, psychanalytiques, etc., définissent le jeu comme une activité tout à fait sérieuse et qui n'est pas du tout à opposer à la notion de futilité ou de facilité. Mais dans le grand public, et particulièrement dans le domaine de l'éducation, on a encore beaucoup de mal à donner à cette activité une place légitime, la reléguant à celle d'une activité passe-temps. C'est donc bien pour une question de légitimation que l'on a eu besoin d'associer à ce mot le qualificatif *serious* à partir du moment où l'on a voulu faire entrer le jeu dans le monde sérieux des adultes, et en particulier dans celui de la formation.

Cependant, là où l'on peut malgré tout identifier une spécificité de ce type de jeu, c'est dans la manière dont il se joue. Alors que le jeu, par essence, est une activité libre et gratuite, le SG, s'il est donné à jouer à un salarié par son employeur, dans le but clairement annoncé que celui-ci acquière de nouvelles compétences, est-il encore tout à fait un jeu ? C'est là que la définition du jeu que propose Jacques Henriot dans *Sous couleur de jouer* (1989), sera éclairante : le SG, s'il est joué avec une attitude ludique, restera un jeu, mais s'il est vécu comme une activité imposée et évaluée, il n'en aura que le nom. L'activité gardera un intérêt par la simulation qu'elle permettra, mais ce qui sera alors perdu au passage, c'est la capacité du jeu à rendre le joueur créatif, inventif, osant prendre des risques dans un monde simulé dont les conséquences ne dépasseront pas le monde ludique.

*LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

apprentissage  
simulation  
attitude ludique  
structure ludique  
expérience



CATHERINE  
LELARDEUX  
FRANCE  
SERIOUS GAME  
RESEARCH LAB

#### VOUS ET VOTRE INSTITUTION

Ingénieur informatique, directeur de projet SG.

L'équipe du Serious Game Research Lab représente un pôle de compétences Serious Game en Midi-Pyrénées. Ce groupe pluridisciplinaire est constitué d'enseignants chercheurs et ingénieurs répartis dans différents établissements du PRES université de Toulouse. L'université Jean-François Champollion est la structure d'accueil de l'équipe.

#### VOTRE APPROCHE DU SG

concepteur, commanditaire, développeur, utilisateur, expert.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Pour l'équipe SGRL, la notion de SG peut se décrire par l'équation suivante :

$SG = \text{jeu vidéo} + \text{scénario utilitaire}$ .

La communauté universitaire perçoit bien l'intérêt que peuvent avoir des outils de type SG dans les formations, particulièrement dans les formations qui nécessitent une mise en situation de savoir-faire pratiques. La déclinaison de cette équation pour les SG destinés à de la formation peut se définir de la manière suivante :

$\text{Jeu vidéo} + \text{scénario pédagogique} + \text{feed-back pédagogique}$ .

Contrairement au simulateur, l'instructeur ne se trouve pas aux côtés de l'apprenant face au simulateur mais l'accompagnement dispensé par le formateur est intégré au contenu du SG tout comme le scénario pédagogique et le débriefing. Ce type d'outil se trouve à mi-chemin entre le concept de Learning Game et celui de e-learning parce qu'il s'adresse à une double cible : celle des apprenants mais aussi celle des formateurs et enseignants..

Le SG destiné à de la formation est un moyen d'engager une démarche d'apprentissage de savoir-faire pratique en proposant des mises en situation virtuelles préalables à une mise en situation réelle. Pour autant, cela n'exclut pas de donner les moyens aux enseignants de proposer tout ou partie du contenu, mis à disposition dans le SG, dans des contextes d'enseignement différents : introduction d'un concept, concept en cours d'apprentissage, évaluation du concept...

Tout comme l'on n'apprend pas à nager ou à faire du vélo avec un power point, on ne peut ni apprendre ni évaluer ce type d'apprentissage sans une mise en situation des apprenants dans un contexte plus ou moins analogue au contexte professionnel de référence.

#### VOS SG PRÉFÉRÉS

*Mecagenius (2011)*

*Star Bank (2009)*

*Staying Alive (2011)*



*Mecagenius*



*HIROYUKI  
MATSUGUMA  
JAPON  
KYUSHU UNIV.*

*YOUR POSITION AND INSITUATION*

Assistant Professor, Faculty of Design, Kyushu University.

Kyushu University is a national university consists of several faculties and the total number of students currently amounts to 18,765. The “humanizing of technology” is a concept central to Faculty of Design and its mission is to develop good judgment, creative abilities and professional designs which can be quickly adapt and manage a rapid movement of market with a high degree of skill.

*YOUR APPROACH OF SG*

Expert and researcher interested in SGs.

*YOUR LINK WITH SG*

I've been related to SGs as a director of Serious Game Project (SGP) which aided by Fukuoka city government under scheme of university-industry-government collaboration since 2009. The government is helping to promote digital games a lot here in Fukuoka city since it has many game companies making a great success on business. The aim of this project is to enlarge the game industry with SGs and development of human resources. I was entrusted this project since I had been involving in research and development on animation focused on fostering preminent creators.

*YOUR DEFINITION OF SG*

First of all, SG has to have an entertainment element in its design. The design that encourages player's motivation and persistence is essential. In addition, it is also necessary to be adapted concretely some elements such as problem-solving, training and education to the

goal which reflect to player's thoughts and actions during their game play.

It is often categorized as a video game, but it applies to the analog or the one mixed with analog and digital.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

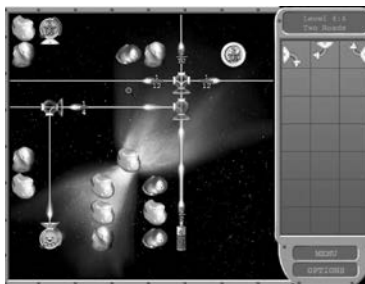
game  
entertainment  
solution  
training  
education

*YOUR FAVORITE SGs*

*Wii Fit (2007)  
Doki-Doki Hebi Taiji (2011)  
Refraction: Teaching Fractions  
through Gameplay (2011)*



*Rehabiliium (2011)*



*Refraction*



*DENIS  
MOTTE  
FRANCE  
EUROMOV, UNIV.  
MONTPELLIER 1*

*VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Professeur en sciences du mouvement humain à l'université Montpellier 1. Le centre européen de recherche et d'innovation EuroMov rassemble des compétences en matière de recherche et de technologie pour étudier le mouvement humain et innover dans les domaines de l'autonomie, du handicap, du jeu, du vieillissement, de l'activité physique, du sport, etc... EuroMov regroupe des scientifiques d'horizons variés (du vivant, des humanités, des technologies de l'information, de la médecine, du sport, etc..) et des créateurs d'entreprises, des professionnels de la santé et du sport.

*VOTRE APPROCHE DU SG*

EuroMov est utilisateur et concepteur de SG pour la santé (handicap et autonomie) depuis 2009 et le projet MoJOS.

*VOTRE LIEN AVEC LE SG*

EuroMov intervient principalement à deux niveaux dans le processus de création de SG pour la santé : pour les spécifications métiers (médecine, kinésithérapie, ergothérapie, etc...) et leur déclinaison en cahier des charges ; pour la validation de l'efficacité thérapeutique du SG (expertise médicale, tests auprès de patients, essai clinique).

*VOTRE DÉFINITION DU SG*

Dans son acception la plus large, un SG est un jeu qui a pour but l'apprentissage d'une habileté. On peut donc avoir de très bons SG sans technologie... De façon plus habituelle, on parlera de SG lorsqu'on utilise des outils issus du jeu vidéo pour des buts explicites d'apprentissage. La communauté du jeu vidéo a développé

des savoirs théoriques et technologiques qui trouvent dans les problématiques de l'apprentissage des habiletés un domaine d'application original. Certains diraient que l'apprentissage donne un goût sérieux à des savoirs construits pour amuser, mais il nous semble plus juste de reconnaître que le jeu est le fondement de l'apprentissage...

*LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

jeu  
apprentissage  
technologie de l'information

*VOS SG PRÉFÉRÉS*

Récemment, sur le thème de la santé :  
<http://health.universityofcalifornia.edu/2011/10/19/computer-games-help-people-with-parkinsons/>  
<http://www.gamesforhealthurope.org/>  
<http://www.playmancer.eu>  
<http://www.seriousplayconference.com/>



*Playmancer (2009)*





GILSON  
SCHWARTZ  
BRÉSIL  
UNIV. SAO PAULO

*YOUR POSITION AND INSTITUTION*

Professor, Dept. of Film, Radio and TV, School of Communication and Arts, Research Fellow of Economics, City of Knowledge and Technology Policy and Management research groups at the University of Sao Paulo. Graduate Professor at the Audiovisual Media and Processes Program and at the DIVERSITAS Graduate Program on Human Rights, Tolerance and Diversity at the University of Sao Paulo. Latin America Director for the Games For Change Initiative and Brazil Coordinator of the Pro-IDEAL (FP7 Program for the Promotion of ICT Dialogue between Europe and America Latina).

The University of Sao Paulo is the largest and most important university in Brazil, it is a public university under the State of Sao Paulo with 80,000+ students in several campuses at the Capital city of São Paulo as well as in other areas of the State. Since 2011, I am the research leader of the City of Knowledge research group, created at the Institute of Advanced Studies of USP. The "City" is a hub for digital emancipation projects such as the Games for Change global network

*YOUR APPROACH OF SG*

SGs founder or Games for Change hacktivist.

*YOUR LINK WITH SG*

Director, Latin America, Games for Change Latin American Curator, Global Conflicts, Serious Games Interactive and Economia Educational Advisor, Autopolis, Volkswagen Foundation Founder, Creative Currencies, Ministry of Culture and BNDES (National Bank for Social and Economic Development, Brazil) Curator,

LIGAO – Literature, Games and Arts Week, Taubaté, Sao Paulo.

*YOUR DEFINITION OF SG*

Any game that takes gaming seriously. To be "serious" means to be committed to values, ideals and ideologies clearly engaged in social solutions or emancipated human expressions. I see games as the next illuminism or maybe just another, more advanced stage of the Lumières...

*SG IN A FEW KEYWORDS*

autonomy  
creativity  
commitment  
engagement  
purposefulness

*YOUR FAVORITE SGs*

*Global Conflicts (2008)*  
*Autopolis (2011)*  
*Me Tycoon (2010)*



*Me Tycoon*



PAULINE  
THÉVENOT  
FRANCE  
CREM/AKAWEB

#### VOUS ET VOTRE INSTITUTION

Doctorante CIFRE.

Laboratoire : Centre de recherche sur les médiations (CREM). Interdisciplinaire, le CREM analyse entre autres thématiques et objets, les pratiques de production, création, réception et relations médiatiques.

Entreprise : AKAWEB, une agence web nancéenne. Par le web-design et l'ingénierie informatique, Akaweb élabore et réalise des outils marketing internet performants : réseaux sociaux professionnels, e-commerce, applications smartphones, intranet, services clients...

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Doctorante interrogeant les SG.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Enfant, j'ai découvert les jeux vidéo par les jeux éducatifs. Dix ans plus tard, je réalise un mémoire en communication autour des SG informatifs, recherche que je poursuis en doctorat. Depuis un an, je continue donc ma réflexion sur les serious games avec un accent sur les mécanismes ludiques, sur comment faire jeu dans un contexte autre que le divertissement.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

J'utilise actuellement la définition proposée par Alvarez et Djaouti dans *Introduction au Serious Game* (2010). J'en retiens principalement l'aspect sérieux initial du SG, la cohérence entre les aspects ludiques et sérieux, l'utilisation de ressorts ludiques et l'éloignement du divertissement. L'aspect sérieux initial et l'éloignement du divertissement permettent d'établir une frontière entre le serious game et

d'autres objets et pratiques voisines : jeu vidéo, Serious Gaming... Les ressorts ludiques sont à mon sens, ce qui permet de faire jeu : une structure de type jeu, des marqueurs indiquant que l'objet est jouable ainsi que l'expérience ludique de l'utilisateur. Enfin, la cohérence des aspects sérieux et ludiques est un enjeu majeur du SG en ce qu'elle mêle des points de vue traditionnellement considérés comme opposés : bien entendu jeu et sérieux mais aussi l'objectivité du commanditaire et l'expérience subjective de l'utilisateur.

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

programme informatique  
jeu  
utilité  
connaissances  
compétences  
échanges

#### VOS SG PRÉFÉRÉS

*Capture* (2012)  
*We Topia* (2012)  
*Keys of a Gamespace* (2011)



*Keys of a Gamespace*



ANDRÉ  
TRICOT  
FRANCE  
CNRS ET UNIV.  
TOULOUSE 2

#### *VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Professeur de psychologie.

Au sein du laboratoire Cognition Langues Langage et Ergonomie (UMR CNRS et université de Toulouse 2), je suis responsable d'une équipe d'une vingtaine de chercheurs, qui étudient les apprentissages mis en œuvre dans des environnements informatiques ou mixtes. Nous étudions en particulier les processus de motivation, de régulation de l'apprentissage par le système ou par les apprenants, ainsi que les difficultés rencontrées par ces derniers. Notre approche est ergonomique : nous cherchons à améliorer les environnements d'apprentissage.

#### *VOTRE APPROCHE DU SG*

Je m'intéresse au SG comme étant un cas particulier d'environnement informatique d'apprentissage, où la motivation joue un rôle important.

#### *VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Mon premier lien avec le SG est la rencontre avec Julian Alvarez quand il réalisait sa thèse. Aujourd'hui, je codirige la thèse que Claire Pennavaire réalise au sein de l'entreprise QOVEO (Lyon) sur le sujet. À travers ce dernier projet, je m'intéresse à la question de la compatibilité entre le scénario pédagogique et le gameplay.

#### *VOTRE DÉFINITION DU SG*

Un SG, c'est un environnement informatique pour l'apprentissage humain dans lequel on cherche à introduire un niveau de complexité supplémentaire : le jeu. Ce niveau peut être un véritable scénario de jeu (gameplay) ou une simple interface (fun). Ce second cas ne m'intéresse pas. Le premier cas est particulièrement

intéressant car le gameplay est censé favoriser l'engagement de l'apprenant dans un environnement d'apprentissage, les efforts qu'il va fournir et même sa persistance quand les choses sont se compliquer pour lui. Le gameplay serait un véritable moteur pour la motivation. Mais cela implique de réussir non seulement le gameplay (ce qui n'est pas une mince affaire), mais aussi le scénario pédagogique et l'environnement informatique, notamment l'IHM... tout en laissant suffisamment de ressources cognitives à l'apprenant pour qu'il apprenne ! Bref, pour moi, un SG est sans doute une des applications informatiques les plus difficiles à réussir.

#### *LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

scénario pédagogique

gameplay

IHM

motivation

apprentissage

#### *VOS SG PRÉFÉRÉS*

Je ne connais aucun SG qui réponde à ma vision idéale et sans doute déraisonnable du SG. J'espère me tromper et découvrir bientôt un SG formidable.



**RENAUD  
VIDAL**  
FRANCE  
UNIV. AIX-MARSEILLE  
ET UC BERKELEY

*VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Ingénieur recherche au Centre de recherche et d'étude en gestion de l'université d'Aix-Marseille et expert affilié au Center for Catastrophic Risk Management de UC Berkeley.

Recherche dans le domaine de la haute fiabilité des organisations complexes (*High Reliability Organizing*).

*VOTRE APPROCHE DU SG*

Concepteur, commanditaire, utilisateur.

*VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Les entraînements et formations avec les outils de type SG permettent d'observer et de travailler finement sur les processus cognitifs de construction du sens (*sensemaking*), qui sont au cœur des théories de la haute fiabilité des organisations complexes. De plus, l'instrumentation de ces environnements permet d'obtenir des mesures quantitatives de l'intelligence collective déployée par un groupe en formation.

*VOTRE DÉFINITION DU SG*

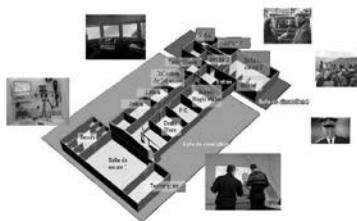
SG collectifs : outils de mise en situation (bac à sable) dans lequel chaque participant n'a qu'une vision limitée de la réalité proposée (effet de cognition distribuée) et qui réagit aux actions des participants grâce à son ou ses modèles physiques implémentés. Ainsi, les interactions entre participants et entre les participants et le serious game permettent le développement de phénomènes systémiques, reproduisant une caractéristique fondamentale de la complexité du monde.

*LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*  
bac à sable  
cognition distribuée  
phénomène systémique  
complexité

*VOS SG PRÉFÉRÉS*

*RescueSim (2011)*

*Plateforme Feu de Forêt (2007)*



*Plateforme Feu de Forêt*



**RICHARD-EMMANUEL  
EASTES**  
FRANCE  
TRACES

#### VOUS ET VOTRE ASSOCIATION

Président-fondateur de Traces.

Le groupe Traces (Théories et réflexions sur l'apprendre, la communication et l'éducation scientifiques) est un groupe de réflexion et d'action sur la science, sa communication et son rapport à la société. Outre ses publications et activités académiques, il mène des actions de consultation, de formation professionnelle dans ces domaines. Pour ce faire, Traces conjugue les compétences de jeunes professionnels polyvalents (chercheurs, pédagogues, médiateurs, consultants, formateurs, rédacteurs...), pour la plupart associés à un laboratoire universitaire et titulaires d'une double formation en sciences expérimentales ou formelles et en sciences humaines et sociales.

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Spécialiste des débats, des jeux de rôle et de l'emploi des variantes de SG nommés « Discussion Games » (jeux de discussion), le groupe Traces est concepteur d'un projet de mise en débat des controverses sociotechniques auprès des salariés d'une industrie chimique. Notre proposition repose sur une solution présenteielle et numérique, hybride entre le groupe de travail, l'atelier-débat et le jeu en ligne. Dans ce cadre, nous sommes commanditaire d'un SG et travaillons en collaboration avec une société spécialisée à sa conception.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Afin de toucher l'ensemble du personnel français de l'industrie chimique dans laquelle nous intervenons, nous avons décliné le projet en deux axes complémentaires basés sur les Discussion Games. Le premier consiste en la mise

en place d'ateliers délibératifs en présentiel avec les salariés, desquels ressortent des arguments et du contenu propres à chaque thématique abordée (une douzaine en tout). Ces contenus permettent en retour d'alimenter le SG, lui aussi basé sur le principe des jeux de discussion et permettant aux salariés de s'exprimer librement et anonymement sur les activités de leur entreprise. Le principe ici s'apparente d'ailleurs davantage à un Social Game qu'à un SG.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Nous entendons par SG une application informatique dont l'intention est de combiner à la fois des aspects sérieux tels l'apprentissage, la communication, la sensibilisation, la formation ou encore l'information, avec les aspects ludiques et immersifs du jeu vidéo. Il s'agit donc d'exploiter les mécanismes d'apprentissage utilisés dans les jeux vidéo pour donner l'accès à des connaissances et à une réflexion personnelle.

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

implication/immersion  
formation/information  
apprentissage  
innovant  
communication

#### VOS SG PRÉFÉRÉS

*Les Primaires à Gauche (2010)*  
*Happy Night (2009)*  
*Clim'City (2008)*  
*Energy (2008)*



Tam Tam (KTM/Traces, 2012)



YVAN  
HOCHT  
FRANCE  
ENSSIB

#### VOUS ET VOTRE INSTITUTION

Ex-enseignant, élève conservateur.

Je suis en formation à l'ENSSIB (École nationale supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques : [www.enssib.fr/](http://www.enssib.fr/)) à Villeurbanne, en 2012-2013. L'École forme les cadres et directeurs des bibliothèques publiques (et a aussi des missions de recherche et de formation continue).

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Comme enseignant et futur cadre des Bibliothèques, je suis plutôt « médiateur » de SG : repérer les SG intéressants en fonction du public dont j'ai la charge, les valoriser, assurer une médiation pédagogique pour qu'ils atteignent leur but de formation. À terme, il n'est pas impossible que je sois aussi commanditaire de SG pour une bibliothèque (il semble manquer aujourd'hui des SG sur l'usage des bibliothèques, sur la recherche d'information par exemple).

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Mon lien avec les SG est indirect : je me suis d'abord intéressé à la plus-value que les jeux (au sens large) pouvaient apporter à l'enseignement de l'histoire, de la géographie et de l'éducation civique (objet du Réseau Ludus de l'académie de Caen, co-fondé avec Denis Sestier : <http://lewebpedagogique.com/reseau-ludus/>) dans l'enseignement secondaire. Dans ce cadre assez peu étudié à l'époque, nous avons multiplié les expériences pratiques et tenté de théoriser ce que nous observions (<http://histgeo.discip.ac-caen.fr/ludus/>). Nous avons logiquement détourné des jeux vidéo commerciaux à des fins pédagogiques. Quand le SG s'est imposé, nous avons été intéressés, mais sans nous centrer

sur cette nouveauté et en restant plus des utilisateurs ponctuels dans nos classes.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Une fois la définition commune donnée (le SG comme combinaison du ludique au service d'un message explicite ou d'un apprentissage), il m'est apparu que la pratique nuancait ce cadre de départ : d'une part, parce que des jeux vidéo pouvaient devenir des supports d'apprentissage alors qu'ils n'étaient pas initialement conçus comme tels (nous avons utilisé *SimCity* pour la géographie, *Lords of the Realm II* pour le Moyen Âge entre autres), et d'autre part, parce que des SG utilisés spontanément par des élèves manquaient leur but (informer ou former) s'ils n'étaient pas insérés dans une démarche pédagogique. Bref, sans médiation, ces jeux sont beaucoup plus « games » que « serious » (en tout cas, ils sont perçus ainsi par des élèves). Pour résumer : le SG se définit beaucoup plus par son usage que par sa nature.

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

jeu  
plaisir  
apprentissage  
rétroaction  
simulation

#### VOS SG PRÉFÉRÉS

*SimCity* (1989)  
*Voyage au Bout du Charbon* (2008)  
*Éco-Reporter à Andromède* (2010)  
*À l'Assaut* (2004)



À l'Assaut



*Voyage au Bout du Charbon*



*Éco-Reporter à Andromède*



*MICHEL  
LAVACRY  
FRANCE  
CERIMES*

*VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Le blog *Jeux-Sérieux* (<http://www.jeux-serieux.fr/>) est édité par le CERIMES (Centre de ressources et d'information sur les multimédias pour l'enseignement supérieur – <http://www.cerimes.fr/>). Il a pour objectif de repérer les jeux sérieux susceptibles d'intéresser le secteur de l'enseignement supérieur et d'informer sur l'activité du secteur (manifestations, comptes rendus, revues du web...).

*VOTRE DÉFINITION DU SG*

Activité ludique destinée à combiner le divertissement à la pédagogie dans une discipline ou d'un domaine donné. De ce fait, sont exclus de cette sphère les jeux ayant pour seul objectif le divertissement, qui ne sont pas traités dans le blog.

*VOS SG PRÉFÉRÉS*

*SimAgri* (2008)  
*Ma Cyber AUto-Entreprise* (2012)  
*Suez Ambassador* (2011)



*SimAgri*



MARC  
LAVIGNE  
FRANCE  
GAME IN

#### VOUS ET VOTRE ASSOCIATION

Délégué général de Game IN.

Game IN est l'association euro-régionale qui regroupe les acteurs du jeu vidéo en Nord-Pas-de-Calais et Wallonie, soit 32 membres au début de l'année 2012. Elle vise à mettre en place les conditions favorables au développement de la filière du jeu vidéo, dont le SG.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

À partir de 2007, j'ai travaillé à la mise en place de la politique régionale de soutien, en Nord-Pas-de-Calais, au développement économique de ce secteur émergent, au sein de la CCI de Valenciennes, et pour le compte du Pôle images régional, sous la direction de Jean Menu. À ce titre, j'ai accompagné les studios de jeux vidéo, producteurs de SG, mais aussi sensibilisé les secteurs potentiellement utilisateurs de ce nouvel outil : santé, industries du commerce, etc. J'étais chargé entre autres d'instruire les dossiers de demande d'aide à l'Appel à projets serious game fraîchement créé en 2009, ainsi qu'à l'Appel à projets NKM.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

La richesse et l'originalité des SG reposent sur la capacité à exploiter les mécaniques du jeu vidéo pour traiter d'enjeux dits sérieux, pour former, communiquer, sensibiliser, éduquer... Exploitant des interfaces homme-machine, suscitant de nouveaux usages, ces applications numériques nécessitent l'intervention de nombreux domaines d'expertises spécifiques aux quels elles doivent se coupler : Il s'agit avant tout de jeux vidéo, mais pas seulement de jeux vidéo.

Leur avenir semble prospère, sans frontière prédéfinie, car les SG sont sujets à un développement centripète et centrifuge. De la même manière que le jeu, leur champ d'application est sans cesse plus large, et ils se diffusent dans des domaines d'activité toujours plus nombreux, pouvant être intégrés et couplés à d'autres outils. Parallèlement, la nature même de ces mécaniques de jeu et de ces outils est d'être innovant, absorbant, en se nourrissant de technologies, d'usages, de créativité, qui dépassent l'univers du jeu vidéo ou proviennent de secteurs connexes.

Il est raisonnable de penser que bientôt les SG seront partout, et que nous ne les appellerons probablement plus très longtemps des « Serious Games ».

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

fun  
gameplay  
immersion  
interactivité  
expertise

#### VOS SG PRÉFÉRÉS

Ludomédic (2011)  
Le Village aux Oiseaux (2010)  
Images 2.0 (2011)



Le Village aux Oiseaux





- Problem solving and strategy games (*Knights of Honour*)
- Games that allow control and programming (*Lego Mindstorms*)
- Games that can stimulate creativity activity away from the game – such as creative writing (*Myst*)
- Games where children are the authors – see scratch or create a scape.

Issue to consider for parents and teachers:

- Age appropriateness
- The depiction of violence in some games
- Representation of women in some games
- Managing gaming time with other life skills, such as social skills, practical hands-on learning and exercise.



*Lego Mindstorms (2006)*



*Myst (1993)*



MICHEL  
ROCHET  
FRANCE  
SIMULRISK

*VOUS ET VOTRE ENTREPRISE*

Vice-président de Simulrisk.

Organisme de formation continue, qui s'adresse exclusivement aux cadres et dirigeants, avec une forte orientation sur la formation scientifique et le monde des ingénieurs et de la R&D.

*VOTRE APPROCHE DU SG*

Nous sommes commanditaires et utilisateurs de SG dans le cadre d'un processus pédagogique plus global.

*VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Nous sommes vigilants sur tous les outils et méthodes qui sont susceptibles d'apporter un progrès significatif en matière pédagogique ou dans la diffusion de cette pédagogie. Nous avons beaucoup travaillé sur l'e-learning (en tant qu'usager ou prescripteur), sur les méthodes collaboratives à distance, sur l'usage des jeux de rôle et mises en situation. Notre expérience de plus de 15 ans (et pour les dirigeants du Collège, de plus de 30 ans en matière de NTIC) nous a conduits à beaucoup de prudence et de pragmatisme par rapport à ces innovations. Mais les SG malgré tous leurs défauts de jeunesse nous semblent un domaine incontournable. Nous savons que nous aurons à les intégrer dans nos offres et dans nos ingénieries pédagogiques.

*LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

- jeu
- simulation
- intelligence apportée
- intégration de l'utilisateur



PRIDI  
SIREGAR  
FRANCE  
EMCO3

#### VOUS ET VOTRE ENTREPRISE

Directeur d'EMCO3.

EMCO3 est une jeune société (SAS) basée à Clermont-Ferrand depuis juin 2010. Elle est constituée de 15 collaborateurs. Notre cœur de métier se situe à la convergence des technologies de l'information et de communication (TIC), de l'intelligence artificielle (IA) et de la modélisation multi-échelles des systèmes complexes (en particulier le vivant). Les marchés principaux visés sont ceux de la formation (initiale et continue) basée sur les SG et ceux pouvant bénéficier de la modélisation *in silico* de systèmes complexes (par exemple l'industrie pharmaceutique).

#### VOTRE APPROCHE DU SG

Nous sommes à la fois concepteur et développeur de SG grâce, notamment, à notre compétence multidisciplinaire.

#### VOTRE LIEN AVEC LE SG

Nous avons une longue expérience dans le domaine de la recherche scientifique et médicale (partie « métier ») ainsi qu'en intelligence artificielle. Certains d'entre nous ont été enseignants-chercheurs avant de rejoindre le privé. Outre les domaines scientifiques eux-mêmes, la pédagogie et la formation sont donc une passion que nous voulons exprimer et transférer dans le cadre des SG. Nous sommes convaincus qu'ils contribueront d'une manière significative au développement de nouvelles approches pédagogiques.

#### VOTRE DÉFINITION DU SG

Un SG est tout d'abord un produit, généralement un logiciel, qui dénote à la fois une notion sérieuse et une notion de jeu. La partie « sérieuse »

peut recouvrir différents objectifs : former, informer, convaincre (ex : *Advergames*). Le volet « jeu » donne une dimension ludique au produit. D'une façon générale, les SG encouragent une participation active du joueur à travers une mise en situation, des objectifs à atteindre et des décisions/actions qu'il devra prendre/effectuer au cours du jeu. Historiquement, les SG se sont inspirés des techniques de jeux vidéo (scénarisation, *game design*, interactivité,..) mais ils s'en démarquent nettement car il reste un élément clé spécifique aux SG : le contenu (information/message ou connaissance métier). Ainsi, les questions techniques doivent s'articuler à tout instant autour de ce contenu et de la manière dont il peut être acquis par le joueur. Il est donc nécessaire de faire intervenir des spécialistes « métier », mais aussi des experts en psychologie cognitive et en ergonomie.

#### LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS

formation  
jeu  
interactivité  
mise en situation  
scènes dynamiques

#### VOS SG

Nous avons réalisé un SG dédié à l'apprentissage du raisonnement clinique dans le cadre du diagnostic des œdèmes. Bien qu'il ne s'agisse que d'un seul produit, nous avons développé en amont et en parallèle une plateforme technologique dédiée à la formation médicale en général, à l'apprentissage par problème et à l'apprentissage du raisonnement clinique en particulier. Cette plateforme incorpore un générateur d'organes et de tissus virtuels multi-échelles, capable de créer des objets graphiques 3D, des scènes dynamiques et des simulateurs. Ces derniers figurent parmi les éléments clés nécessaires à tout SG dédié à la médecine et à la biologie. Enfin, des modules IA ont été réalisés pour piloter le moteur de jeu dans des circonstances diverses.



LUC  
SOLER  
FRANCE  
IRCAD

#### *VOUS ET VOTRE INSTITUTION*

Directeur des recherches en chirurgie assistée par ordinateur au sein de l'Institut de Recherche contre les Cancers de l'appareil digestif (IRCAD), Professeur associé à l'équipe de Chirurgie digestive et endocrine du Prof. Jacques Marescaux au sein des hôpitaux universitaires de Strasbourg.

#### *VOTRE APPROCHE DU SG*

Concepteur, développeur et utilisateur de logiciels éducatifs et de simulateurs chirurgicaux dédiés à la formation des chirurgiens, l'IRCAD peut parfois aussi être commanditaire de simulateurs pédagogiques.

#### *VOTRE LIEN AVEC LE SG*

Le SG n'est apparu que très récemment comme un outil potentiellement intéressant pour la formation des chirurgiens, suite à une étude des bénéfices et limites de l'utilisation des simulateurs chirurgicaux dans la formation. Cette étude a en effet mis en évidence le besoin d'un parcours pédagogique et d'un système automatique d'évaluation associés à l'utilisation d'un simulateur pour en tirer le plus grand bénéfice. Ce parcours pédagogique intégré où il n'est possible de passer à la prochaine étape que lorsque l'évaluation est suffisante, transforme alors le simulateur de type « vol libre » en un véritable SG.

#### *VOTRE DÉFINITION DU SG*

Un SG est un logiciel éducatif visant à délivrer un message pédagogique ou commercial par le biais d'un environnement de type jeu vidéo autrement appelé « gameplay ». Il est généralement fondé sur un logiciel exploitant la réalité virtuelle, c'est-à-

dire une représentation numérique du monde réel, mais ce n'est pas obligatoire. Le mode le plus avancé de cette représentation numérique est la simulation virtuelle. Un SG repose également sur un parcours pédagogique défini, imposant des étapes successives dans l'avancée du jeu. Enfin, le SG intègre nécessairement une évaluation permettant à l'apprenant de savoir s'il s'est trompé ou non. Plus encore, il permet un classement, typique du jeu vidéo et participant de façon significative à son attrait.

#### *LE SG EN QUELQUES MOTS CLÉS*

jeu  
éducation  
règle  
pédagogie  
évaluation



*Bloc Opératoire (2010)*



*MARTIJN  
VAN GOGH  
PAYS-BAS  
SYNTENS*

*YOUR POSITION AND COMPANY*

Innovation consultant at Syntens, innovation network for entrepreneurs.

Syntens Innovation Centre contributes to the growth of the Dutch economy by stimulating innovation in SME's. Syntens raises awareness amongst SME's of their options to innovate en assists them to take concrete steps that lead to tangible results. The large, personal network of Syntens, embracing technology providers, entrepreneurs and branch and trade organisations extends across the most important sectors of the Dutch economy and is regionally accessible. By creating new links within this network, innovations are created that result in new business. Thus, Syntens Innovation Centre indirectly contributes to the generation of an estimated annual extra turnover in the Dutch economy.

*YOUR APPROACH OF SG*

I would consider myself as the linking pin between the 'serious games world' and the other sectors which can benefit from serious games, f.e. the health-sector, the public sector, etc.

*YOUR LINK WITH SG*

I introduce and guide companies from other sectors like health, to the game sector. Because Syntens as a company is free to use for entrepreneurs, our help is totally indepent. We don't have a commercial objective. My job is to help entrepreneurs make a good decision a/ whether or not a SG would be a good solution an b/ how to make it a successful project and come into contact with relevant game developers. A second thing we do as Syntens is to try to stimulate research to developpe in the field of SGs.

*YOUR DEFINITION OF SG*

A game that is fun to play, but has also a more serious function outside the play itself.

*SG IN A FEW KEYWORDS*

fun  
applied  
playful  
serious  
purpose

*YOUR FAVORITE SGS*

*Air Medic Sky One*



*Air Medic Sky One (2011)*



SERIOUS GAMES  
AN INTRODUCTION

Julian Alvarez & Damien Djaouti  
Foreword: Olivier Rampnoux

Translation :  
Chapter I : Philippe Fauquet  
Chapter II : Claudia Ratti

Chapter III was first published by Damien Djaouti, Julian Alvarez,  
Jean-Pierre Jessel & Olivier Rampnoux,  
under the title "Origins of Serious Games",  
in the volume *Serious Games and Edutainment Applications*, Minhua Ma,  
Andreas Oikonomou & Lakhmi Jain (eds.), Springer, 2011, p. 25-43,  
<<http://www.springer.com/computer/book/978-1-4471-2160-2>>

## FOREWORD

The status of video games is evolving within society. The video game practices of children and young people, and more and more, that of adults or seniors can be a cause for concern for us all, as parents, educators, professionals, or researchers. Many books written by specialists (doctors, psychologists, teachers, journalists) call for caution in using video games. However, these same games have the capacity to fascinate us and have become part of our cultural universe.<sup>1</sup> Books are made into video games, video games become movies, stories migrate from one universe to another to the point of being completely entangled – it is a true multimedia environment. This convergence of content, and the versatility of screens and technology all support the process.

The French government has supported the establishment of competitive clusters focused on video games, local governments seeing this industry as a means of restructuring and developing their economic base. As such, video games are much more than technical objects; they permeate our society and both their conception and use must be examined as drivers of behavioral changes. This inquiry should extend from the creation process to gaming situations, requiring a variety of disciplinary approaches: from engineering science to sociology, from public policy analysis to aesthetics.

---

1. See *Médiamorphoses* no 22, February 2008.



This book helps us in understanding the current issues that surround video games, viewed through the prism of Serious Games, video games “with serious intent”, recognized as one of the key elements of this new digital culture. It has no intention of building a new video game theory, or defining the process of creating a Serious Game. It simply offers to help us decode the fervor that currently exists around Serious Games. In recent months, Serious Games have been the subject of much attention from political and economic parties, as demonstrated by the following initiatives:

- Creation or reorientation of competitive clusters to focus on Serious Games
- Emergence of initiatives promoted by local authorities to discuss Serious Games
- Call for projects under the French Government’s Stimulus Plan with financial aid totaling 20 million euros
- Organization of design contests by large industrial groups
- Organization of events and trade shows dedicated to Serious Games
- Development of websites dedicated to Serious Games and emergence of lengthy explanations of the object in collaborative encyclopedias
- Publication of numerous books in English
- Organization of scientific conferences

The results of their experiences as players, their professional activities and countless interviews, *Serious Game: an Introduction*, put forward by Julian Alvarez and Damien Djaouti, is a documented step in understanding these new applications. Five years of interviews at their disposal and with a critical look at fifteen years of experience gained in the field with companies and partners such as the French National Center for Scientific Research (CNRS), the Toulouse District School Board, the French Civil Aviation University, Orange Labs, Dupuis publishers, Bayard & Milan publishers, Publicis Group advertising and communications company, TF1 television network, the Cité de l’Espace theme park, give this book the objectivity needed to understand the

many different ways in which Serious Games are used. Whether one is a player, a learner, decision maker or game developer, the diversity of viewpoints and testimonials presented and the multitude of Serious Games discussed allow each person to form an initial opinion on these video games with serious intentions.

Moreover, this intention – or rather these intentions – political, economic, educational – are too “serious” to not subject them to analysis. The point is not to praise Serious Games or to view the introduction of a playful dimension in education or communication as automatic progress. We will keep in mind that this is an innovation that opens up new perspectives. Serious Games aim to offer new ways of transmitting knowledge and know-how.

Of course, this book offers us is but an introduction, and calls for expansions of the subject matter at a level to match the current effervescence of productions and studies.

*Olivier Rampnoux*

## INTRODUCTION

In the early 1980's, video games underwent their first economic boom and generated almost twice the earnings of the American film industry. Despite periodic crises, the video game market continues to grow globally. Thus, from 2003 to 2012 the video game industry has grown from revenue of \$18 billion<sup>1</sup> to \$69 billion<sup>2</sup>. In May 2008 there were an estimated 281 million game consoles in existence worldwide and there are currently somewhere between 600 million and 1 billion potential players around the globe according to IDATE<sup>3</sup>.

Now we find ourselves at the beginning of the 21st century and it's difficult to consider video games as a mere fad, as some companies predicted at the onset of the 1980's. Today's under-30 generation<sup>4</sup> was born with video games. Their consumption of gaming objects is as natural to them as watching television or listening to the radio was to previous generations. Yet, this practice is not confined to young people. People in their thirties and forties cultivate the nostalgia of video games through "retro gaming", returning to the games of the 80's and 90's. Older generations engage in virtual card games, such as *FreeCell*, and the like. Grandparents see video games as a way to create

---

1. Alvarez & Michaud, *Serious Games: Advergaming, Edugaming, Training...*, IDATE, 2008, <[http://ja.games.free.fr/ludoscience/PDF/EtudeIDATE08\\_VF.pdf](http://ja.games.free.fr/ludoscience/PDF/EtudeIDATE08_VF.pdf)>.

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

3. *Ibid.*

4. Sometimes referred to as "Generation Y", grouping together persons born between the late 1970's and the mid 1990's.

ties with their grandchildren. Video games can even be found in certain retirement homes –the Nintendo Wii coming to mind – to stimulate the memory and motor skills of retirees<sup>1</sup>. Gaming objects are multigenerational and have become part of our culture as is apparent by the many household objects: clothes<sup>2</sup>, jewelry<sup>3</sup>, furniture<sup>4</sup>, etc. which make reference to *Pac Man*, *Mario Bros*, *Space Invaders*, etc.

It is within this context that Serious Games arrive, with the first significant game being *America's Army*, released in 2002<sup>5</sup>. This type of computer application is based on video games, both technically and culturally, but attempts to distance itself from the field of pure entertainment. Serious Games or “games with a utilitarian purpose” have as their main objective to teach, inform, train, and allow one to experiment, all while playing.

To date, Serious Games have been applied in many sectors, including health, defense, education, politics, training, and ecology, and the list is continually expanding. Serious Games therefore group together a wide variety of different markets. Since 2007, a range of between 1.5 and over 10 billion dollars<sup>6</sup> is regularly cited. This discrepancy can be explained by the variety of definitions and approaches currently presented by the different parties associated with this emerging industry. This uncertainty is also fuelled by the fact that Serious Games mark a major transitional phase in the video game industry. The industry now addresses itself more clearly to all generations, improves itself and matures. This leads to new developmental prospects in the B2B and B2C<sup>7</sup> sectors for all parties concerned. These prospects were promoted in May 2009 by Nathalie Kosciusko-Morizet, French Secretary of State for Forward Planning and Development

---

1. Alvarez & 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](http://www.usatoday.com/tech/gaming/2006-05-19-serious-games_x.htm)

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

7. Acronyms designating trade between two businesses (*Business 2 Business*) and trade between a business and private individuals (*Business 2 Customer*).

of the Digital Economy, who launched the first call for Serious Game projects<sup>1</sup> in France.

We open this introduction to Serious Games with a discussion on definition, classification and the variety of approaches. Then we discuss the primary market sectors that currently use this gaming object. Lastly, we give voice to the various parties involved in this field (industry, consultants, designers, teachers, researchers). This provides the reader with other viewpoints, as a complement and counterpoint to the choices and analyses expressed by the authors in previous chapters.

---

1. [http://www.lexpress.fr/actualite/high-tech/le-coup-de-pouce-de-nkm-aux-serious-games\\_786966.html](http://www.lexpress.fr/actualite/high-tech/le-coup-de-pouce-de-nkm-aux-serious-games_786966.html)

## CHAPTER I

# DEFINITIONS AND CONCEPTS

This chapter proposes a definition of “Serious Games” and an approach dedicated to classify its various occurrences.

### 1. INTRODUCTION

Serious Game application fields are related nowadays to many sectors such as health, defense, education, policy, training and ecology, and keep on expanding. Serious Game therefore addresses a set of markets. This positioning is thus accompanied of a very rich typology to refer to the object: Educational Games, Simulation, Alternative Purpose Games, Edutainment, Digital Game-Based Learning, Immersive Learning Simulations, Social Impact Games, Persuasive Games, Games for Good, Synthetic Learning Environments, Games with an Agenda... This census reflects the numerous actors with an interest in the Serious Game and the diversity of their approaches.

Despite this diversity of names, several contemporary definitions of Serious Game are proposed. The more general seems to be that the game designers Sande Chen & David Michael: “games whose first purpose was not mere entertainment.” At the same time, Professor Michael Zyda, currently Director of the USC GamePipe Los Angeles laboratory, proposed a more specific definition: “A mental contest, played with a computer in accordance with specific rules, that uses entertainment to further government or corporate training, education, health, public policy, and strategic communication objectives.”

In these definitions, we find a common base with the vision of the Serious Game put forward by Benjamin Sawyer: “[...] developers, researchers and industrial people, who are looking at ways to use video games and video games technologies outside entertainment.” As a consultant, Sawyer is one of the important figures of this sector in the United States. He notably founded in 2002 The Serious Game Initiative, an independent institution to develop Serious Game and its industry. However, some actors do not proceed as well. For example, in the sector of vocational training, some are based on role games or board games rather than video games. Kevin Corti perfectly illustrated through a very critical article that calls for the expansion of the usual definitions of Serious Game. He also recalled that some of the actors, sometimes quoted to illustrate the Serious Game, do not recognize it in this term, and prefer other names such as Game-Based Learning and Simulation. This claim refers us to the “Serious Game” of Clark Abt’s book published in 1970. In his writings, this researcher sees the games support allowing to enrich the school curriculum by reducing the border between “school learning” and “informal learning”. He supports his thesis by many practical examples of teaching by the game for topics ranging from physics to human sciences, through the policy. Although that inspired by the first computer simulations, Abt offers at the time a definition of the term “Serious Game” which is not restricted to the only video game (computer game). In the 1970s, a “Serious Game” could be a computer game, a game, a role-playing game or even a game of outdoor.

Today, this link with computer support appears to be a constant in the Serious Game industry. Nevertheless, professionals do not unite around a same definition of the object.

## 2. A PROPOSAL FOR A DEFINITION

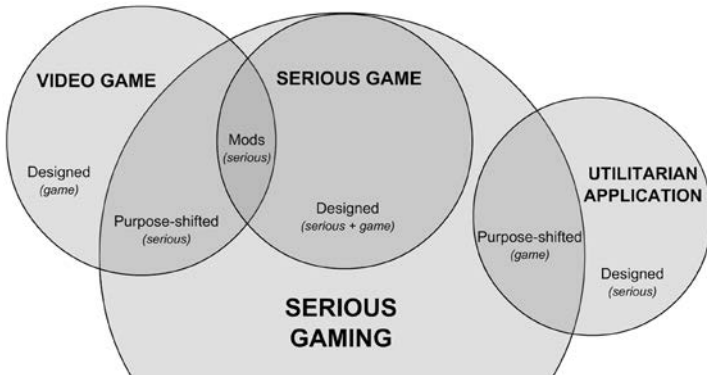
Aware that there are a multitude of different approaches to the Serious Game, we know that to register in one of them implies limits. However, to move forward in our words, we must position us. Thus, in this chapter, we choose to relate us to the definition of the Serious Game, developed during our previous work:





current discussed concepts. They rely, to do this, on the possibility of create custom questions proposed by this title. Ludus network brings together teachers using the set (video or not) for educational purposes, highlights also the use of *SimCity* (1989) *Lords of the Realm II* (1996) for the history and geography.

Nevertheless, a fundamental difference persists between this type of approach and the Serious Game as defined above. If the result appears similar (a game used for serious purposes), only the Serious Game was explicitly designed for this use. This approach is thus distinguished from the idea to take a commercial video game to assign it a new function posteriori. This argument is logically put forward by the Serious game industry to enhance their expertise. This tends to exclude the approaches of diversion from the Serious games field. If this issue remains controversial, an interesting concept was suggested by Henry Jenkins through the term “Serious Gaming”. Thus, in considering the difference in design between the titles “diverted” and the other process, we propose to reserve the term “Serious Game” for games that have explicitly intended for purposes other than simple entertainment by their designer. “Diversion Video Game” approaches, which allow a game to serve serious purposes not anticipated by their designer, are included in the term “Serious Gaming”. This term includes then any use of a game for purposes other than simple entertainment, whatever is the original intention of its designer.



## 4. CLASSIFY SERIOUS GAMES

Facing the very rich typology of Serious Games identified: News Games, Advergaming, Military Games, Exergames, Edugames, Datagames, etc..., it seems relevant to clarify this aspect, by putting in place a classificatory system. In our work, we have retained the three following criteria:

- **G: Gameplay**, based on the gameplay of the “Serious Game”. This test provides information on the playful dimension by providing information on the type of playful structure used.

- **P: Purpose**, based on the purpose of the “Serious Game”. This test provides information on the functions beyond the “simple entertainment” desired by the designer.

- **S: Scope**, based on the areas of applications covered by the “Serious Game”. This test informs on the type of public market (market, age...) that the designer seeks to achieve.

These three criteria form the “**G/P/S model**”. This is a guide that allows to classify the “Serious Games” at the time by their playful dimension (Gameplay), and their serious dimension (Purpose & Scope). It is implemented effectively on the website:

<http://serious.gameclassification.com>

## 4.1 GAMEPLAY CRITERION

Introduced by Caillois in 1958, and then updated by Frasca in 2003, the concept of “paidia” and “ludus” refers to two distinct playful forms. Their difference is on the construction of the playful structure. For example, *SimCity* (1989) appears to take the “paidia”, because it proposes no objectives explicit to allow the player to “win”. According to the definitions proposed by Salen & Zimmerman, *SimCity* is indeed a game devoid of “quantifiable outcome”, a final State terminating part while offering an assessment of the performance of the player. This means that *SimCity* is a video toy.

Conversely, a “ludus” game like *Pac Man* (1980) defines explicit goals (eat all the dots while avoiding the ghosts) that are used to assess the performance of the player, a positive return (points score gain) or negative (loss of a life). We have, in this case, to a video game.

To illustrate, by analogy, the difference between “video toy” and “video game”, take a doll *Barbie* (Ruth Handler, 1959) and the *Monopoly* game (Charles Darrow, 1935). The *Barbie* doll is a toy because no record is provided in the box to tell us what rules to follow and how to win. It’s here to play, therefore, *paidia*. A video toy offers a similar approach. In the case of the *Monopoly*, there are rules to follow to win. This is underlying objective: destroy all of his opponents. It is here *ludus*. This is exactly what underlies a video game.

Note that the difference between “*paidia*” and “*ludus*” is equivalent to that found between “play” and “game” in the English language. The “play” is close to the idea of fun (*Barbie*) then that the “game” behind the notion of rules of game (*Monopoly*).

Based on this principle, we refer to “Serious Play”, serious games are based on a structure “*paidia*” (video toy) and “Serious Game” those that are based on a structure “*ludus*” (video game).

#### 4.2 PURPOSE CRITERION

The assessment of the objectives that a designer wants to aim through the realization of a “Serious Game” is far from simple. Usually, different designations such as Advergames, Edugames, Exergames, Datagames, News Games, Edumarket Games, Health Games, Military Games, etc. are used to distinguish the “service categories” of the Serious Game. In our opinion, the use of these categories is not necessarily more relevant because the criteria



Pac Man



SimCity

are devoid of formal criteria. We have therefore tried to establish a more synthetic list of categories.

Among the categories generally used to describe the purpose of a Serious Game, we find “Edugames” (and its equivalents “Games for Education” and “Learning Games”) or “Advergaming” (and its equivalent “Advert Games”). In a simple manner, a “Edugame” allows an educational message. An “Advergaming” to promote a product or service, that can be interpreted as a deliberately positive message about transmission of said product or service. Somehow, although their intention is different (commercial or educational), these two categories of Serious Games appear to have the purpose of a “message”. A similar observation can be conducted on other usual categories: the “Newsgames” broadcast an informative message, the “Political Games” a political message, etc....

In the end, the different categories of “purpose” generally used are apparently used to differentiate the nature of the message broadcast by the “Serious Games”. By classifying messages by their nature, then we identify them as follows:

- The **informative** message, to broadcast a neutral point of view.
- The **educational** message, to transmit knowledge or education.
- The **persuasive** message, to influence.
- The **subjective** message, to broadcast an opinion.

However, all Serious games do not have the purpose of a message. Indeed, we have games belonging to the categories “Training and Simulation Games” or “Games for Health” aimed another purpose: provide training.

For example, *Pulse!!* is used to train emergency physicians to handle crisis situations, while *MoSBE* allows to prepare soldiers for military operations. The concept of training here results in the development of physical or cognitive skills on the practice of the game.

A third and less common purpose seems also interesting to identify to classify the “Serious Games” to us: games designed to facilitate the exchange of data. In this registry, we have for example *Google Image Labeler* (2007). This Serious Game was

developed by Google in order to improve the relevance of its image search engine. Each played match is thus a means to enrich its database, collect statistical data to refine the links between certain images and lists of words associated with... This type of application, called "Datagame", is still relatively little widespread to this day.

In summary, we therefore propose to classify the purposes according to three main categories:

- Broadcasting a message:** the Serious Game is designed to deliver one or more messages. They can be of four different natures: educational (ex: Edugames), informative (ex: Newsgames), persuasive (ex: Advergames) and subjective (ex: Activist Games, Art Games). A same game can combine several types of message.

- Providing training:** the Serious Game is designed to improve cognitive or physical Player capabilities (ex: Exergames)

- Promoting the sharing of data:** the Serious Game intends to facilitate the exchange of data (ex: Datagames) between players, or the Publisher of the game and players.

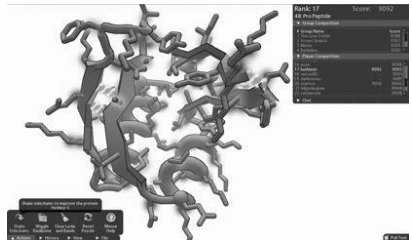
#### 4.3 SCOPE CRITERION

This criterion offers two levels of information.

First of all, information on the application domain within the Serious Game. This list of areas of application must regularly be updated to reflect the emergence of new sectors. It has, today, the following areas: State & Government, Military, Health, Education,



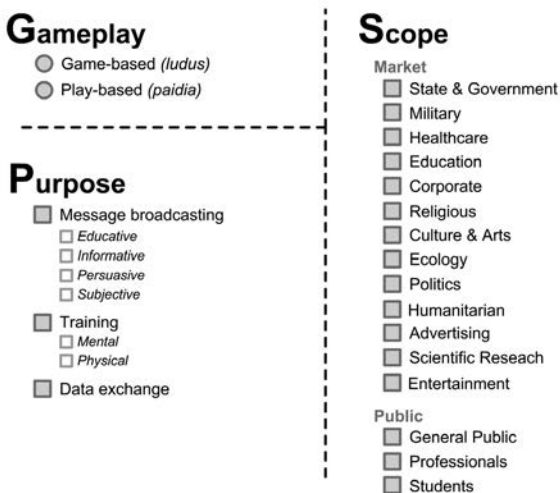
Google Image Labeler



Foldit

business, Religion, Art & Culture, Ecology, Politics, Humanitarian & charitable, Media, Advertising, Scientific Research.

Other information concerning the target audience which is transcribed by age as well as by type: Public, Professionals, Students. For example, for the field of Health, practitioners will be considered as “Professionals”, medical students as “Students”, and patients as “General Public”. This information can, of course, be more detailed as required, for example in seeking to identify the age, sex, nationality, etc. of the target public.



## 5. SYNTHESIS

### 5.1 DEFINITIONS

This chapter has led us to define the 3 following concepts:

–A **Serious Game** is characterized by two main points:

(1) It combines video game and one or several utility functions: broadcasting a message, providing training, facilitating the exchange of data.

(2) It targets a market other than the only entertainment: defense, training, education, health, commerce, communication...

-A **Serious Play** is part of an approach similar to the Serious Game but relies on the video toy instead of the video game: it thus does suggest explicit playful objectives to do in order to «win» or «lose».

-The **Serious Gaming** is characterized by two main points:

(1) The action “to associate”, without computer programming, and posterior with a videogame objective one or several utility functions: broadcasting a message, providing training, facilitating the exchange of data.

(2) This action is then within a context of use which departs from the only entertainment: defense, training, education, health, commerce, communication...

## 5.2 CLASSIFICATION

To understand the diversity of the Serious Game, it is important to classify both by its playful dimension and its utility dimension. For this, we propose a classification system called the “**G/P/S**”:

-**G**, as “**Gameplay**”, determines if the Serious Game is based on a video Game or a video Toy. A Video Game sets rules that evaluate the performance of the player unlike Toy that fits more in the idea of a sandpit where is fun and where the notion of «win» does not exist. In the case of a «Toy» type, we speak of «Serious Play» instead of «Serious Game».

-**P**, as “**Purpose**”, put in place the main function of the Serious Game. This test indicates if Serious Game is used to broadcast a message, provide training, collect data, or more of these functions at a time.

-**S**, as “**Scope**”, identifies the Serious Game markets. Thus such applications may apply to defense, education, health...

These three combined criteria allow to reflect the “Playful” dimension (Gameplay) and the “Serious” dimension (Purpose + Scope) by the designer of a “Serious Game”. However, players can use a video game in a way that has not necessarily provided by its designer. It is then “hijacking a use”, which allows for example to use for Serious purposes a game basically designed for the entertainment. These two approaches, original design and use hijacking, constitute the whole of the «Serious Gaming».

## CHAPTER II

### SECTORS OF APPLICATION

We have just outlined the key concepts of Serious Games. Now we will illustrate our ideas by reviewing the different market segments that make use of this gaming object. This inquiry allows us to discover the characteristics of each area of application.

#### 1. DEFENSE

##### 1.1 AMERICA'S ARMY

July 4th, 2002, Independence Day in the United States, marks the release of *America's Army* (U.S. Army, 2002). At first glance, this looks like a classic first-person shooter game. Only available on-line, each game places two groups of soldiers against each other, each with a specific mission (rescue a hostage, kill the enemy ...). It fits into the "tactical shooter" genre of video games. This means that in addition to firing and moving about, a relative "realism" mitigates the pace of the action: the weapons have a certain recoil, shooting while running decreases the precision of your aim, and two or three bullets are enough to kill an opponent. Technologically on the cutting edge and updated on a regular basis, *America's Army* rivals the largest commercial productions of the gaming industry designated by the "AAA" label. And yet, it is distributed free of charge.

Why use this method of dissemination? Beyond its appearance as a "game designed for entertainment purposes," *America's Army* is actually a \$7 million propaganda and recruitment tool for the U.S. Army. This intention, clearly posted on the game's official



website, is also felt in the mechanics of the game. Thus, before going to challenge others on the Internet, it is advised that the player undergo training sessions in order to be introduced to real military tactics. These training sessions promote, for example, playing in small groups of users which cover and assist each other, just as would real soldiers. In order to assess a player's progress, he or she is assigned a global score entitled "honor", which increases with each successfully completed mission. This scoring system is used to insert another of the American Army's values: the famous "Rules Of Engagement". This is a set of rules that govern when, where, and how force can and should be used by soldiers on a battlefield. A player who has fun killing civilians or fellow teammates would therefore be punished by a deduction of points of honor. Punishment might go as far as being permanently banned from the game in cases of repeated violations. In addition to the integration of real military rules of conduct into the game, a certain world view is also deployed. Although the missions place two groups of players against each other, each team sees themselves as the U.S. military and the opposing team as the enemy. Each player therefore perceives the actions of their team as legitimate, and no one can deliberately play the role of opponents of the U.S. Army. It is perhaps through this last feature that one can best perceive the serious dimension of the game.

For the U.S. Army, this game has the added advantage of preparing potential recruits. These will probably be less surprised by



*America's Army*

the training methods and fighting techniques taught in real life since this game has given them a foretaste. As for the concept of death – an element that could impede new recruits from joining – we observed that its representation was deliberately watered down: no mutilated bodies or cries of pain. In addition, such an approach allows the game to have an ESRB<sup>1</sup> rating of “Teen”. *America’s Army* is therefore considered suitable for all persons over the age of 13, allowing the game to broadcast its messages to a wider audience.

Finally, though the principal function of *America’s Army* is in the realm of communications, note that this game is also used internally for training purposes. Indeed, the game mechanics are a perfect reflection of the concepts transmitted during training, and using this game as an exercise is perfectly suited to the American military curriculum. It’s rumored even that civilians who play this game regularly on the Internet are formidable opponents for soldiers in training.

In short, *America’s Army* is a Serious Game which draws heavily on popular games like *Counter-Strike* (1999), to offer great entertainment value, and whose practical function is to spread a message promoting the U.S. Army in order to facilitate its recruitment activity. Though *America’s Army* is not the first game to combine a playful and serious dimension, it is, however, the first to do so with such a large budget and to meet with such success. It is therefore generally considered the starting point of the current “Serious Games” trend. Sawyer thus stated that *America’s Army* “was the first successful and well-executed serious game that gained total public awareness”. As such, it created an awareness of the emergence of Serious Games and their potential.

## 1.2 RESPONSES TO AMERICA’S ARMY

The existence of this game and the way in which it is used by the U.S. military has not gone by without raising debate within civil society.

---

1. The American rating system that indicates the minimum recommended age for video games.

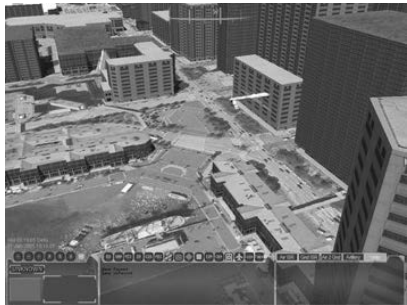
Beyond the obvious ethical and moral issues<sup>1</sup>, this game has also generated protests from within the military. The most visible are demonstrations where veterans chant the slogan “War is not a game”.<sup>2</sup> However, this has not prevented the Army from continuing the practice by regularly updating the game to add more content and stay on the cutting edge of technology. Official *America’s Army* video game tournaments are organized and sponsored by the military which quickly dispatches army recruiters to the site. Visibly satisfied with the effectiveness of the game in terms of recruitment and communications, the U.S. military has adapted it to media other than the computer. Thus, an Xbox version entitled *America’s Army: Rise of a Soldier* (2005) is produced by UbiSoft. A sequel entitled *America’s Army: True Soldier* (2007) is produced on the Xbox 360. That same year, GameLoft (subsidiary of UbiSoft) was responsible for a variation of the game for mobile phones, while an arcade version was produced by GlobalVR.

No longer free, these adaptations are enhanced by a solo mode which retraces the experiences of a real soldier who participated in the war in Afghanistan in 2001, further helping to promote the U.S. military.

1. A thorough analysis of this point can be found, for example, in Bogost, *Persuasive Games*, MIT Press, 2007, which highlights the ideological choices made by games in their representation of conflict, the world and especially the role of war.  
 2. For ex. in 2007, <<http://www.youtube.com/watch?v=ZqO7almpzE4>>.



Virtual BattleSpace 2



MoSBE

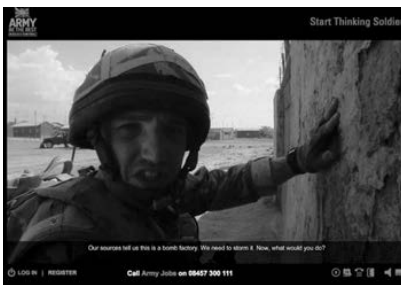
## 1.3 OTHER SERIOUS GAMES DEDICATED TO DEFENSE

*America's Army* is not the only Serious Game dedicated to the defense sector. We present for example the simulator *Virtual Battlespace 2* (2007) produced by the creators of *Operation Flashpoint* (2001), a war game which has experienced huge success in the entertainment industry. Bohemia Interactive's strategy consists of developing simultaneously "general public" and "professional soldier" versions of its combat simulations. There are also Serious Games designed for tactical and strategic training such as *MoSBE* (2007). This game is intended for both military generals and civil emergency planners. Using topographic maps, a player can quickly recreate any geographical area and manage the "units" deployed there. These can just as easily be fire crews as soldiers.

In the wake initiated by the U.S. military, many other national military organizations have turned towards Serious Games, whether for training or communications purposes. Here we present some European examples.

## GREAT BRITAIN

The British Army also uses Serious Games for communications and recruitment. *Start Thinking Soldier* (2009) aims at hyper-realism to attract the public's attention. The game is available as four distinct missions that allow the player to portray a soldier in the field. Through first-person view videos, the player is immersed



*Start Thinking Soldier*

at the heart of the action. These sequences are punctuated by choices to be made.

For example, faced with a house harboring rebels, the player is given the choice to either enter through the door, blow up a wall, or request an aerial reconnaissance first. Like *America's Army*, the missions here are relatively decontextualized: the why of the conflict is not stated. However, the game does not come down to a series of killings. After having entered the rebels' hideout, the game asks the player to simply identify which objects could be used to make explosives. The game's approach is primarily to remind the player that soldiering involves making quick decisions while keeping one's head. The player is under constant pressure from his or her teammates. The use of video adds to this effect. This Serious Game, like *America's Army*, immerses the player at the heart of the war by playing with the "strong emotions" component. The goal here is to make soldiering attractive.

FRANCE

For the French Army, the training and communications aspects are not intermixed. Some games are used internally to train troops, while others are used in communications with the general public, particularly for recruiting. This is the case in the game series *Être Marin* (2009). Eight in total, they are intended to present various



Être Marin : La Guerre des Mines



Mission Défense

occupations in the navy in an attractive way. For example, *La Guerre des Mines* illustrates the process of demining at sea. At the helm of a ship, the player must locate and identify a bomb, then have it detonated by a team of deminers without harming the rest of the crew. This series of games is based on simple gaming principles combined with high quality technical production. The “serious” dimension of the games is clearly visible by the explicit connection to the reality of the field. Each mission is thus introduced by a video in which a sailor of the given occupation addresses the player. An information link for the occupation in question is then presented during the game. Finally, to facilitate the communications objectives of these games, there are “community website” features. Access to the games requires the prior creation of an avatar whose statistics increase based on performance during the game. It is also possible to “challenge a friend”. *Être Marin* meets all the requirements to make a maximum number of people discover the occupation of sailor, with the undisguised aim of encouraging them to enlist in the French Navy.

This series of games was preceded by *Mission Défense* (2005), which has a similar intention: to showcase information from the various army websites in order to encourage young audiences to take an interest. For this, the game combines informational phases and play phases. Initially the player discovers a military base, where he or she can explore the various buildings freely to learn about French military installations. This game also offers an overall objective: to thwart a terrorist attack via four missions. These missions are composed of small games that each demonstrate an occupation linked to the army. For example, the player is led to decipher coded messages, or to save civilians by flying a helicopter.

Beyond these games dedicated to communications and recruitment, other games are used for training. Firstly, there are simulators developed internally, such as *JANUS*, used for joint strategic combat training, and *ROMULUS*, which focuses on infantry tactical combat. The French Army also uses Serious Games developed by external specialists. For example, the Montpellier company Script’Game Studio, whose leaders are former military personnel,

developed *INSTINCT*. This game, dedicated to the simulation of ground infantry sections, is currently used by the army. Like many military Serious Game professionals, the studio adapts its simulations for other countries. Thus, *IPCA* is a version of *INSTINCT* that allows each buyer to customize the application by modeling its own equipment or combat terrains. Cambodia and even Quebec have acquired this product.

The French Army also uses video games from the entertainment industry to train its troops. For a number of years the Army has been using the game *Operation Flashpoint* mentioned above, coupled with the mod *Operation Frenchpoint* (2002–2009) which adds the weapons and vehicles specific to the French Army. The Army's interest in this game is multifold: the product is very well made, the mod is comprehensive since it contains all French military equipment, and finally the price of the set is very attractive. Though "professional" simulators offer equivalent solutions, none do so at such an affordable price. In 2006, the cost of such equipment per computer station was estimated at 140€, broken down as follows: "game license: 20€, graphics card: 60€, RAM: 50€, scroll mouse: 10€".<sup>1</sup> The *Operation Frenchpoint* mod is free<sup>2</sup>. In comparison, professional simulations are estimated in the tens or even hundreds of thousands of euros.

1. <http://www.abc.terre.defense.gouv.fr/spip.php?article93>

2. The mod's professional use by the Army or by entities related to the Defense of free work done by amateur enthusiasts does not go without raising a debate



JANUS



Operation Frenchpoint

## SWEDEN

We finish this non-exhaustive overview of Serious Games dedicated to defense with the example of Sweden. Instead of focusing on the intensity of warlike field action, the Swedish Army opted for a different approach for its recruitment campaigns. It shows us that such figurative representation is not necessarily the only avenue to explore.

The game *Swedish Armed Forces Recruitment Campaign (2008)* offers four tests. These tests evaluate the user's ability to handle multiple tasks simultaneously, spatial perception, memory and concentration. This game makes no direct references to war or violence. By using this approach, the Army aims here to recruit qualified persons who may not have considered working for it. This game attracts users by playing the intellectual challenge card. The idea is to then promote careers in the army by presenting each user the appropriate position based on his or her game results. Visually, this game resembles a computerized version of the "paper" test taken by candidates during military recruitment. This game was probably a conclusive trial run for the Swedish Army, since it continues the initiative by offering more sophisticated Serious Games like *Special Officer Academy (2008)*.

---

within the community of modders. Though some find here certain recognition of the quality of their work, others see it as an unfair exploitation of their labor without equitable compensation.



*Swedish Armed Forces Recruitment Campaign 2008 (g.) / 2009 (d.)*



The following year, *Swedish Armed Forces Recruitment 2009* retained the unusual approach of its predecessors. It still comprises a series of tests, which this time evaluates the player's ability to think and make decisions under stress. The soundscape plays a crucial role in immersing the user in a cold and lifeless hangar. It is in the half-light of this inhospitable place that nine nerve wracking tests take place (identification of threats, emotional response to pictures, etc.). At the end of the game, the lights come back on for a full debriefing. Each test is explained, the expected solution provided and the player's responses evaluated. This time, the screen at the end of the game no longer orients the player to a specific career, but instead only offers the options to play again, submit an application to the army or invite a friend to take the test.

Finally, note that these Swedish Serious Games are part of multimedia communications campaigns (press, television, etc.). Indeed, Serious Games do not necessarily reach all those targeted by such recruitment campaigns. It is useful to also rely on traditional media to bring these Internet games to the general public's attention. For the Swedish Army, it is probably more effective than relying solely on viral marketing.

#### 1.4 SERIOUS GAMES AND THE U.S. ARMY

Beyond the games that they commission, the U.S. military plays a predominant role in the emergence of the Serious Game industry in general. Stéphane de Buttet, consultant for the company SimLinx, explains that in 2004, when the first Serious Games Summit opened its doors in Washington, the public was made up of 70% military personnel. The SMEs (Small and Medium Enterprises) present attended conferences on how to capture funds, particularly from DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). This organization, under the U.S. Department of Defense, is responsible for disseminating grants related to defense and identifying and promoting innovations from SMEs, a procedure outlined in the directive of the Small Business Act. Actually, in the United States, each department (Defense, Agriculture, Justice, etc.) must dedicate on the whole 10% of its budget to SMEs. The

funds consecrated to SMEs can range from \$2,500 to \$100,000, and under certain conditions may exceed these amounts, the idea being to encourage their development. This represents substantial budgets currently flooding into this market. This is how the Serious Games *Pulse!!* and *America's Army* receive budgets of several millions of dollars for their development.

Likewise, the Serious Games Showcase is an event sponsored primarily by the Air Force, Navy and Army since 2006. It is a competition that initially promoted the best Serious Games dedicated to defense, but that in 2007 expanded to other markets such as education, industry and health. These various connections between the U.S. military and Serious Games make it that, in the United States, "Serious Games have very strong military connotations",<sup>1</sup> states Stéphane de Buttet. Interviews with Chris Crawford, Molleindustria and Jason Rohrer, grouped in the central chapter of this book, seem to confirm this view.

## 2. ADVERTISING

### 2.1 ADVERGAMING

Jane Chen and Matthew Ringel, two specialists in communications strategy from the U.S. company KPE, co-wrote in 2001 a white paper entitled "Can Advergaming Be The Future of Interactive Advertising?" In this document, they offered one of the first definitions of this very recent term<sup>2</sup>: "Advergaming is the use of interactive gaming technology to deliver embedded advertising messages to consumers". While many websites use free games to generate traffic in order to post banner ads surrounding the game, Advergaming goes further by incorporating the brand directly into the game environment. In summary, the commercial message is at the center of gameplay."

We specify that etymologically the term "Advergaming" is derived from the combination of the words "advertising" and

1. <http://www.01net.com/article/297653.html>

2. **Determined by seeking publication dates of articles, memoirs and books, scientific in nature or not, dealing with or mentioning the word Advergaming.** The term Advergaming has not been identified before 2000, but nevertheless we find traces of its hypernym Advertainment, which combines advertising and entertainment.

“game” and therefore is literally an “Advertising Game”. Chen and Ringel identified three types of Advergaming to showcase a brand; “Associative”, “Illustrative” and “Demonstrative”.

The two authors define them as following:

–**Associative**: “The Advergame enhances the brand by associating the product with the universe or activity offered by the game”.

–**Illustrative**: “The Advergame highlights the product itself during gameplay. The product is used as an accessory in order to stimulate user interaction. But the product is not the main component of the game”.

–**Demonstrative**: “The Advergame uses all its interactive potential to enable consumers to test the product in the game itself”.

Next we explore these three Advergaming categories to better understand what they actually refer to. The examples chosen are all from the automotive industry to best illustrate the differences between these approaches. Of course, Advergaming is not unique to this industry.

## 2.2 AN EXEMPLE OF ASSOCIATIVE ADVERGAMING

### *Sportura the game* (2004)

This game features gameplay based on auto racing. The advertising aspect is introduced by a set of billboards arranged at regular intervals around the track and displaying a Japanese watch brand.



*Sportura the Game*



*Volkswagen Drive In*

Additional advertising locations are utilized, such as the rear registration plate of the car, which is used to display the name of a car magazine, or even the timer on the game interface which is an illustration of a Japanese watch.

Finally, the logos of all partners who funded the game's production are displayed around the perimeter of the track. This application is described as "associative" because the brands shown do not affect the mechanics of the game whatsoever. The logos could be removed or replaced – it would not change the objectives assigned to the player: go around the track in a minimum amount of time.

### 2.3 AN EXEMPLE OF ILLUSTRATIVE ADVERGAMING *Volkswagen Drive In* (2007)

In this game, the user is prompted to listen to a set of musical excerpts and must indicate to which decade they belong. The gameplay is therefore based on the quiz principle. A different Volkswagen model is highlighted to illustrate each decade from the 1950's to the 2000's.

As such, the VW Beetle corresponds to the 50's, the Mini-Van to the 60's, etc. The vehicles surround a turntable with LPs of different musical excerpts. While a song is playing, all the vehicles dance. When the user wishes to submit an answer, he or she clicks on one of the vehicles. If the answer is correct, the vehicle plays an excerpt of the melody on its horn while flashing its headlights and bouncing up and down. A balloon is hung on the car to mark the point earned and a new record appears on the turntable. This quiz is designed to celebrate the 60th anniversary of the German car manufacturer. Although the brand is highlighted, the gameplay is not centered on the promotion of different vehicles. These are accessories: an approach that characterizes Illustrative Advergaming.

### 2.4 EXEMPLES OF DEMONSTRATIVE ADVERGAMING

"Demonstrative" type Advergames offer a gameplay built around the properties of the product. Here are several possible approaches, all centered around the automobile.

### AUTOMOBILE RACING

One approach of Demonstrative Advergaming is to use an auto racing game to allow the user to pilot the model that the manufacturer wishes to highlight. We list several such Adver-games: *Volvo S60 Concept: Volvo the game* (2009), *BMW M3 Challenge* (2007), *Toyota Auris Ice Experience* (2007), to name a few. In these various games, automakers rely on 3D game engines. This technology offers a good sense of immersion and allows potential customers to try out virtual vehicles, hopefully instilling the desire to purchase the vehicle down the road. The use of 3D computer graphics creates an association between technological performance and the vehicles presented. Likewise, staging the vehicles in the context of an auto race emphasizes the concepts of power and speed. These facts reinforce the idea that the designers' target audience is predominantly male.

### INTERACTIVE STORYTELLING

Auto racing is only one possible approach that places a particular brand of vehicle at the center of gameplay. In the Adver-game *Agent M09* (2008), the player is a secret agent whose objective is to deliver a Renault Mégane Coupe in less than 15 minutes. However, at no point does the gameplay allow the player to drive the vehicle in question. Instead, the game is an interactive movie where the user must perform a set of tasks based on characteristics of the product: find a secret code whose reference is the size



*Volvo S60 Concept : Volvo the Game*



*Toyota Auris Ice Experience*

of the rims and the horsepower of the car, identify the location of air intakes and rear extractors, etc. Though the approach may seem original, might the user feel frustrated at not being allowed to drive the vehicle in at least one phase of the game?

### SERIOUS PLAY

Finally we emphasize that it is also possible to use the Serious Play approach to promote a brand. For example, *Sexy Subaru Forester* (2008) asks the user to play the role of photographer to promote a crossover utility vehicle. After selecting a characteristic of the vehicle, such as the engine, the interior, the driver's seat, etc., a model steps into place. The model is a sumo wrestler who strikes a pose in front of the vehicle. The player sees the scene through the eyepiece of a camera and selects the shot before taking multiple photographs. A voiceover asks the sumo to take on different poses. Once the session is over the user discovers his or her photos, keeping any desired images and editing them using an interface offering a set of digital filters. The user then has the option to share his or her work with friends, to see the creations of others on the Internet or to start a new photo shoot.

This is indeed Serious Play since the player has no ultimate goal to achieve, is not evaluated by the application and is not assigned a score. The only goal is to have fun, while being exposed to different facets of this Japanese vehicle. This type of scenario based on artistic creation leads us to think that Subaru here is targeting women as much as men, unlike the previously mentioned auto racing.



Agent M09



Sexy Subaru Forester

## 2.5 IN-GAME ADVERTISING

In reviewing the three types of Advergames, Associative, Illustrative and Demonstrative, we find that their utilitarian dimensions all have the function of broadcasting a message. This message is of the persuasive type: it aims to familiarize users with a brand in order for them to adopt it. However, introducing one or more brands into a video game is not enough to make it a Serious Game. One must also ensure that the given application's target market differs from one of pure entertainment.

The Advergames *Volvo S60 Concept: Volvo the game*, *BMW M3 Challenge* and *Toyota Auris Ice Experience* are distributed free of charge via the Internet. These games were sponsored by car manufacturers for advertising purposes. While these are clearly Serious Games, there are cases where this is more difficult to determine. One example is commercial auto racing video games where the vehicles of a single manufacturer are highlighted. This is the case, among others, with the *Ford Racing* series (2001–2009), *Need for Speed: Porsche Unleashed* (2000), *Porsche Challenge* (1996), *Toyota Celica GT Rally* (1990) or *911 Tiger Shark* (1985), found on consoles, computers and mobile phones. These commercial games appear to be similar to auto racing Advergames such as *Volvo S60 Concept: Volvo the game*. However, are they actually Serious Games?

For us they are not Serious Games. These commercial auto racing video games target the entertainment market. Here, the



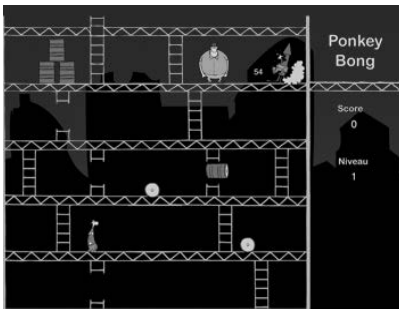
*Need For Speed : Porsche Unleashed*



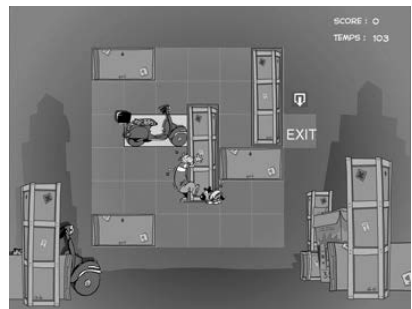
*Lego Star Wars*

introduction of an automotive brand, especially a prestigious one, must be regarded more as the use of a license with the intention of increasing sales of the game. In general, it is the video game publisher that contacts the manufacturer to use its vehicles in virtual racing. It is a strategy analogous to the use of film licenses, like *Star Wars* or *Indiana Jones*, which have resulted in many video games. Note that these licenses can sometimes be associated with another brand, just like *LEGO Star Wars: The Video Game* (2005) and *LEGO Indiana Jones: The Original Adventures* (2008). Though this type of association aims at increasing video game sales, it also helps promote LEGO toys and the films used (box office, DVD, Blu-Ray, VOD, other spin-off merchandise, etc.).

In a similar domain, we present the case of the Belgian publisher Éditions Dupuis who produces Advergames, such as *Ponkey Bong* (2005) or *Ça coincide!* (2006), which portray their characters Parker and Badger and whose purpose is to promote their comic books. Again, the question arises of whether these are Serious Games or a case of taking advantage of a license. The multimedia team at Éditions Dupuis prefers to qualify such productions as “games”. However, what allows us to group these video games under the “Serious Games” banner is that we know the intention of their designers: the games are developed to promote their comic books. But without this information, it would be impossible to resolve the issue. This again points out the fuzzy border that separates Serious Games and video games.



*Ponkey Bong*



*Ça Coince !*



For that matter, there exists a term to describe the idea of introducing brands and products into a video game: “In-game Advertising”<sup>1</sup>. It refers, in general, to all possibilities for the placement of brands or products within a video game without it impacting the main objective of the application. Clément Bernard gives us the following description: “In-game Advertising’ comes in different forms. The most traditional is to incorporate promotional posters/billboards into the virtual environments created by games [...] a more desired procedure: product placement. This method is based on the idea of exhibiting products and brands in films or television programs [...] Video games add a unique aspect: the player can interact with the product, [...] This goes from the choice of one’s pair of Adidas shoes in *Pro Evolution Soccer* to use of a Nokia phone in one’s favorite *Splinter Cell*”.<sup>2</sup>

#### WHY IN-GAME ADVERTISING?

First of all, players are not necessarily hostile to the introduction of advertising into video games. A 2006 study by TNS Sofres, identifies for example that 83% of players would accept advertising if it is integrated coherently in an appropriate context (motor racing circuits, billboards in town, etc.). Product placement would in turn be tolerated by 76% of players as long as the gameplay is enriched and unaltered. Video game publishers find these

1. Bernard, “Video Games: Tomorrow’s Advertising Medium”, AFJV, 2006.

2. [http://www.afjv.com/press0609/060922\\_publicite\\_jeux\\_video.htm](http://www.afjv.com/press0609/060922_publicite_jeux_video.htm)



*Sims 2: H&M Fashion Stuff*



*Sims 2: Ikea Home Stuff*

indicators interesting since In-game Advertising is a significant source of revenue to fund a game's development.

This approach can even lead to exclusive funding from brands. The brand can lean on a tried and true video game and finance extensions dedicated solely to it. For example H&M has teamed up with Electronic Arts to release an extension to *Sims 2* entitled *Sims 2: H&M Fashion Stuff* (2007). The kit's release in stores is associated with a design contest and allows users to submit their work in order to be selected for a virtual fashion show entitled *Sims 2: H&M Fashion Runway*<sup>1</sup>. On a marketing level, H&M reaches a section of its target audience, responsive to virtual environments, who can freely test a wide range of the brand's clothing on their avatars. Through this approach H&M certainly benefits from a trendy image, which is crucial for the big brand names in clothing. It still remains to be seen if this approach helps bring the game users into the brand's stores.

The retail chain IKEA is also associated with such an extension. Called *Sims 2: IKEA Home Stuff* (2008), this kit allows users to decorate their Sims' homes with the Swedish manufacturer's furniture.

These two examples demonstrate again the fuzzy border between video games and Serious Games. Indeed, if the sponsors here fund these extensions for the sole purpose of offering interactive catalogs of clothing and furniture to increase their sales volumes, we exit the frame of sole entertainment. To decide, one would have to ask the designers what the intended purpose of their games was, as we did with Éditions Dupuis.

## 2.6 EDUMARKET GAMES

The term "Edumarket Game" refers to Serious Games that combine aspects of marketing with other utilitarian functions. Such an approach allows companies and brands to associate their image with the know-how, values and approaches with which they wish to be associated. To better understand what this refers to, let's review some types of Edumarket Games.

---

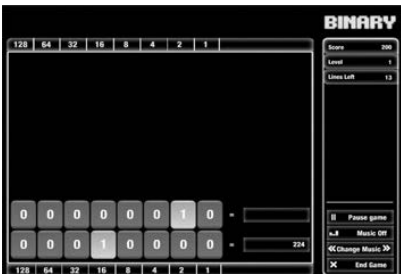
1. <http://thesims2fashionrunway.ea.com/>

EDUGAMES AND ADVERGAMES

An Edumarket Game can for example combine an Edugame (educational game) and an Advergame (advertising game) incorporating an educational and advertising dimension.

In this domain, we identify for example *Cisco Binary Game* (2006), intended to educate users about binary encoding. The gameplay prompts the user to transcribe a binary notation into hexadecimal code, or to find the binary code of the hexadecimal notation provided. The different encodings link together like lines of *Tetris* bricks. If the stack reaches the top of the screen, the user loses the game. The playful approach to teaching binary coding allows Cisco Systems to convey the image of a company which, while being at the forefront of technology, is capable of transforming tasks to be accessible and understandable to all.

*Santa's Little Helper* (2005) is distributed by the company ExperiencePoint, which offers management support applications. The objective of the game is to organize Santa Claus' arrival at a shopping mall. To accomplish this, the user must first delegate logistical tasks to 3 elves and then manage various unforeseen events. The game is presented as a series of options to be selected. Once all stages have been completed, Santa Claus arrives and the Serious Game assesses the user's performance. On the utilitarian front, the application provides an introduction to management in crisis situations. On the marketing front, it allows ExperiencePoint to position itself as an expert in the field of marketing support and instill a sense of confidence in potential customers.



Cisco Binary Game



Santa's Little Helper

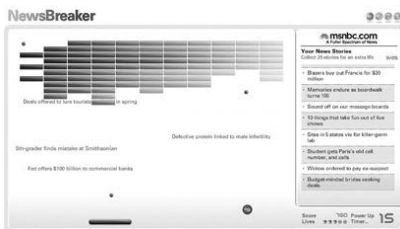
## INFORMATIONAL GAMES AND ADVERGAMES

Games based on the news can also be associated with marketing, as illustrated by the following two examples:

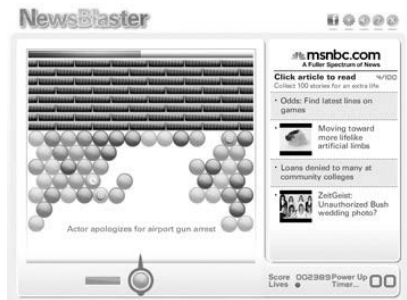
*NewsBreaker* (2008) and *Newsblaster* (2008) were launched by the site MSNBC.com (a partnership between Microsoft and NBC). Both these Serious Games aim to deliver information on current events. *NewsBreaker* is a game in the classic brick breaker genre. When the user destroys a brick, a news title falls down randomly and must be collected using the paddle. If the user succeeds, the title is added to a list of items that the user is then free to consult. *Newsblaster* is based on almost in the same principle. Only the nature of the gameplay changes: the brick breaker is replaced by a game based on the principle of *Puzzle Bobble* (1994). Thus, when the user destroys a set of bubbles, he or she automatically receives information and does not need to collect it. Both games explore new ways of accessing information. The idea here is not to seek a specific news title, but to discover it randomly. On the marketing front, it can convey the idea that MSNBC distinguishes itself from other news channels.

## ACTIVISM GAMES AND ADVERGAMES

For Edumarket Games that combine information or education with Advergaming, the companies involved are generally promoting their main field of activity. In an activism context, the approach is different. The company attempts to associate itself



Newsbreaker



Newsblaster

with values that are at best weakly linked with its fields of expertise. On a marketing front, this approach allows the company to enhance its image by highlighting values that are not expressed through its daily activities. For example, a telephone company may have ecological values, yet the core of its business activities may not really allow it to express them. As part of a Serious Game, this becomes possible.

Thus, for example, the French mobile network operator Orange has produced the game *Hutnet Island* (2009) to express an environmental message on the preservation of trees. If the target audience has similar values, it can potentially create emotional ties between the company and its customers.

With *Planet Green Game* (2007) the chain Starbucks Coffee partners with the association Global Green USA in order to advocate for ecological issues and sensitize the user to eco-citizen actions that limit global warming. The gameplay here is based on a set of mini-games: quizzes, games of skill, memory and observation, puzzles, etc. The objective each time is to lead the user to reflect upon the actions needed to preserve the planet.

Though such associations can undoubtedly help enhance a brand, others may prove to be counter-productive. This is the case, for example, for the game *Kiloo contre Sharky* (2006). The French supermarket chain Intermarché is partnered with an awareness campaign against pedophilia led by the association Enfance et Partage. The gameplay of *Kiloo contre Sharky* is based



*Hutnet Island*



*Planet Green Game*

on a game of skill where the user must avoid obstacles and collect bonuses: safety pins and Intermarché logos. The quest ends with a fighting game where the user must neutralize an evil kidnapper who has abducted the princess Yubi. The initial intention leading to the production of this Serious Game is more than admirable; however, we question its relevance. To integrate a commercial logo, without any real link to the game's storyline or the message it carries, creates a rupture that does not accent the brand or the message.

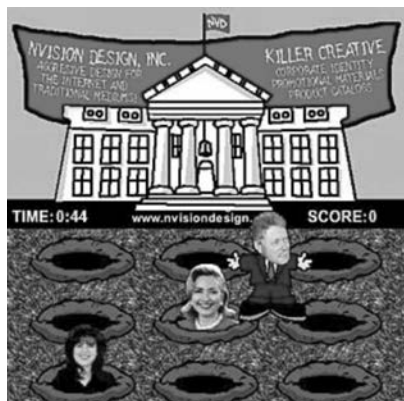
## 2.7 VIRAL MARKETING

Viral marketing is a strategy that relies on consumers such that they are themselves distributors of advertising. This principle is, for example, used by Hotmail who attaches a commercial message to every email sent through it. A Serious Game in the form of a computer file or hosted on the Internet can also be easily distributed by email. In the viral marketing approach, the idea is to rely on the attractive component of video games to make each user want to share the application with his or her network.

One of the first companies to have implemented this approach is NVision Design, since renamed NStorm. On April 1998, it broadcast the game *Good Willie Hunting* on the web as part of



*Kiloo contre Sharky*



*Good Willie Hunting*

“April Fools’ Day”. It offers a gameplay based on the principle of “whack-a-mole” (midway game where one taps as fast as possible with a mallet the heads of moles randomly coming out of their burrows), coupled with graphics depicting the personalities involved in the Monica Lewinsky affair.

The mission of *Good Willie Hunting* is to promote in a fun way the young company NVision Design. But why does this Advergame sport the theme of the Monica Lewinsky affair?

This type of Serious Game is based simply on events that are, at any given time, the subject of high media attention in order to attract the interest of users. These events are processed through gameplay intended to cause a reaction in the user on an emotional level (laughter, indignation, etc.). The reaction that the Serious Game designers seek to produce has the goal of pushing the user to spread the application across his or her network. The Serious Game delivers its message in turn to each new user. For *Good Willie Hunting*, this is the coordinates of the company NVision Design. More recently, during the Soccer World Cup 2006, the head butt that Zidane delivered to Materazzi gave rise to similar marketing strategies with the dissemination of the applications *The Real Butthead* (2006) and *Lanzamiento de Italian* (2006).

In 2009, it was the “avian flu” that was the subject of various Serious Games. We recall the Advergame *Le Père Noël a la grippe A* (2009), released at Christmas time by the communication agency



*The Real ButtHead*



*Lanzamiento de Italian*

Virtuadz. The game prompts the user to help a sickly Santa deliver his presents while avoiding the nasty virus and retrieving a dose of vaccine at regular intervals. When Santa Claus is late in getting vaccinated or encounters the virus, he dies.

We underline that this game is linked to social networks like Facebook and Twitter. This type of link has become a very common strategy to increase the dissemination of a video game. Indeed, social networks are exactly the right kind of support for the functioning of viral marketing.

Communities can be created around these games to discuss the game or simply to compare scores. As long as a community is present around an application, the application continues to exist. Actually, it appears that this relationship between Advergaming and social networking has become irrefutable.

### 3. NEWS GAMING AND POLITICAL GAMES

Some games are based on the news without necessarily intending to raise awareness of a brand.

This is for example the case of *Berlusconi Game* (2009) which invites the player to injure this political figure by dropping small metal cathedrals on him, the object with which Berlusconi was attacked in December 2009. This game has been banned. The authors have expressed their apologies explaining that their



*Le Père Noël a la Grippe A*



*Berlusconi Game*



intention was purely humoristic and that they did not expect that their game could have political repercussions in Italy.<sup>1</sup>

What are these applications? Are they games only to express oneself on topics related to current events or do they underlie political or other strategies?

### 3.1 VIDEO GAMES TO EXPRESS ONESELF

Gonzalo Frasca is a game designer and former researcher at the Center for Computer Game Research at the Information Technology (IT) University in Copenhagen, Denmark. Frasca is particularly interested in “political games”. According to him, the attacks of September 11, 2001 played a leading role in bringing forth this type of game: “After September 11, a great deal of amateur games appeared on the Internet, about 200 games created with Flash<sup>2</sup>. There were many different ways to kill Osama bin Laden”.<sup>3</sup>

Based on this phenomenon, Frasca sees video games as a way for Internet users to express themselves: “Before, we could write a song, draw a caricature or graffiti, now we can create games – very sophisticated games – even if they do not reach the quality of industrial games. This is a legitimate form of expression, of speaking out”. The researcher references a set of Serious Games that have been made overwhelmingly by amateurs. With few exceptions, the majority of these video games are free, not registered within any economic model. The games are thus distributed freely and the intention of the authors is primarily to broadcast a message, often a subjective one, to the Internet community. Though Frasca evokes a “legitimate form of expression”, we note that some of these “productions promote Nazism” as the political scientist Olivier Maucó points out.<sup>4</sup>

---

1. “Note to players: This game was created for purely humoristic purposes. Political repercussions of this game in Italy are therefore beyond our intentions, and lead us to deny access to this game. We do not condone the attack, and are sorry if we offended certain persons”, Berlusconi-game.com, 2009.

2. Flash is an authoring software to produce interactive multimedia applications.

3. Graillat, conference proceedings “De *Tron* à *Matrix*: réflexions sur un cinéma d’un genre nouveau”, Toulouse, February 2004.

4. Maucó, “Les Serious Games: état des lieux de jeux vidéo institutionnalisés”, Séminaire DEL, October 2009.

## 3.2 ANALYSIS OF VIDEO GAMES TO EXPRESS ONESELF

In 2001, following the attacks on the World Trade Center, Frasca produced the game *Kabul Kaboom!* The user is prompted to embody an Afghan mother, situated at the bottom of the screen. She can move from left to right to collect hamburgers falling from the sky while avoiding bombs. Frasca explains that this game was produced during the period when “the U.S. was bombing Afghanistan and at the same time sending food to the population”. *Kabul Kaboom!* was created during a three hours plane ride. As such, it cannot compete with the production quality of a Serious Game like *America’s Army*, which involves industrial production teams. Moreover, a game made in such a short time is intended to have a different mode of utilization: each game is scheduled to last only a few minutes. In general, the user does not play the game again, but should feel the urge to talk about it, to make its existence known. The idea is not to entertain but to focus on distributing the game and the message it conveys.

Though video games to express oneself are mostly produced outside of an economic context, nevertheless, some games offer quality graphics and designs. In September 2003, Frasca launched the website *newsgaming.com*. The idea is to take the paradigm of illustrators who bite with humor into current events for major newspapers, but instead replacing the illustrations with video games. These games are considered “Newsgames” (games based on the news). *September 12th* (2003) is the first game to



*Kabul Kaboom!*



*September 12th*

be launched on this site. Designated as a simulation instead of a game, this application features a city in the Middle East where inhabitants walk about. Among them run terrorists armed with rifles. The cursor appears in the form of crosshairs on a scope. The user can decide to fire a missile at any time. The author's intention is that the user attempt to kill the terrorists. Once the missile is launched, the surprise is its size: upon exploding the deadly device has destroyed homes and generated collateral damage. The relatives of the victims come and cry on the bodies of the dead and transform in turn into terrorists. If the user continues to fire, he or she generates again new victims and therefore new terrorists. The message that the author is attempting to communicate is that "violence begets violence". His idea is to denounce the military response which he believes is perhaps not the best solution to the attacks of September 11. To support his message, from the beginning, the author of the application takes care to warn the user: "This is not a game. You can't win and you can't lose. This is a simulation. It has no ending. It has already begun. You can shoot. Or not".

When Gonzalo Frasca evokes the notion of "simulation", it underlies that this application is a video toy. That is to say that the application does not evaluate the player's performance, does not display a score or a screen of victory or defeat. This is a sandbox where the user does what he or she wants without having to attain a particular objective. This is what we designate by the term "Serious Play".

In terms of its production, *September 12th* is not comparable to *Kabul Kaboom!* For one, it has professional level graphics and design. To achieve this, Frasca mobilized friends and fellow designers working on a volunteer basis. The completion of the application required "the full-time work of ten people for three months".

To get his message across, the author attempted to deliberately muddy the waters. He gave his Serious Play the appearance of a shooter game therefore encouraging the user to fire. The cursor in the form of crosshairs is one element that creates this appearance. Though the approach is interesting, the message

is misunderstood by some users. Indeed, according to a study by the site *SeriousGames Opinions.org*<sup>1</sup> on a panel of about 90 testers, only 50% of them perceived the message the way that Gonzalo Frasca wished to transmit it. The other half on the contrary thought this was simply a game where one must shoot down terrorists and therefore did not find it interesting. Frasca stipulated: “It’s very complicated to make a game that transmits a message [...] Players can interpret it however they want, in a very subjective way”. If we refer to the work of Eric Lardinois who studies how to instill “playfulness criteria” in commercial games<sup>2</sup>, we find that it heads in the same direction, emphasizing the complexity of the issue: “The player (social actor) never being the same person (the time factor involved) can never approach the game (play situation) in an identical manner”. This means that the same person in front of the same Serious Game can interpret the same message in different ways depending on the context in which the application is used (at home, at school, in a business setting, etc.), but also according to his or her state at the time (mood, on vacation or not, alone or in a group, etc.). To these variable parameters are added criteria related to the individual such as his or her culture, level of education, interest in the topic addressed by the Serious Game, gaming practice, etc. All of these parameters, which are by no means exhaustive, have an impact on the perception of the message that the Serious Game’s author is attempting to convey. It is therefore important to keep these elements in mind while designing a Serious Game and to not consider the application’s user as a simple “receiver”<sup>3</sup>.

Another group of Italian artists also produces professional quality video games to express themselves: MolleIndustria. Since 2004, they have produced half a dozen applications. Topics covered denounce the inhuman conditions of assembly line

---

1. This site allows one to evaluate the reception of Serious Games.

2. Lardinois, *Le Jeu: outil de communication commerciale, conception de produits et formation des clients*, Ph.D. dissertation in Educational Sciences, University of Paris 13, 2000.

3. As defined by “Shannon’s model”, for an exclusively technical context.

work, capitalism pushed to an extreme, the sexual submission of women, society's influence on sexuality or even pedophilia in Catholic clerical circles.

One of this activist group's major achievements is *McDonald's Video Game* (2006). This Serious Game prompts the user to manage the industrial process that leads to the production and sale of the famous fast-food chain's hamburgers. However, the application does not aim to promote the company's brand using an advertising game. On the contrary, this application's intention is to denounce all the transgressions involved in the production of hamburgers for profit: soil depletion due to over-farming, the use of genetically modified soybeans, violation of sanitary standards, etc. Note that this Serious Game is licensed under Creative Commons which allows the duplication and distribution of the application free of charge provided that the authors are properly cited, no payment is requested and the work is not modified from its original form.

Serious Games of professional quality made by volunteer production teams are still few to date. We identify on the other hand a much larger number of Edumarket Games that connect companies to the messages involved.

### 3.3 VIDEO GAMES FOR SELF-EXPRESSION AND THE POLITICAL DIMENSION

Though we've establish a potential link between video games for self-expression and the business world, we should also



*McDonald's Video Game*

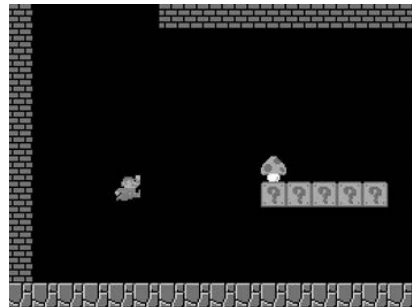


*Operation Pedopriest*

explore the political sphere. Gonzalo Frasca uses the term “political game” to describe a video game application intended for self-expression. If we take the case of *Kabul Kaboom!*, *September 12th*, and *McDonald’s Video Game*, we can clearly identify political messages. However, the case of *Berlusconi Game* poses a problem. Is this also a political game even though the authors explain that their intentions were purely “humoristic”? Or is the act of evoking a political figure enough to give the game a political dimension? And what about games that address for example the religious field as done in *PedoPriest* (2008)? Or an ecological domain as in *Clim’Way* (2008)? Or that publicly state one’s resignation from a company, as illustrated by *A Message for 2K Australia* (Woods, 2009)? Or that claim an artistic purpose as done in *Passage* (Rohrer, 2007)? ... Should we also consider these political games? In the end, it seems that the concept of “political game” varies from country to country. Thus in the United States this term has, according to Molleindustria, a narrower meaning than in Europe.



*Clim’Way*



*A Message for 2K Australia*



*Passage*

As a result, we have long thought that the term “activism game” was more likely to cover all these engaged message categories. To shed light on these perspectives, we spoke with Olivier Mauco<sup>1</sup>, whose work focuses on politics relating to video games. He outlines his approaches to and the limits of the terms “activism” and “political” and shows us again the fuzzy border that separates video games and Serious Games:

“To qualify video game applications designed to express engaged messages as ‘activism games’, the difficulties are that [...] games with messages of a politicized nature, or ‘political games’ by my definition, go beyond just Serious Games. In fact by ‘political games’, I include games like *Grand Theft Auto IV* (Rockstar North, 2008), *Bioshock* (2K Games, 2007) or *Call of Duty 4: Modern Warfare* (Infinity Ward, 2007) that have identifiable or identified political messages. Political Serious Games are also socially situated, the parties are themselves politicized. This provides a second more institutional level of politicization of the content.

For me, ‘activism games’ are a special case scenario and include productions undertaken by activists (e.g. political parties members, pro-Obama...), or sometimes by mere sympathizers, but picked up then institutionalized within the framework of political campaigns. As a whole, this term is strongly conditioned by the nature of the video game users, the intentions behind the game and the way in which it will be used within a political competition. What is complicated these days is that politics strongly interfere in everyday life, and try to naturalize ideological ideas, under the guise of ‘common sense’”.

### 3.4 FINANCED POLITICAL VIDEO GAMES

In the previous sub-chapter, Mauco stated that video games dedicated solely to the entertainment sector of the market can also be carriers of politicized messages. To clearly determine if a video game that expresses an opinion, whether political or not, falls within the field of Serious Games, a good approach is

---

1. Interview conducted on December 21st, 2009.

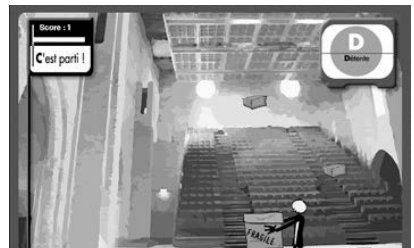
to identify whether the application in question was subject to funding. If this is the case (if the sponsor is in fact in a market segment other than that of pure entertainment), then we are in the presence of a Serious Game.

Frasca and Ian Bogost thus produced *The Howard Dean for Iowa Game* (2003) to promote Howard Dean, a U.S. presidential candidate in 2003. In France, in 2001, Phillipe Douste-Blazy, then candidate for mayor of Toulouse likewise adopted a strategy based on a video game. In both cases, these are clearly Serious Games with political aims, commissioned and funded by political parties as part of their campaigns. Like business enterprises, political parties also use Edumarket Games to associate their “brand” with the social issues addressed by the game. For example *Constitution the Game* (2005) was produced on behalf of the French political party UDF (Union pour la Démocratie Française) to sensitize young people to the European Constitution. The Serious Game *Cyber-Budget* (2006) was commissioned by Jean-François Copé, then French Minister of Budget, Public Accounts and Civil Service, to explain public finance management to as many people as possible. This game has since been updated several times, based on ministerial changes.

While it seems logical to find political parties among the sponsors of Serious Games with politicized messages, they do not, however, have exclusive rights. Public and private institutions



*The Howard Dean for Iowa Game*



Game for the Douste-Blazy campaign in Toulouse



also finance such Serious Games. We can cite as an example *Food Force*, available in multiple languages (English, Italian, French, Polish, Chinese, Japanese, etc.). Its purpose is to educate children about humanitarian missions that participate in the fight against hunger. The “brand” associated with this Edumarket Game is none other than the United Nations, through its World Food Program. *Ecoville* (2003–2008) and *Réflexe Planétaire* (2003) were developed on behalf of the French Environment and Energy Management Agency (ADEME). For its part, the Toulouse board of education commissioned *Technocity* to encourage junior high school students to learn about industrial sector trades. Charitable foundations also participate in this segment of the market. For example, *Darfur is Dying* (Susana Ruiz et al., 2004) is a Serious Game denouncing the situation in Darfur. This game was launched by the university television channel mtvU with financial support from the foundations Reebok Human Rights and the International Crisis Group.

Software companies also represent potential sponsors of Serious Games with a politicized nature. We find *PeaceMaker* (2007) in this domain, a strategy game that simulates the Israeli–Palestinian conflict. The player is prompted to find solutions to resolve this conflict.

In a similar domain, *Global Conflicts: Palestine* (2007) focuses on the same subject, while *Global Conflicts: Latin America* (2008) focuses on South America.

We have found few games among French publishers for the time being. However, we highlight one old game of a political nature: on May 28th, 1987, a 19 year old German, Matias Rust, takes off from Helsinki in Finland in a Cessna light aircraft. Suddenly he disappears from the radar. He reappears only to land in Moscow’s Red Square: in the middle of the Cold War, the young pilot has foiled the Soviet radar by flying at low altitude. Rust explains that he wished to deliver a message of peace. His exploit is reported in international newspapers. The Soviet Army is ridiculed, which leads to the firing of senior military officials. Less than a month after these events, a commercial game recounting this adventure

comes out on the Amstrad CPC 8-bit home computer. Called *Cessna Over Moscow* (1987), this French game invites the player to reproduce Rust's feat. The gameplay allows the user to pilot the Cessna in side view while avoiding various obstacles on the ground, such as trees, houses, hills, etc. The player must also avoid flying too high on pains of being detected by radar and engaged by a MiG. While flying over towns, the player has the option of dropping pamphlets promoting peace. At the same time, the player should consult the flight map and check the fuel gauge at regular intervals. Though this game was considered "boring" by some critics at the time, it's nevertheless noteworthy since it recounts a news event. It is probably one of the first commercial games, and perhaps one of the few commercial games existing to date, offering to transcribe such a recent current event. It was not until the democratization of the Internet that we see the concept of Newsgames (video games based on current events) developed on a large scale.

Finally, since Newsgames are games whose very principle is to deal with a current event, this trend has logically drawn the attention of professional journalists. For example, the American newspaper *The New York Times* occasionally produces video games to illustrate certain journalistic issues. In *Gauging Your Distraction* (2009), the intention is to support an article on the dangers of using mobile phones while driving. The game casts the user, in first person view, as the driver of a GM Lambda launched



*Darfur is Dying*



*Cessna over Moscow*

into the fast lane. The road is dotted with toll gates, constituting obstacles that the player must avoid (some gates are closed while others are open). Up to that point, the game is not particularly difficult. But the task quickly becomes more complicated when the player receives a text message. A mobile phone appears on the screen, and the player must first read and then respond to text messages by clicking on the various buttons on the little phone while continuing to avoid obstacles on the road. Based on a very simple game principle, this journalistic Newsgame illustrates perfectly a driver's decreased attention while sending text messages. This game supports the article by offering readers a chance to experience for themselves the situation it describes, enabling them to better immerse themselves in the context.

While games allow the simulation of dangerous situations without risk to the reader, they are also a great way to explain the workings of complex systems. The game *Primaires à Gauche* (2011) is therefore entrusted with the delicate task of explaining to the daily newspaper *Le Monde* readers the operation of the elections put on by the French Socialist Party to nominate its candidate for the French presidential election of 2012. In the form of a management/strategy game, the player embodies a candidate in this election. Each candidate has his or her own set of political issues and multiple supporters, each with a specific amount of media power. Faced with different circumstances, the player can send various supporters to debate with personalities supporting the opposing candidates. The more a supporter participates in a debate the more his or her ability to convince voters decreases, pushing the player to alternate between supporters. Using this logic, the various parameters influencing the outcome of the election were modeled into the mechanics of this Serious Game. The political journalists of *Le Monde* have thus materialized the results of their analysis in the form of a set of game rules instead of a written text.

#### 4. TEACHING AND TRAINING

Many games already targeted the education sector before the current Serious Games movement. Though some of these

initiatives are now less visible, their legacy is nevertheless present, like the edutainment or e-learning trends. Consequently, many video games called “educational” are simply updates of old games, such as the latest installments in the series *Adibou* (1991–2009), *Reader Rabbit* (1986–2009) or *Carmen Sandiego* (1985–2009). These games fit well into the definition of Serious Games presented in this book. However, their relatively weak alignment of serious and fun dimensions is one aspect that is often criticized.<sup>1</sup> The main paradigm of Serious Games is precisely to ensure consistency between these two dimensions so that they enrich each other. Considering the large number of video games claiming an educational nature, we chose here to present only the games that seem to fit into this paradigm. Examples of games related to education but inspired by older trends are presented in Chapter 3 (French version of this book only<sup>2</sup>).

#### 4.1 THE EDUCATION ARCADE

It seems only appropriate to call on the expertise of researchers and educators to further develop video games for educational and training purposes. As such, the Massachusetts Institute of Technology (MIT) has a program to improve teacher training. The content of this program benefits from the work of researchers focused on technology at MIT. For example, this program has access to the latest versions of Logo and its famous “Turtle” (2008), that teachers use to introduce children to computer programming. The program director, Eric Klopfer, founded in 2003 a research group baptized The Education Arcade. Its aim is to develop and analyze Serious Games for educational purposes. Experts in their fields like Henry Jenkins, James Paul Gee and Kurt Squire are among the researchers involved in the project. In addition to the production of white papers on the use of video games in a school context, The Education Arcade has also produced several Serious Games with educational purposes.

---

1. Egenfeld-Nielsen, “Overview of research on the educational use of video games”, *Digital Kompetanse*, 2006(3), 2006.

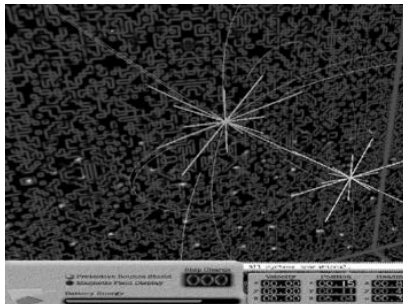
2. See also Djaouti, Alvarez, Jessel & Rampnoux, “Origins of Serious Games”, in Ma, Oikonomou & Jain (eds), *Serious Games and Edutainment Applications*, Springer, 2011.

The first such game, called *Revolution* (2004), allows the player to live a particularly important historical period in the United States: that of the War of Independence of 1775. It comes in the form of a multiplayer role-playing game in which each player embodies a character from a different social class: from slave to dignitary to the patriot blacksmith. This allows students to understand the different perspectives of the conflict, which they can then discuss in class. Indeed, this game runs in sessions of about 45 minutes, making it compatible with an introduction or teacher-lead discussion in addition to playing the game. This first Serious Game produced by the MIT researchers is actually a mod of the role-playing game *Neverwinter Nights* (2002).

After history, The Education Arcade produced *Supercharged!* (2005) to accompany physics lessons. It allows players to steer a ship in three dimensional space based on the properties of electric currents. Knowing the electrical charge of their ship, they must position electrical particles in space in order to guide it to its destination. In a different domain, the project *Caduceus* (2009) aims to both train and inform. It is an online puzzle game, which offers a series of logic tests in a fantasy world where medicine and alchemy live together. The goal of this game, produced for the Children's Hospital Boston, is to increase public awareness within 8–12 year olds of the importance of pediatric medical research. While these are games for “traditional” computer platforms, the research group also uses MIT's expertise to develop educational



*Revolution*



*Supercharged!*

games based on Augmented Reality. Their first such game, *Environmental Detective* (2008), is played outdoors and requires the player to conduct an investigation in order to discover the origin of a toxic waste leak.

Finally, the most ambitious project to date produced by The Education Arcade is *Lure of the Labyrinth*, published in 2009. This is an online multiplayer adventure game for learning mathematical basics. Situated in a fantasy world, each player controls an avatar and can engage in a series of small, simple games requiring him or her to call on the fundamentals of mathematics. This game's great strength is its multiplayer component which reinforces the exchange of educational information between students. What's more, the game is intended for use in the classroom, each teacher having the ability to prepare a game session "custom-tailored" to his or her students. The technical aspect is likewise suitable for the material constraints of schools since it is playable directly in a browser. The game's official site also provides worksheets for teachers and parents. This game is funded by Maryland Public Television, a sign of media interest in Internet and gaming teaching aids.

#### 4.2 OTHER SERIOUS GAMES RELATED TO ACADEMIC EDUCATION

The Institute of Play is another group of American researchers and teachers whose work focuses on the added value of games



*Environmental Detective*



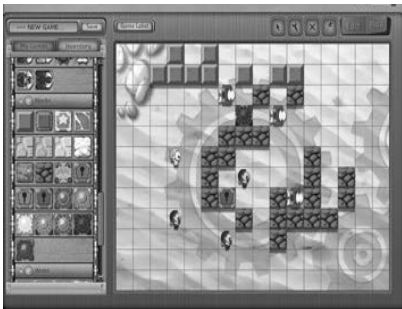
*Lure of the Labyrinth*

in the broader sense for education. Their biggest project is *Quest to Learn*, a primary school opened in 2009 whose curriculum is based on games. In addition to developing new teaching methods, this group also reflects on how to teach game culture.

To this end, the institute has created *Gamestar Mechanic* (2009). This atypical Serious Game aims to sensitize students to the process of creating a game, the game design. It comes in the form of an online adventure game, in which each user plays an avatar. Through his or her explorations, the player unlocks “components” that can then be used to create his or her own games.

A workshop on creating video games allows each player to produce the games that he or she imagines and share them with other site members. This is the paradigm characterizing the recent “Gaming 2.0” trend, which organizes around a single software the ability to create, share and play video games. Designed for classroom use, *Gamestar Mechanic* allows students to express their creativity while learning about the process of making a video game. A substantial user’s guide accompanies the game, offering many different avenues for teachers wishing to use it. This project is led by Katie Salen and Eric Zimmerman, renowned researchers in the field of gaming.

*Rome In Danger* (2008) is the spearhead of the private educational platform Caspian Learning. This Serious Game is therefore not intended to be distributed freely to the general public.



*Gamestar Mechanic*



*Rome in Danger*

Based on concepts defined in the school curriculum, it covers the historic content on ancient Roman civilization taught in junior high school. In the form of a 3D adventure game, this game casts the user as a “time-cop” whose mission is to safeguard the space-time continuum. In order to do so, the player must explore different places typical of ancient Rome and prevent the evil “Agent X” from changing the course of history. This game is released publicly as a demo by its developer, Caspian Learning, to show the power of their tool for creating Serious Games, Thinking Worlds. Centered on rapid development, this engine can easily create three dimensional adventure games. *Rome in Danger* for example, was developed in just six months. Openly intended to make the creation of video games available, its price (1,500–3,000 euros) unfortunately puts it out of reach for private individuals. Though it targets the professional market, we emphasize that early versions were distributed free to teachers to enable them to create educational Serious Games.

#### 4.3 EDUCATIONAL SERIOUS GAMES OUTSIDE OF AN ACADEMIC CONTEXT

We now present Serious Games for educational purposes which are funded and broadcast by TV stations. One of these games, *Ginger Dawn* (2009) has a pixelated graphic appearance and “8-bit” sound quality reminiscent of the golden age of video games. This game challenges players to direct a red haired character within a village. The goal is to go in search of members of the opposite sex willing to mate. When avatars meet, a baby materializes. The player must generate as many red haired babies as possible, therefore mate choice is important, appearance being an indication of the likelihood of possessing the “red haired gene”. The time constraint is represented by the sun rising slowly in the sky. Now, the hero happens to be particularly sensitive to the sun’s rays. To avoid sunburns, the player must hurry to reach the quota of red haired babies needed to pass each level. Having read this description, what could possibly be the purpose of this Serious Game?

*Ginger Dawn* discusses genetics with a typical British sense of humor. Humanity is facing a serious problem: the disappearance



of people with red hair. This is because the gene responsible for this hair color is recessive. This means that both parents must possess it for it to be expressed in their offspring. This approach however confuses certain users. The study conducted on this game by *SeriousGamesOpinions.org* reveals that while some players understood the humor behind the game, others believed it was a campaign advocating eugenics to safeguard the existence of red hair!

This Serious Game is part of a large-scale project by the British television station Channel 4 to educate the public about genetics. Channel 4 first organized an Alternate Reality Game (ARG), called *Routes* (2009). This particular type of game consists of immersing players in an “alternative reality” by combining Internet, telephone, newspapers, etc. A team of facilitators is responsible for ensuring the smooth running of the game. *Routes* took place over an eight week period, from January 26th to March 26th, 2009. It begins with a video broadcast on the Internet that informs us of the disappearance, under horrible circumstances, of a famous geneticist. The Internet users have the mission of unraveling the mystery of his death by solving various puzzles and riddles giving them access to “secret information”. For this, they may exchange information with other players via the Internet. Each week a new video is added to the site announcing the next phase of the game, up until its conclusion. To supplement this experience, four Serious Games, including *Ginger Dawn*, are posted on the game’s website. They all aim to sustain this scientific communications



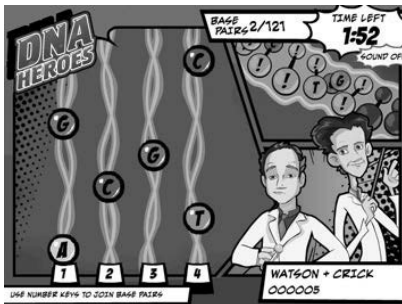
Ginger Dawn



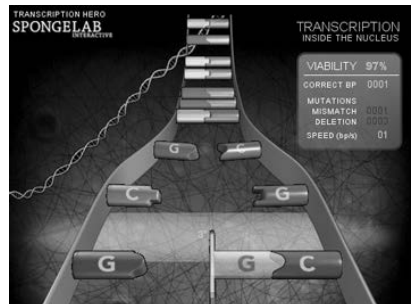
Routes

campaign once the *Routes* program comes to an end. Although based on different gameplay, these four games target the same serious dimension: raising public awareness of genetics and its applications. *Sneeze* (2009) puts the user in the shoes of a person who has a cold. The goal is to infect as many people as possible with a single sneeze. A certain understanding of the mechanisms of viral contamination is therefore required to win this game. *DNA Heroes* (2009) is a clone of *Guitar Hero* (2005) in which the player must match DNA sequences to the beat of the music instead of reproducing notes on a guitar. Finally, *Breeder* (2009) falls into a different domain since it consists of Serious Play. Therefore, there is no goal to reach in this multiplayer game. Each player begins by designing a life form from a basic set of genes. The life form can then attempt to mate with creatures created by other players in order to evolve following Darwin's principles.

*Genomics Digital Lab* (2007) by SpongeLab Interactive provides other games on this same theme of genetics. Available by subscription, this site offers online courses in the form of multimedia presentations. These are sometimes supplemented by small video games, such as *Transcription Hero*. As its name suggests, it too is based on a gameplay inspired by *Guitar Hero*: a DNA strand moves across the screen, and the player must transcribe the RNA sequence associated with it by selecting the complementary bases. Though the playful principle brings to mind Channel 4's *DNA Heroes*, the approach is nevertheless different. Indeed,



*DNA Heroes*



*Transcription Hero*

Channel 4’s game simply dresses up an existing game with a scientific theme, while SpongeLab’s game pushes the serious dimension a bit further by illustrating a real mechanism, that of DNA>RNA transcription by RNA polymerase. Far from being in competition, these two games ultimately prove complementary since they target different audiences: Channel 4 seeks to raise public awareness, while Spongelab aims to enhance courses taught in an academic setting.

Channel 4 is not the only television station to use Serious Games. The American channel History (formerly The History Channel) produced *Turf Wars*, mixing paleontology and combat game to promote its documentary series *Jurassic Fight Club*. Hinging on the public’s attraction for dinosaurs, each episode of this computer graphics series faces off two prehistoric dinosaurs to illustrate their harsh living conditions. Based on the mechanics that made the classic *Street Fighter II* (1991) such a success, *Turf Wars* asks the user to choose a fighter then combat others in duels to the death. Each protagonist is defined by unique physical characteristics (speed, strength, etc.), and a set of “special moves”. But instead of presenting martial arts champions with supernatural powers, this game features seven real life dinosaurs. From Stegosaurus to T-Rex, each is assigned a range of strikes based on its original physical skills. Thus, the poor herbivores tend to receive hits instead of giving them, the nimble Raptor attacks in packs and T-Rex thrashes others easily with its giant jaws. This obvious disparity between the fighting skills of each dinosaur is



*Turf Wars*



*Code of Everand*

at the heart of the game. Players quickly notice that their chances of winning vary depending on which dinosaur they choose. They are thus directly confronted with one of the messages of the documentary series highlighted by this game: in the prehistoric jungle, it's better to be at the top of the food chain than all the way down at the bottom.

In another domain, let's look at an initiative by the British Department for Transport. *Code of Everand* (2009) is intended to educate a young audience about the dangers of crossing the road. It is a massively multiplayer online role-playing game which is clearly inspired by *Dofus* (2004). Each player creates an avatar and must complete many quests in a fantasy world criss-crossed by a network of "spirit channels". The player must regularly cross these channels to get from one place to another. Despite the game's "fantasy" theme, these roads have the same dangers as those of the real world. As such, some places are safer to cross than others. The danger is represented by monsters that travel these roads. If the player tries to cross while a monster passes, he or she must confront it. The higher the road's level of danger, the more the monster is resilient, increasing the player's chances of losing the game. Choosing a "protected" passage is therefore recommended in order to cross. Likewise, it is possible to look right and left before crossing to anticipate the arrival of a monster. From a design point of view, it seems to bring together an educational message and the codes of gaming culture in a particularly coherent way.

#### 4.4 SERIOUS GAMES DEDICATED TO CORPORATE TRAINING

In this segment of the market, companies generally use development studios to produce appropriate Serious Games. For example, the French studio Daesign specializes in the development of virtual interview simulations where the user must choose how and with what emotional tone to interact with customers, their superiors or recruiters. Such Serious Games have been developed on behalf of Axa Insurance, BNP-Paribas Bank, Orange mobile phone company, SFR mobile phone company, Renault

automobile manufacturer, etc. After a virtual interview, users are given a report generated by the application evaluating point by point the different stages of the interaction. This report may contain statements on how emotions were managed, the time taken to address certain comments or even mistakes made during the exchanges. It allows the player to step back from his or her interactions; an approach referred to as “distancing” in the education field. Distancing enables a learner to better assimilate the learning experience, retracing his or her path. In our work, we found that some users were taken in by the playful challenge and sometimes lost sight of certain utilitarian dimensions targeted by the application.<sup>1</sup> Offering a report after the game is therefore an interesting approach to overcome this problem.

Another possible paradigm is to make use of social interaction. In this approach, each learner is considered a potential tutor or teacher for the others.<sup>2</sup> Here, a multiplayer Serious Game deployed on a local or large scale network usually promotes dialogue between users. These exchanges are likely to produce clarifications of the educational dimension of the game and to promote better long-term recall of the experience. Such

1. Djaouti et al., “Serious Games & Cultural Heritage: A case study of prehistoric caves”, conference proceedings “15th International Conference on Virtual Systems and MultiMedia (VSMM 2009)”, Vienna, September 2009.

2. Modeled after the concept of “proximal zone of development” developed by Lev Vitgotsky.



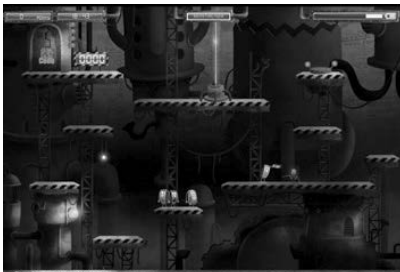
Daesign for the Banque cantonale vaudoise



PowerUp

approaches are developed for example in *PowerUp* (2007) by IBM. Here the intended users are schoolchildren who must cooperate to save a planet suffering from rampant pollution. The idea is to find solutions based on sustainable energy production. This challenge brings together classes that meet through this Serious Game. In France, the Serious Game *SOS-21: le jeu* (2009) also offers a multiplayer approach addressing the theme of sustainable development. In a more adult domain, the Edumarket Game *Flee the Skip* (2009) invites users to test their sense of solidarity through a platform game. Four players are prompted to figure out how to escape from a dumpster by combining the strengths and weaknesses of each. As it stands, this game can certainly be used in courses devoted to management.

Finally, some companies rely on Serious Games to aid in the recruitment of qualified staff. The French aerospace and defense company Thales distributes the Serious Game *Moonshield* (2008) to increase its profile among young engineers, encouraging them to join the group. *Moonshield* is a real time strategy game, in which the user builds and manages a lunar base. The base's mission is to protect the Earth from collisions with the many asteroids that threaten it. As such, the player must incorporate devices capable of deflecting or destroying these asteroids as part of his or her base. But the player must also ensure the welfare of the settlers that work on the base, and therefore find the best allocation of resources ranging from energy to food. This fictional scenario allows the user to discover actual technology



*Flee the Skip*



*Moonshield*

developed by Thales. Jean-Louis Onnis, recruitment director for this company, reports: “As the game progresses, the user discovers, in a fun way, around thirty of our technologies, but also, indirectly, our activities and occupations”.<sup>1</sup> After one year of operation, Thales seems satisfied with the results of this initiative: of the 120,000 people who have tried the game, nearly 80,000 then visited the company’s recruitment site. Moreover, Thales’ objective to become known abroad seems to have been achieved: 70% of players reside outside France.

This example illustrates how the game’s sponsor defines “serious” objectives. Assessing the impact of the game on target users is a necessary step in determining if these objectives are being met for any widely distributed game.

## 5. HEALTH CARE

The health care sector is another field containing many Serious Games. The newer Serious Games are varied enough to justify the use of the “G/P/S” classifying system. First, we will divide these games using the “Scope (S)” criterion. This gives two major families: games destined for the general public (patients) and those destined for professionals (doctors, researchers, etc.). We will then use the “Purpose (P)” criterion to differentiate the main functions covered by Serious Games dedicated to the health care sector:

- Disseminate an **educational** type **message**
- Disseminate an **informational** type **message**
- Disseminate a **persuasive** type **message**
- Provide **cerebral** type **training**
- Provide **physical** type **training**

We’ll now review various Serious Games, classified according to these different criteria. This is obviously not an exhaustive list but is intended to illustrate the wide variety of topics covered by Serious Games dedicated to health care.

---

1. <http://delicesdelavieblogspotcom/2009/12/moonfield-le-serious-game-de-thales.html>

## 5.1 SERIOUS GAMES FOR THE GENERAL PUBLIC

The games presented here are aimed at the general public, whether it be patients with a particular disease or anyone wanting to stay healthy.

*SERIOUS GAMES WITH AN EDUCATIONAL MESSAGE*

Among the many Serious Games dedicated to education on health related topics, we first present *Re-Mission* (2006). It is designed for teenagers with cancer. This is a well crafted shooter game, taking place inside the human body. At the helm of chemotherapy personified, the user's mission is to eradicate various types of cancer cells from different patients. This Serious Game is successfully used in hospitals to explain to young patients the operating principle of their treatments. Its goal is to initiate a dialogue about their disease.

There are other games that deliver both an educational and a preventative message, such as games dedicated to healthy eating habits. In this domain, *Fat World* (2007) aims to educate children about the harmful effects of poor nutrition. This message is embedded in a playful structure, where the user is cast as an avatar living in a town where activities are limited. As a result, there is great temptation to consume food in order to pass the time. Healthy eating habits are not found exclusively in the "video game" type of "Gameplay (G)" (with objectives to attain). Next we present *La Machine à Caca* (Setruk Jocelyn, 2007), which is based

*Re-Mission**Fat World*



on a «video toy» type of structure. This Serious Play relies on a humorous tone to present the basics of a balanced diet, asking users to find the right foods to “make a beautiful poop”.

*SERIOUS GAMES WITH AN INFORMATIONAL MESSAGE*

The informational type message of Serious Games dedicated to health care often falls into the “preventative” domain. In this field, the first games that usually come to mind are those related to “at-risk behavior”. For example, *Sortez-Revenez* (2007), launched by France’s road safety initiative “Sécurité routière”, is intended to educate young people about the risks of drinking and driving, especially after a festive night out. This game casts the user as a young person organizing a party for his or her birthday and who must reconcile “fun atmosphere” and “a safe return home for the guests”. The game spreads its message by cleverly mixing instructive and fun phases. Continuing on the theme of alcohol, we present the three games in the series *Happy Night Club* (2009) developed on behalf of the city of Nantes. The message here is: “drink, but not too much!”. Based on the “point & click” type of adventure game, each episode casts the player as a different character for an adventure set in the same nightclub. The first episode has the player as a secret agent who must infiltrate the club’s nightlife in order to get information. The agent must at the same time moderate his or her alcohol consumption to be able to complete the mission. Playing the humor card, this game allows players to drink to a fair degree of excess. However, it shows



*La Machine à Caca*



*Sortez-Revenez*

in the irreparable consequences for the success of the mission, and even the survival of his or her allies (blunders being quick to arrival). The second episode casts the player as a young partygoer who wakes up after a “memory blackout”. Based on objects found here and there and conversations with friends, the player must try to reconstruct the course of the evening, including rather embarrassing moments. In the third episode, the player plays a reporter who must write an article on the opening of a new nightclub. The temptations to have the character drink are numerous during the various interviews he or she must conduct. The idea is to know how to balance sobriety and being sociable.

Prevention campaigns can also be based on Serious Play. Thus, *Free Hugs* (2007), launched by the French Ministry of Health and Solidarity, aims to educate the public about discrimination towards people with HIV. The game allows each user to exchange virtual “free hugs” with other players. The hugs are counted as a testament to the level of support expressed by players. This Serious Play is inspired by the Australian concept that has individuals spontaneously offer hugs to people in a public place, usually with a sign marked “Free Hugs”.

In a different domain, *Deliver the Net* (2008) offers a message combining humanitarian efforts and health-related prevention. This game, released by the United Nations, is intended to educate Internet users about the spread of malaria by mosquitoes in Africa. The application puts the user in control of a volunteer on a moped to distribute mosquito nets to the inhabitants of different villages.



*Free Hugs*



*Happy Night Club*

*SERIOUS GAMES WITH A PERSUASIVE MESSAGE*

In this domain, we present the example of the CD-Rom *Petites Histoires de Dents* (2002) which educates children about dental hygiene. This product is distributed free to schools and offers a set of five Serious Games through which it delivers its preventative message. Note that this product is also an opportunity for the Pierre Fabre laboratory to highlight its corporate name.

When a Serious Game combines a brand or a marketing approach with a preventive message in this way, it is then considered an “Edumarket Game”.

*BRAIN TRAINING SERIOUS GAMES*

There is a very large number of games dedicated to “brain training”, or similar categories. This type of game, belonging to the Brain Fitness market, is extremely popular in Asia<sup>1</sup> and is experiencing great success in the United States and Europe. In the United States alone the Brain Fitness software market increased from \$100 million in 2005 to \$225 million in 2007<sup>2</sup>. Nintendo’s *Brain Age: Train Your Brain in Minutes a Day!* (2005) is currently the best known in this category, with over 17 million copies sold worldwide. It was quickly followed by games such as *Brain Boost* (2005), *Big Brain Academy* (2006) and *Brain Challenge* (2007–2009). However, the video game industry is not alone in trying its hand at Brain Fitness. The fourteen brain training games in the series *Lumosity* (2008)

1. Fujimoto, “Serious Games in Japan”, “3rd Serious Games Sessions Europe” conference, Lyon, December 2007.  
 2. SharpBrains study, 2008.



*Deliver the Net*



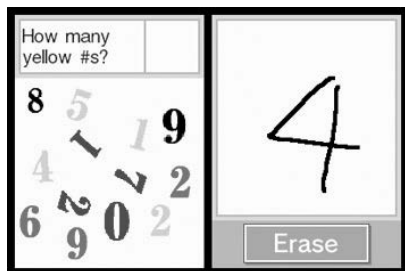
*Petites Histoires de Dents*

are produced by a research team at Stanford University. In France, the company Scientific Brain Training (SBT) provides *HAPPYneuron* (2008), a website bringing together some forty games designed to stimulate the brain. These applications, produced by scientists and physicians, specifically target the elderly.

### PHYSICAL TRAINING SERIOUS GAMES

We group here all the games in the genre Exergaming<sup>1</sup>, intended to make the user participate in physical activity. *Wii Fit* (2007) is currently the most well known among them. This game, however,

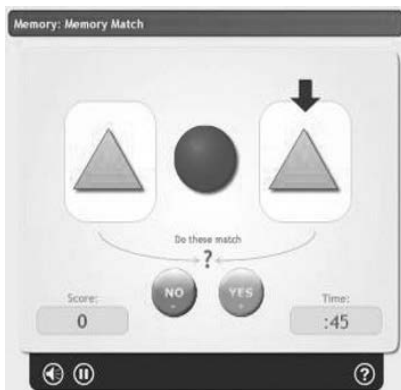
1. Contraction of the terms "exercise" and "gaming".



*Brain Age*



*HAPPYneuron*



*Lumosity*



*Brain Challenge*

was preceded by other Serious Games such as *YourSelf! Fitness* (2004). Note that the latter is not associated with a device like the *Wii Fit Balance Board*.

By 1998 the first games in the series *Dance Dance Revolution* (1998–2009) appeared in Japan, requiring the player to jump on a floor mat to play. Though extremely popular in Asia, this type of game remains relatively unknown to the general public in Europe and the United States. Note however that the State of Virginia in 2006 launched an education program to equip primary schools with these games, in order to fight against obesity. This



*YourSelf!Fitness*



*Wii Fit*



*Dance Dance Revolution* : arcade (l.) / game (r.)

is a perfect example of Serious gaming. The game was originally developed for entertainment purposes in video arcades and was only later used for health care purposes.

Recently, the scope of application of Serious Games designed for physical training was expanded through the social network Fitocracy.com (2012). Each user of this site is invited to complete challenges such as doing 30 sit-ups or walking 5km daily. Users are awarded “medals” that will be visible on their profiles upon completion of these tasks. Since the site is a social network, you can easily see if your friends are exercising more than you, motivating you to participate in regular physical activity. This social network therefore takes codes and mechanics coming from video games and applies them to real life. This kind of reversal is now described using the term “Gamification”. Beyond the health care sector, “Gamification” has piqued great interest in the business sector, in the hopes of “making employees’ work more motivating” using mechanics specific to games.

## 5.2 SERIOUS GAMES AIMED AT PROFESSIONALS

The games presented here are aimed at health care professionals, whether it’s a communications campaign aimed at practitioners or tools to train surgeons. There are significantly fewer of these games than those aimed at the general public.

### SERIOUS GAMES WITH AN EDUCATIONAL MESSAGE

Among the few Serious Games designed to train health care professionals, one of the most publicized is *Pulse!!* (2007). This application is funded by the U.S. government and represents one of the market’s most expensive Serious Games to date: \$10 million were invested in its development. In its essence this product seems to fit into the same category as *Medical Clinical Simulator*. However, the budgetary difference between these two games leads to enormous differences in its form. Thus, where *Medical Clinical Simulator* presents information in a text format so that the user can determine a diagnosis, *Pulse!!* immerses the player in a three-dimensional universe aiming at photo-realism. The user can thus follow the journey of patients through

a virtual hospital. It's possible to examine each patient directly, ask him or her questions, or send him or her for exams such as an MRI. The user must therefore not only manage the intellectual part of the diagnosis, but also the relational aspect. His or her "bedside manner" thus affects the quality of the information he or she obtains. Also, some patients with serious conditions must be treated quickly, adding a stress factor to the game. Crisis and mass casualty situations, such as a bioterrorist attack or an automobile accident, are other possibilities in the game in order to prepare doctors for the worst case scenarios.

In a different domain, *Hospital Waste Disposal* (2007) educates health care professionals in hospital waste management. The user is invited to drop the different types of items (human remains, surgical materials, etc.) into the correct recycling bins.

*SERIOUS GAMES WITH AN INFORMATIONAL MESSAGE*

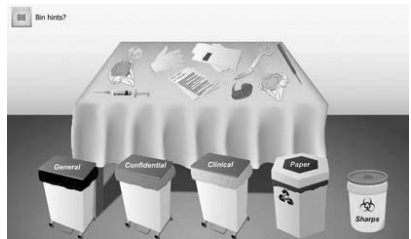
For now we have not identified any Serious Games that fit into this category. We believe that a game on the prevention of nosocomial infections aimed at health care workers would fit perfectly into this category.

*SERIOUS GAMES WITH A PERSUASIVE MESSAGE*

We can also identify advertising games aimed at practitioners. The company Medpict (Publicis Group) for example specializes in this area. This company develops games such as *Campto* (2008) or *Multaq* (2008), to promote the drugs after which they



*Pulse!!*



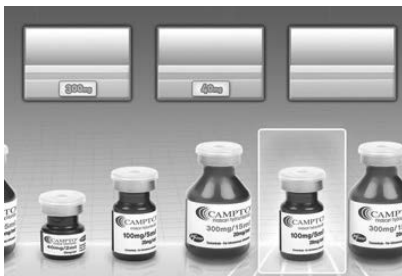
*Hospital Waste Disposal*

were named. Adapted to have a very short playing time (a few minutes), these Serious Games are used in exhibitions dedicated to the medical sector. The target users are practitioners to whom laboratories wish to advertise their range of drugs. The playing time doesn't need to be very long since these games are primarily a tool to capture the attention of potential customers.

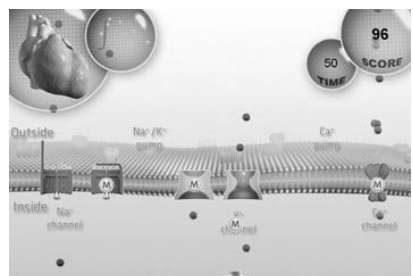
#### SERIOUS GAMES FOR THERAPEUTIC TRAINING

To date, there are very few Serious Games with therapeutic purposes to accompany practitioners in their work. One of the few representatives of this category is the project *Flower For All* (Chritin, Van Lancker, Falourd and Bouzin, 2007). This is a game for people with cystic fibrosis. Specifically, this game aims to make chest physical therapy using the "Flutter" less unpleasant. The Flutter is a device where the user has to blow out following a specific protocol in order to help loosen the sticky mucus in his or her lungs. The game aptly combines a fun and a therapeutic structure in the form of an auto racing game. The player's breath is used to move the car forward. The game's level of difficulty is customizable to fit the physical conditions of different patients. We note that this initiative is the result of amateurs, in this case a mother whose child suffers from cystic fibrosis and three volunteer engineers.

Still in the domain of therapeutic tools, *Free Dive* (2006) is used in pediatrics in the United States. This is a scuba diving game designed to be extremely immersive. The goal is to divert the attention of



Campto



Multaq



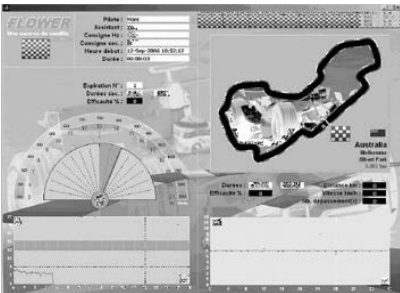
sick children during particularly painful medical procedures. The game is also used with children with chronic illnesses to try to give them a few moments of escape from their everyday.

Finally, we include *Projet Autisme* (Sehaba & Estraillier, 2005) initiated by the University of La Rochelle<sup>1</sup>. This academic research project led to the production of a Serious Game used by the department of child psychiatry of La Rochelle hospital. The specificity of this educational game, designed for children with autism, lies in its ability to be adapted to the patients. In addition to the fun mechanics, the application provides a sophisticated system for analyzing the behavior of the player (game response time, analysis of facial expression, etc.) allowing a practitioner to tailor the game in real time to better support the child in his or her game.

### 5.3 ASSESSMENT OF SERIOUS GAMES DEDICATED TO THE HEALTH CARE SECTOR

We note that the general public has the largest supply of Serious Games dedicated to the health care sector. Professionals for their part seem to have a smaller supply, with the prevention sector currently being little exploited if at all. However this supply may be in an upward trend, if one considers the amount invested to develop *Pulse!!* and the increasing number of editorial and advertising games that we list since 2007.

1. Sehaba, *Exécution adaptive par observation et analyse de et analyse de comportements Application à des logiciels interactifs pour des enfants autistes*, Ph.D. dissertation in Computer Science, University of La Rochelle, 2005.



*Flower For All* : interface (l.) / Flutter (r.)

## 6. EVEN MORE FIELDS...

We have just reviewed the defense, advertising, information and politics, education and training, and finally health care sectors. But this list is obviously not exhaustive. In their book, Chen & Michael<sup>1</sup> identify Serious Games dedicated to the religious and artistic fields. From the latter field emerged, for example, the creations of Jason Rohrer (see chap. 4.4): *Passage* (2007), *Cultivation* (2007), *Immortality* (2008), etc. At the conference "Serious Games Summit Europe" held in Lyon on December 4th, 2006, the English company PIXELearning added, in turn, museums, charities, institutions, etc. The company has developed a list of different types of Serious Games it was asked to develop. This includes the training of auditors, the fundamentals of marketing, introduction to finance, sales processes, telemarketing, workplace safety, career management, etc., about twenty different applications in all. And this is not an exhaustive list. Finally, at the time of the call for Serious Game projects launched by the French Ministry of the Economy and Monetary Policy under the leadership of Nathalie Kosciusko-Morizet in the first half of 2009, other sectors were identified such as accessibility, citizenship, sustainable development, tourism, transportation, urban planning, etc.

In view of these inventories drawn up by researchers, businesses, and government ministries, we find that Serious Games are used in an increasing number of fields, with ever expanding possibilities for future use. Perhaps in the end it would be easier to see if there are any fields to which they cannot be applied.

---

1. Chen & Michael, *Serious Games: Games that Educate, Train and Inform*, Thomson Course Technology, 2005.

## CHAPTER III

### ORIGINS OF SERIOUS GAMES

In light of the examples from the previous chapter, Serious Games appear to be a recent phenomenon. However, we can question whether they really represent the “first attempt” at using video games for serious purposes.

The current definition of “Serious Games” appears to follow the lead set by Sawyer & Rejeski.<sup>1</sup> However, the oxymoron “Serious Games” was used with a similar meaning before the publication of this white paper. Therefore, we will first review the origins of this term and analyse how it evolved to designate “games that do not have entertainment, enjoyment or fun as their primary purpose”.<sup>2</sup>

Moreover, the idea of using games, and more specifically video games, to deal with serious matters is also older than we would at first think. According to Sawyer: “[*America’s Army*] was the first successful and well-executed serious game that gained total public awareness”.<sup>3</sup> But games matching the definition drawn by Sawyer were released long before *America’s Army* (2002). Actually, we can even suppose that some of the first video games were designed to serve serious purposes. We will review these

---

1. *Serious Games: Improving Public Policy Through Game-based Learning and Simulation*, Woodrow Wilson International Center for Scholars, 2002.

2. Michael & Chen, *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*, 1st ed., Course Technology PTR, 2005.

3. Gudmundsen, “Movement aims to get serious about games”, *USA Today* (USA, May 19, 2006), <[http://www.usatoday.com/tech/gaming/2006-05-19-serious-games\\_x.htm](http://www.usatoday.com/tech/gaming/2006-05-19-serious-games_x.htm)>.

pioneer video games in detail before broadening the scope of our study to analyse the variations of Serious Games releases from 1951 to 2011.

We hope that this information will help the reader to understand the origins of the current wave of Serious Games.

## 1. ORIGINS OF THE SERIOUS GAME OXYMORON

Current research on the use of games outside of entertainment may raise a debate about “Serious Games” being an oxymoron. Indeed, video games have been demonstrated to be useful in education,<sup>1</sup> defense,<sup>2</sup> healthcare<sup>3</sup>... and so on. According to these references, we could argue that all games are “serious” and that the “Serious Games” term is not really an oxymoron.

However, if we consider the historical origins of this term and how it reached the gaming field, we believe it was meant to be an oxymoron. For example, we can trace the use of this term back to the Renaissance. Neo-Platonists used the term “serio ludere” to refer to the use of light-hearted humour in literature dealing with serious matters.<sup>4</sup> A similar idea can be found in the Swedish novel *Den Allvarsamma Leken*, whose English title is *The Serious Game*.<sup>5</sup> Written in 1912, this novel tackles the delicate topic of adultery. The “playful” side of cheating is put in opposition with the “serious” consequences of adultery. Here, the “Serious Game” oxymoron stresses the differences between adultery and the usual definition of games, such as the one coined by Huizinga<sup>6</sup>: “A free activity standing quite consciously outside ‘ordinary’ life as being ‘not serious’, but at the same time absorbing the player intensely and utterly”. A similar use of the “Serious Game” oxymoron can be used to describe the professional practice of games and

---

1. Gee, *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. Second Edition: Revised and Updated Edition*, Palgrave Macmillan, 2007.

2. Caspian Learning, *Serious Games in Defense Education*, Caspian Learning, November 4, 2008.

3. Lieberman, “Management of chronic pediatric diseases with interactive health games: theory and research findings”, *The Journal of Ambulatory Care Management* 24, no. 1 (January 2001): 26–38.

4. Manning, *The Emblem*, Reaktion Books, 2004.

5. Soderberg, *The Serious Game*, 1st ed., Marion Boyars Publishers Ltd, 2001.

6. Huizinga, *Homo ludens*, Gallimard, 1951.

sports. For example, in the autobiographical *Not Dark Yet: A Very Funny Book About a Very Serious Game*, Mike Harfield<sup>1</sup> tells about his 30 year long career as a professional cricket player.

The first use of the “Serious Game” oxymoron with a meaning close to its current use seems to be in *Serious Games*, a book written by Clark Abt.<sup>2</sup> Abt is a researcher who worked in an U.S. research laboratory during the Cold War.<sup>3</sup> One of his goals was to use games for training and education. He actually designed several computer games such as *T.E.M.P.E.R.* (Raytheon, 1961). This game was used by military officers to study the Cold War conflict on a worldwide scale. But in his book, Abt also provides examples of “non-digital” Serious Games, such as math-related games to be used in schools. Abt also gives a clear definition of “Serious Games”: “Games may be played seriously or casually. We are concerned with serious games in the sense that these games have an explicit and carefully thought-out educational purpose and are not intended to be played primarily for amusement. This does not mean that serious games are not, or should not be, entertaining”.

Another example of a non-digital game explicitly labelled as “Serious Game” is presented in the book *The New Alexandria Simulation: A Serious Game of State and Local Politics*.<sup>4</sup> This book explains how to play a game designed to teach the basics of the U.S. political mechanisms. Despite its age, this game is still used in classrooms, thanks to several reissues since 2004. It is also interesting to note that Jansiewicz kept his game in a non-digital format, because he thinks that only human interactions can convey the complexity of politics.<sup>5</sup> Kahn & Perez<sup>6</sup> have conducted

---

1. Harfield, *Not Dark Yet: A Very Funny Book About a Very Serious Game*, Loose Chippings Books, 2008.

2. *Serious Games*, Viking Press, 1970.

3. Abt Associates, “Biography of Clark C. Abt,” 2005, <<http://www.abtassociates.com/page.cfm?PageID=104>>.

4. Jansiewicz, *The New Alexandria Simulation: A Serious Game of State and Local Politics*, Canfield Press, 1973.

5. Jansiewicz, “The Game of Politics – Frequently Asked Questions”, 2011, <[http://www.gameofpolitics.com/f\\_a\\_q\\_.htm](http://www.gameofpolitics.com/f_a_q_.htm)>.

6. “The Game of Politics Simulation: An Exploratory Study”, *Journal of Political Science Education* 5, no. 4 (2009): 332.

a study on this game and observed that it improved the learning outcome for students in an “Introduction to American Politics” course.

Another example of “Serious Games” used as an oxymoron is the title of an artistic exhibition held in the Barbican Art Gallery from 1996 to 1997. The companion book of this exhibition<sup>1</sup> presents the work of eight artists who sought to make a link between video games and modern art. One of these artists, Regina Corwell, created an interactive art piece to ask if video games can be used as a mean of artistic expression: “If we shift from the fun of games with their overt or covert messages about power, speed, command and control to those same messages delivered for expediency and with urgency by the military and to the efficiency of the office workplace and the various heritage in consumer culture, are art and culture ready to squarely face this complex mosaic”?

This latter example limits the scope of “Serious Games” to video games, in a similar fashion to most current definitions.<sup>2</sup> Indeed, all these definitions seem to be influenced by the vision of Ben Sawyer and his white paper entitled *Serious Games: Improving Public Policy through Game-based Learning and Simulation*.<sup>3</sup> As the title suggests, this paper is a call to use the technology and knowledge from the entertainment video game industry to improve game-based simulations in public organisations. However, this paper does not mention the oxymoron “Serious Games” one single time apart from in its title. Indeed, Sawyer first wrote his paper under the title *Improving Public Policy through Game Based Learning and Simulations*. But his colleague David Rejeski felt that this title lacked something. Rejeski was aware of a book entitled *Serious Play*<sup>4</sup>, which details how private companies use simulations to

---

1. Graham, *Serious Games: Art, Interaction, Technology*, Barbican Art Gallery in association with Tyne & Wear Museums, 1996.

2. Michael & Chen, *Serious Games*; Zyda, “From Visual Simulation to Virtual Reality to Games”, *Computer* 38, no. 9 (2005): 25–32.

3. Sawyer & Rejeski, *Serious Games: Improving Public Policy Through Game-based Learning and Simulation*.

4. Schrage, *Serious Play: How the World’s Best Companies Simulate to Innovate*, 1er ed., Harvard Business Press, 1999.

stimulate innovation. In reference to this book, Rejeski decided to modify the title of Sawyer's white paper to include the oxymoron "Serious Games." This paper was quickly followed by the creation of the Serious Games Initiative, an association to promote the use of games for serious purposes. Thus, the oxymoron "Serious Games" was gaining some momentum in the minds of many people.<sup>1</sup> By chance, 2002 was also the release date of *America's Army*, a game that Sawyer considers as "[...] the first successful and well-executed serious game that gained total public awareness".<sup>2</sup> The conjunction of *America's Army's* popular success and Sawyer & Rejeski's efforts to promote such games, makes us identify 2002 as the starting point of the "current wave" of Serious Games.

Later, Sawyer refined his definition of "Serious Games" to "any meaningful use of computerized game/game industry resources whose chief mission is not entertainment".<sup>3</sup> Michael Zyda, who participated in the development of *America's Army*, proposed a similar definition<sup>4</sup>: "A mental contest, played with a computer in accordance with specific rules, that uses entertainment, to further government or corporate training, education, health, public policy, and strategic communication objectives". Nowadays, most Serious Games that are released tend to follow this line by sticking to the use of digital games, instead of following the broader definition of "Serious Games" for both digital and non-digital games introduced in the 70's.

## 2. WERE VIDEO GAMES SOLELY MEANT FOR ENTERTAINMENT?

Although the current wave of Serious Games appears to begin in 2002, many games were designed for serious purposes before this date. Abt's book features many earlier "Serious Games",

---

1. Sawyer, "Foreword : From Virtual U to Serious Game to Something Bigger," in Ritterfeld, Cody, & Vorderer (ed), *Serious Games: Mechanisms and Effects*, 1st ed., Routledge, 2009.

2. Gudmundsen, "Movement aims to get serious about games".

3. Sawyer, "The 'Serious Games' Landscape," presented at the Instructional & Research Technology Symposium for Arts, Humanities and Social Sciences, Camden, USA, 2007.

4. Zyda, "From Visual Simulation to Virtual Reality to Games".

including some examples of computer-based games. If we stick to current definitions, any digital game that was “designed for a purpose going beyond entertainment” can be considered a Serious Game. In popular culture, *Pong* (1972) is usually considered as the first video game. If it is unquestionably the first video game to have embraced a massive commercial success, it is not ‘the’ first video game per se.<sup>1</sup> Among the video games invented before *Pong*, some titles are not designed for entertainment but for serious purposes. In the chronological order of their appearance, these serious purposes are: to illustrate a scientific research study, to train professionals and to broadcast a message.

## 2.1 EARLY DIGITAL GAMES DESIGNED TO ILLUSTRATE A SCIENTIFIC RESEARCH STUDY

The first example in this category comes from England during the invention of the first computers. Created in 1951 by Ferranti, the Manchester Mark I is the first computer to have been publicly commercialized. It supports several programs created by researchers in computer science.<sup>2</sup> For example, Dietrich Prinz programmed a chess game that can ‘play’ against a human, at least for the latter moves before checkmate.<sup>3</sup> The first game able to play a full game of chess was released in 1958 for the IBM 704 computer.<sup>4</sup> In a similar vein, Christopher Strachey developed a checkers game in 1951 for the Pilot ACE computer. Unfortunately, this game required too much memory for the Pilot ACE to be able to run it properly. Strachey then recreated his program for the Manchester Mark I.<sup>5</sup> All of these computer games were created

---

1. Barton & Loguidice, “The History of *Pong*: Avoid Missing Game to Start Industry,” January 9, 2009, <[http://www.gamasutra.com/view/feature/3900/the\\_history\\_of\\_pong\\_avoid\\_missing\\_.php?print=1](http://www.gamasutra.com/view/feature/3900/the_history_of_pong_avoid_missing_.php?print=1)>.

2. Copeland, “A Brief History of Computing,” June 2000, <[http://www.alanturing.net/turing\\_archive/pages/Reference%20Articles/BriefHistofComp.html](http://www.alanturing.net/turing_archive/pages/Reference%20Articles/BriefHistofComp.html)>.

3. Wall, “Biography of Dietrich Prinz,” February 2009.

4. Bernstein et al., “A Chess Playing Program for the IBM 704,” in *Managing Requirements Knowledge, International Workshop on*, vol. 0, Los Alamitos, CA, USA: IEEE Computer Society, 1958, 157.

5. Jackson, “Christopher Strachey: A Personal Recollection,” *Higher Order Symbol. Comput.* 13 (April 2000): 73–74.



by scientists to do research in computer science, especially in the artificial intelligence field.<sup>1</sup>

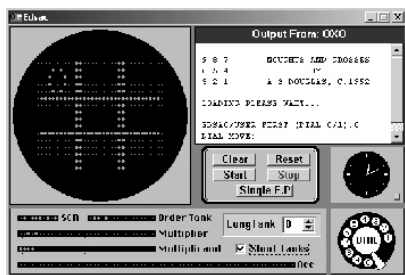
Last but not least, the United Kingdom is also the birthplace of what is currently considered as the first video game in history, *OXO*.<sup>2</sup> Also known as *Noughts and Crosses*, it is a tic-tac-toe game created by Alexander Douglas for the Cambridge University's EDSAC computer. The particularity of this game lies in its input and output devices. Unlike aforementioned examples, this game displays a tic-tac-toe grid on a CRT screen. This screen was originally built as a memory monitor for the EDSAC. But by manipulating the memory of the computer with his program, Douglas succeeded in displaying a tic-tac-toe grid on it. He also used the rotary phone dial plugged into the computer as a rudimentary "gamepad". Each cell in the grid is numbered from 1 to 9. To select a cell and place a nought or a cross, the human player simply has to dial the corresponding number on the phone. This game was designed to illustrate a research thesis in computer science on "human-computer interface".<sup>3</sup>

Additional examples of such games for research can be found in the neighbourhood of *Spacewar!*. This game is widely regarded

1. Newell, Shaw, & Simon, *Chess-Playing Program and the problem of Complexity*, RAND Corporation, September 4, 1958.

2. Donovan, *Replay: The History of Video Games*, Yellow Ant Media Ltd, 2010.

3. Cohen, "OXO aka *Noughts and Crosses* - The First Video Game," *About.com: Classic Video Games*, October 30, 2009, <<http://classicgames.about.com/od/computergames/p/OXOProfile.htm>>.



*OXO* (emulation)



*Spacewar!*

as the first video game solely designed for entertainment.<sup>1</sup> It was created by a group of hackers at the MIT. Alongside this game, other programs were created, such as *Qubic*, a game that looks like a three-dimensional tic-tac-toe. It was programmed by Bill Daly in order support his masters thesis in computer science.<sup>2</sup>

## 2.2 EARLY DIGITAL GAMES DESIGNED TO TRAIN PROFESSIONALS

During the Cold War, the U.S. army invested a lot of money in research. Numerous projects from this period led to technologies that are now widespread in our daily lives, such as computers or the Internet. However, many of the first computer programs were created to serve military purposes. From ballistics computations to resource management, the U.S. army was very familiar with computer simulations. Meanwhile, military officers around the world were using “war games” for training purposes.<sup>3</sup> These two influences formed the idea of creating computer-based war games in research departments.<sup>4</sup>

*HUTSPIEL* is a very good example of such games. Created in 1955, this strategy war game allows two human players to experiment with the impact of nuclear weapons on a global battlefield. The OTAN fights against the URSS in a fictional – but highly probable at the time – battle along the Rhine. This game is highly detailed. It simulates ammunition and fuel supply for each unit controlled by the two players.<sup>5</sup> *HUTSPIEL* was invented by the Operations Research Office (ORO), a research centre conducted by the John Hopkins University. This centre was closed down in 1961 in favour of the Research Analysis Corporation (RAC), which pursued most of its research projects. These two research centres conducted many

---

1. Kent, *The Ultimate History of Video Games*, 1st ed., Three Rivers Press, 2001.

2. Daly, “Computer Strategies for the Game of *Qubic*”, Master thesis, Massachusetts Institute of Technology, 1961.

3. Halter, *From Sun Tzu to Xbox: War and Video Games*, Thunder’s Mouth Press, 2006.

4. Montfort, *Twisty Little Passages: An Approach to Interactive Fiction*, The MIT Press, 2005.

5. Harrison Jr., *Computer-Aided Information Systems for Gaming*, Research Analysis Corporation, September 1964.

studies on the use of computer games for training purposes.<sup>1</sup> Besides *HUTSPIEL*, *NEWS* (Naval Electronic Warfare Simulator) was designed in 1958 to simulate naval battles. In the early 60's, the RAC built *THEATERSPIEL*, an improved version of *HUTSPIEL*.<sup>2</sup>

Several similar games were created during the 60's, mainly under the command of the Joint War Games Agency.<sup>3</sup> This section of the U.S. Army was dedicated to the use of games for military purposes. *T.E.M.P.E.R.*, the Cold-War simulation game created in 1961 by a team led by Clark Abt, was created for this agency. Abt later founded his own company, Abt Associates, to create similar games. For instance, *ARPA-AGILE COIN GAME* simulates an internal revolutionary conflict in a country.<sup>4</sup> These strategy games represent the first step to more complex simulation models used for tactical evaluation, such as *CARMONETTE*.<sup>5</sup>

1. Research Analysis Corporation, *RAC Publications List*, Research Analysis Corporation, October 1, 1965.

2. Harrison Jr., *Computer-Aided Information Systems for Gaming*.

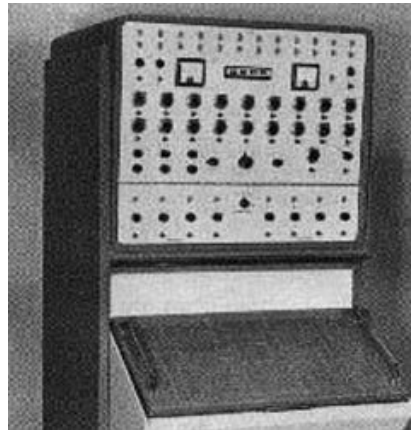
3. Banister, "The Case for Cold War Gaming in the Military Services," *Air University Review*, July 1967, July-August 1967 edition, <<http://www.airpower.au.af.mil/airchronicles/aureview/1967/jul-aug/banister.html>>.

4. Abt Associates, *Counter-Insurgency Game Design Feasibility and Evaluation Study*, ARPA, Pentagon, November 1965.

5. Dondero, *A Hierarchy of Combat Analysis Models*, General Research Corporation, January 1973.



Univac Scientific for *THEATERSPIEL*



GEDA computer for *HUTSPIEL*

Alongside such military-related games, the RAC also designed training computer games for civilians. For example, in 1956 they built a series of games called *American Management Association Games*. This collection of turn-based strategy games casts the players as managers of a product firm. They compete against each other in order to earn as much money as possible within 40 turns of play.<sup>1</sup>

Obviously, none of these games was available to the general public, and the little information we can find about them today comes from unclassified military documents. We can however consider them as being the ancestors of the simulation video games that appeared on personal computers in the 80's, either with military topics<sup>2</sup> or not.<sup>3</sup>

### 2.3 EARLY DIGITAL GAMES DESIGNED TO BROADCAST A MESSAGE

Games can also convey a particular message. In 1951, Ferranti built a computer called NIMROD that could play only one single game: the game of *NIM*. In this math-based game, each player picks matches from a pile. The player who takes the last one loses. While NIMROD represents an important step for computer science, it was not designed to do scientific research. Its sole purpose was to be a live advertisement for its constructor. Indeed, this large computer was built to be shown during the "Festival of Britain".<sup>4</sup> It was an impressive piece, but it did not use a CRT display. Instead, the current state of play was displayed through a set of coloured lights. A first set of lights was built into a small control panel, so players could see the remaining number of matches whilst pressing buttons to play. Another set of lights was built into the front part of the computer itself, so that visitors could watch the game even if they were far away from the control

---

1. Harrison Jr., *Computer-Aided Information Systems for Gaming*.

2. Dunnigan, *The Complete Wargames Handbook: How to Play, Design, and Find Them*, Rev Sub., Quill, 1992, <<http://www.hyw.com/books/wargameshandbook/contents.htm>>.

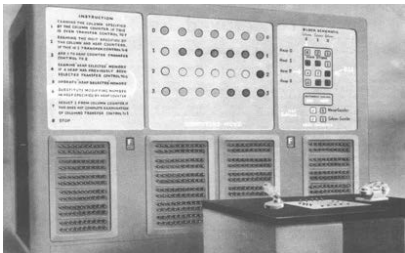
3. Wolf, *The Video Game Explosion: A History from Pong to Playstation and Beyond*, Greenwood Press, 2007.

4. Montfort, *Twisty Little Passages*.

panel. This computer was so successful during the festival that it was also shown during industrial fairs in Germany and in Toronto.<sup>1</sup> However, despite its popular success during these three events, this game failed to broadcast its message about the technical expertise of Ferranti. As told by John Makepeace Bennet, the inventor of NIMROD<sup>2</sup>: “The machine was a great success but not quite in the way intended, as I discovered during my time as spruiker on the Festival stand. Most of the public were quite happy to gawk at the flashing lights and be impressed. A few took an interest in the algorithm and even persisted to the point of beating the machine at the game. Only occasionally did we receive any evidence that our real message about the basics of programming had been understood”.

In a similar vein, *Tennis for Two* also aims to broadcast a message to the general public. This tennis game is played from a side view with simulated gravity. It was created in 1958 by William Higinbotham, an American nuclear physicist working at the Brookhaven National Laboratory.<sup>3</sup> During this Cold War era, the general public was not really at ease with scientific research, especially with laboratories working on nuclear projects. In order

- 
1. Keith Smillie, *Some Topics in Computing*, Keith Smillie, 2010, <<http://webdocs.cs.ualberta.ca/~smillie/Topics/Topics.html>>.
  2. Bennett et al., *Computing in Australia: The Development Of a Profession*, Hale & Iremonger, 1994.
  3. Poole, *Trigger Happy*, Fourth Estate, 2001.



NIMROD



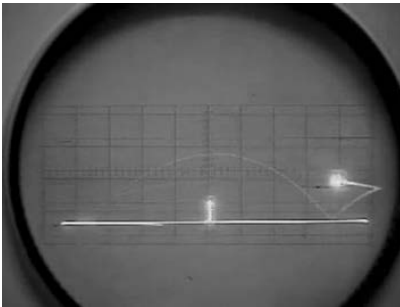
Players at the NIMROD control panel

to reassure the neighbouring population, the Brookhaven National Laboratory regularly organized guided tours. However, Higinbotham found these tours quite boring. He then decided to create a computer game to improve these guided tours<sup>1</sup>: “It might liven up the place to have a game that people could play, and which would convey the message that our scientific endeavors have relevance for society”. This game was successfully displayed for two years at the laboratory before being dismantled. Although it would later be used as a reference during legal battles for the paternity of the invention of video games,<sup>2</sup> its sole purpose was to broadcast a reassuring message to the civilians living near the nuclear research laboratory. We can also note that Higinbotham was a recognized physicist in the scientific community. Like other researchers involved in the Manhattan project, he spent most of his life fighting against the proliferation of nuclear weapons. Besides the quality of his scientific works and his ethical engagement, Higinbotham illustrates the close relationship between the technological progress due to the Cold War and the field of video games.<sup>3</sup>

1. Anderson, “Who Really Invented The Video Game?”, *Creative Computing Video & Arcade Games*, 1983.

2. Kent, *The Ultimate History of Video Games*.

3. Wilson, *The bomb and the computer*, 1st Edition, Barrie & Rockliff the Cresset P, 1968.



*Tennis for Two* : screen (l.) / on a stand (r.)

## 2.4 DID SERIOUS GAMES APPEAR BEFORE ENTERTAINMENT VIDEO GAMES?

All the games presented thus far were non-commercial. However, some of the first video games available in stores were also designed for purposes that went beyond entertainment. The first home video game console, the Magnavox Odyssey (Baer, 1972), was shipped with both entertainment games (*Tennis, Haunted House, Roulette...*) and educational games (*Analogic, States, Simon Says...*). Its inventor, Ralph Baer, was working for an U.S. Defense contractor, Sanders Associates. While Sanders accepted to let his employee release a console for the entertainment market, Baer quickly imagined ‘serious’ applications of his technology. He improved his “light-gun” technology to design gun-shooting games for training purposes. His Interactive Video Training System series uses real weapons – such as LAW or STINGER rocket launchers – as devices to play with rail-shooting games. These games were proposed for training to military forces, but also to police departments.<sup>1</sup>

Nowadays, most video games are solely designed for entertainment purposes.<sup>2</sup> But in the light of all these examples, it can be argued that entertainment video games only appeared after the first digital “Serious Games”.

## 3. THE ANCESTORS OF CURRENT SERIOUS GAMES

Following these pioneering experiences, many video games were released to support serious purposes before the current wave of “Serious Games”. Below are six examples of such games for a wide range of domains.

### 3.1 EDUCATION

One of the most famous ancestors of current Serious Games can be found in the field of Education. *The Oregon Trail* (1971) started as a text-only game created by three History teachers: Don Rawitsch, Bill Heinemann and Paul Dillenberger. It casts the

---

1. Baer, *Videogames: In the Beginning*, Rolenta Press, 2005.

2. ESA, *Essential Facts About the Computer and Video Game Industry*, ESA, 2010.

player as an American pilgrim in 1848, whose goal is to reach Oregon in order to settle down. The road to Oregon is full of traps, but the game is enriched with information related to this period of American History. This game was ‘published’ by the Minnesota Educational Computing Consortium (MECC). This institution helped teachers from Minnesota to use computers for teaching. *The Oregon Trail* was so popular with students (and teachers) that many upgrades have been released. In 1978 a graphical version of the game was released in open-source format. It was improved and released commercially in 1985. This game was followed by several sequels – *The Oregon Trail II* (1996), *The Oregon Trail: 3rd Edition* (1997) – and spin-offs – *The Amazon Trail* (1993), *The Africa Trail* (1997). But the original game is still popular today thanks to mobile phone versions and a Facebook application. Ultimately, this game clearly shows that an “educational” or “serious” game is not necessarily the opposite to a “popular and commercially successful” game.

### 3.2 HEALTHCARE

*Captain Novolin* (1992) is designed to teach kids how to manage diabetes. This game lets you play as a diabetic superhero, who must take care of the glucose-level in his blood while beating evil junk food aliens. This platform game ‘hijacks’ the well-know “collectable bonuses” mechanism to broadcast a message. The bonuses that the hero can collect are all food items. So, if the hero collects too many of them he risks feeling sick due to a high



*The Oregon Trail*



*Captain Novolin*

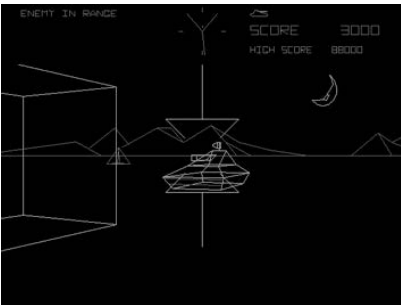


level of glucose in his blood. Hopefully, before each level, a nutritionist tells players how many food items they are allowed to eat. Players also have to manage their insulin. This game and three other health-related titles were released for the Super Nintendo console by the same company, Raya Systems. While they were not labelled as “Serious Games”, several research studies have been conducted to analyse their effects on children.<sup>1</sup> For example, the game *Packy & Marlon* (1994), similar to *Captain Novolin* with a two-player mode, was analysed in a clinical trial.<sup>2</sup> The group of children who were presented with this game was observed to be better at managing their diabetes. The number of cases where these children had to go to the hospital due to a glucose crisis decreased by 77% compared with the group who did not play it. The study concludes that the games helped the children to learn how to manage insulin and to have healthy meals in order to prevent glucose-related crises.

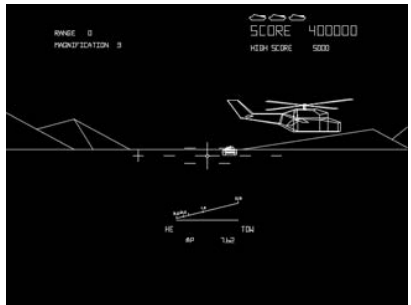
### 3.3 DEFENSE

Apart from the games produced for the Joint War Games Agency and before the release of *America’s Army*, the U.S. Army showed a high interest in entertainment video games for its training

1. Lieberman, “Management of chronic pediatric diseases with interactive health games”.
2. Brown et al., “Educational video game for juvenile diabetes: results of a controlled trial”, *Informatics for Health and Social Care* 22, no. 1 (1997): 77–89.



Battlezone



The Bradley Trainer

purposes. One of the most famous examples is *The Bradley Trainer* (1981). Also known as *Military Battlezone* or *Army Battlezone*, this game is a customised version of *Battlezone* (1980). The original game casts the player as a tank in a 3D world, and asks him to shoot down opposing vehicles. The U.S. Army hired Atari to create a more realistic version of this game so they could use it as a training tool. Instead of a fictional tank, the player is now controlling the Bradley Fighting Vehicle, a military ground vehicle armed with a chain-gun and a canon. The player must shoot down opposing helicopters and tanks by firing the weapons of this real vehicle. The realism of the ballistics simulation has been improved to match the training purpose of this game.<sup>1</sup> Although Atari accepted to create this customized version of its game for the U.S. Army, several of its employees were clearly against it, including Ed Rotberg, the designer of *Battlezone*<sup>2</sup>: “We didn’t want anything to do with the military. I was doing games. I didn’t want to train people to kill.” Though anecdotal, this reaction illustrates the cultural differences between the field of entertainment video games and the current “Serious Games” industry.

### 3.4 ART & CULTURE

*Versailles 1685* (1997), by Cryo, is the flagship of the “cultural entertainment” video games wave. Such games merge entertainment and cultural education. This example is set in Versailles during the reign of Louis XIV. The player must investigate to identify who is threatening to destroy Versailles. They can freely move inside this beautiful place, talk with historical characters, and learn about the paintings and arts of this era. This title received a warm reception in Europe with more than 300.000 copies sold. It opened the way for similar titles with different historical periods, such as *Egypt 1156 BC Tomb of the Pharaoh* (1997), *Byzantine: The Betrayal* (1997), *China: the Forbidden City* (1998), *Pilgrim: Faith As A Weapon* (1998), *Vikings* (1998), *Rome: Caesar’s Will* (2000)...

---

1. Hague, *Halcyon Days*, James Hague, 1997, <<http://www.dadgum.com/halcyon/>>.  
 2. Kent, *The Ultimate History of Video Games*.

## 3.5 RELIGION

*Captain Bible in the Dome of Darkness* (1994) is an adventure-action video game designed to teach Christian religion. In a distant future, the player is cast as a hero in a city full of robots telling “lies” (e.g. “You don’t have to serve either God or the devil, you can be your own master”). The player must navigate through the city and seek verses from the Bible. These verses can counter the “lies” told by the robots in order to defeat them. Like many entertainment titles of the same period, this game was distributed both as shareware and retail versions.

## 3.6 CORPORATE TRAINING AND ADVERTISING

Last but not least, *Pepsi Invaders* (1983) is an original example of a video game used as a corporate management tool. This game



*Versailles : Complot à la Cour  
du Roi Soleil*



*PEPSI Invaders*



*Super Noah's Ark 3D*



*Kool-Aid Man*

plays exactly in the same way as *Space Invaders* (1978), but aliens are replaced by the letters P-E-P-S-I. This game was created for the sales employees of Coca-Cola. Play sessions are limited to 3 minutes, in order to prevent them spending too much time playing. Coca-Cola thought this game would be a good motivational tool for its employees, and a way to strengthen its competitiveness against Pepsi. Besides this unique example, many food-related brands also used video games as advertising tools, especially with console-based titles. For instance, *Kool Aid Man* (1983) promotes Kool Aid drinks; *M.C. Kids* (1991) is a platform game set in the famous fast-food universe; *Chex Quest* (1996) is a first-person shooter that helped to sell many Chex cereal boxes...

### 3.7 THE NUMEROUS ANCESTORS OF SERIOUS GAMES

As we can see, these six examples clearly match the current definitions of “Serious Games”, though they were not using this label. We can complete these illustrative examples by some quantitative data about the number of such ancestors of Serious Games. While far from complete, we have referenced a total number of 2218 Serious Games. To check whether a video game can be considered a “Serious Game”, we simply verified that it matches the definitions coined by Sawyer,<sup>1</sup> Zyda<sup>2</sup> and Chen & Michael.<sup>3</sup>

As seen in *figure 1* (next page), the number of games released each year regularly increases, with a high peak at the end of the 2000’s. As we consider that 2002 is the starting point of the current wave of Serious Games, it means that we have a corpus of 1265 Serious Games. We also have a total of 953 ancestors of Serious Games (43% of our total corpus).

---

1. “The ‘Serious Games’ Landscape”; *Serious Games: Improving Public Policy Through Game-based Learning and Simulation*.

2. “From Visual Simulation to Virtual Reality to Games”.

3. *Serious Games*.

Fig. 1. Number of "Serious Games" released each year  
[2218 games]

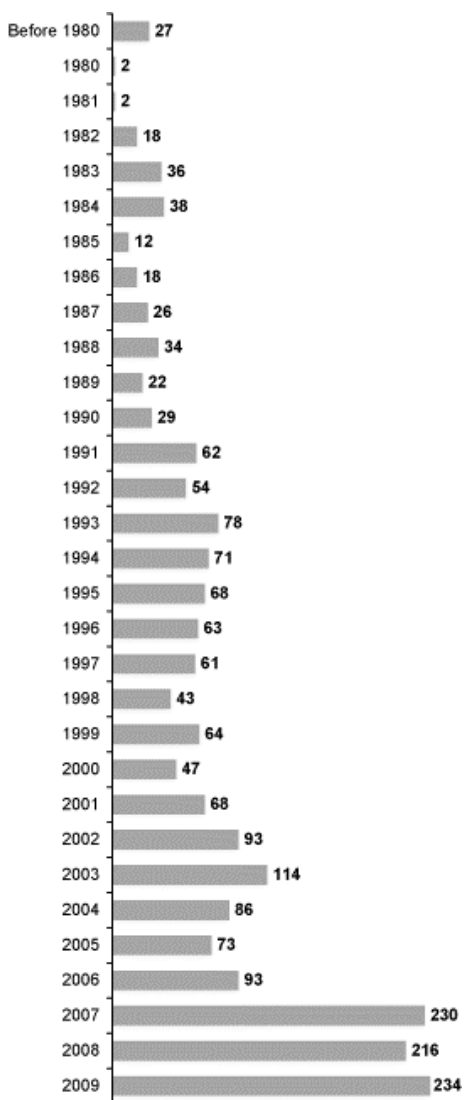


Fig. 2. Market repartition of "Serious Games" released before 2002 [953 games]

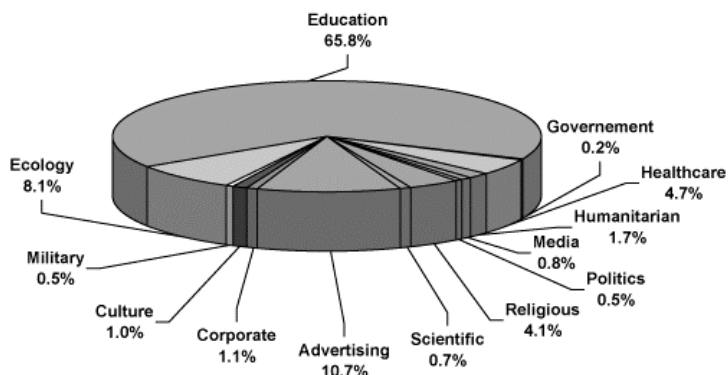
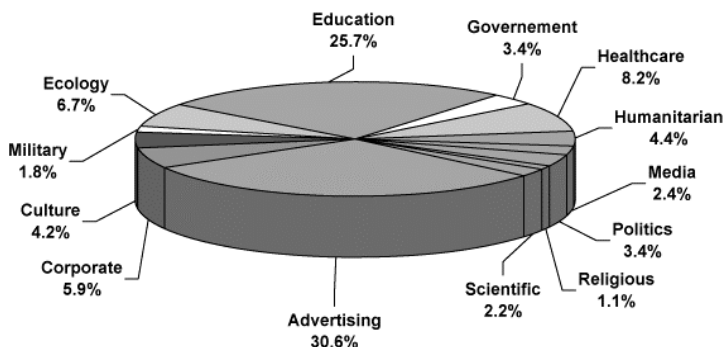


Fig. 3. Market repartition of "Serious Games" released after 2002 [1265 games]



Out of the 953 ancestors of Serious Games, 65.8% were designed for the educational market, as seen in *figure 2*. We also note that 10.7% of them were created for advertising and 8.1% for ecology. The ancestors of Serious Games show a clear dominance of educational games. The situation is very different when we look at the current wave of Serious Games in *figure 3*. Though

Education is still a major market, it represents only 25.7%. As the size of Education decreased, all the others market have grown. Advertising reaches the top with 30.6% of the games, and all others markets that were often below 2% are now between 4% and 10%.

Overall, we can observe that most of the ancestors of “Serious Games” are in fact “educational games” – edutainment, edugames, etc. According to these figures, we can argue that the current wave of Serious Games allows video games to embrace a wider variety of themes. Their ancestors were mostly meant for education while current Serious Games can be found in different markets with a more homogenous breakdown. This may be due to the fact that Serious Games are far more numerous than their ancestors. Indeed, 1265 Serious Games were released between 2002 and 2010 (8 years), while only 926 of their ancestors were published between 1980 and 2001 (21 years). Although Serious Games and their ancestors match the same definitions, here we can see a difference between them. Serious Games are different from their ancestors not as individual games, but as a group of games which targets a wider range of topics thanks to a larger population.

The full list of the 2218 Serious Games that we used as a reference corpus for these data is available in an online collaborative database: <http://serious.gameclassification.com/>

#### 4. DISCUSSION

Taking into account the existence of games designed for serious purposes before 2002, we can question why the oxymoron “Serious Games” has only been widely used since the beginning of 2002. Indeed, if such games are available since the beginning of video games, why wait 40 years to name them with a specific term?

Several elements can explain this fact. The main one seems to be the dominance of “entertainment” games in the market, and the bad reputation from which they sometimes suffer. As we

noted earlier, the current wave of Serious Games mainly originates from the USA. Games like America's Army and the work of Sawyer through the Serious Game Initiative were the driving forces of this current wave. Our conviction is that U.S. designers of "Serious Games" had to invent a new label to convince people that their games were "not just for entertainment." But why did video games have such a 'negative' image that these designers wanted to emphasize how different they are from "entertainment video games"?

The history of video games can shed some light on this topic. More specifically, we think that two factors explain the quite 'negative' image of video games in the USA at the beginning of the 2000's:

- The marketing strategies of video game manufacturers that targeted children's entertainment.

- Several controversies about the content of video games, especially their violence and the possible impact they may have on children.

#### 4.1 LEISURE FOR CHILDREN?

Historically, two economical models co-existed for video games. In the first one, players pay for each play session, for instance with arcade games. In the second, players buy a retail copy of the video game and play it on a home console or computer. With such economic models, it seems logical that the most profitable games are the ones that players enjoy the most. The more fun a game is, the more likely players are willing to pay for it. Moreover, with arcade games the place in which you play matters. Therefore, the first arcade cabinets were set up in bars, restaurants, shopping malls and amusement parks. Games located in such places are designed to entertain people, and not to make them learn something. This fact is far from being anecdotal. The first home video game console, the Odyssey (Magnavox, 1972), is sold as a system with both leisure and educational games. However, manufacturers realised that the home video games that sold the most were the ones based on successful arcade titles. For example, many home versions of *Pong* were released between



1975 and 1977.<sup>1</sup> Later on the best-selling titles on the VCS 2600 (Atari, 1977) were adaptations of popular arcade titles like *Space Invaders* (1978) and *Pac Man* (1980). So, while educational titles were available on home consoles, they quickly faded away because entertainment titles sold more copies. However until this time, games were not targeted at a specific age range. Adults were often seen playing video games in TV advertising.

Then came the 1983 crash of the video game industry in the USA. Due to this huge crisis, retailers believed that “video games were a fad”, and refused to sell new consoles or cartridges, fearing people would no longer buy them. This was a huge problem for Nintendo, who successfully launched the Famicom in Japan and was looking for a way to sell it in the U.S. In order to convince American retailers that its home console was different from previous ones, Nintendo disguised it as a toy. The name was changed from “Family Computer” to “Nintendo Entertainment System,” and the console was shipped with a robot toy. Moreover, Nintendo’s advertising campaign solely focused on children, hoping it would sell better. And this strategy was very successful. But to convince parents that the N.E.S. and its games were “safe for children,” Nintendo created a very restrictive system to control which games were published for its console. In order to release a game for the N.E.S., game developers had to adhere to some limitations, such as to pay Nintendo royalties

1. Herman, *Phoenix: The Fall & Rise of Videogames*, 2d ed., Rolenta Press, 1997.



*Space Invaders* on VCS 2600



*Pong*

and to avoid publishing more than a few games per year. But they also had to follow the “Nintendo Content Policy,” which explicitly states that video games must not deal with “topics inappropriate for children,” such as violence, sex, religion or politics.<sup>1</sup> Ultimately, though the video game industry became a very profitable market again, it was now bearing the image of being “a leisure activity for children.”

#### 4.2 LEISURE FOR CHILDREN WITH INAPPROPRIATE CONTENT?

Such an image can explain why many people were shocked to discover the existence of rather violent video games. For example, *Mortal Kombat* (1992) raised so much concern among politicians that the video game industry had to create a way to rate games. Created in 1994, the Entertainment Software Rating Board (ESRB) rates video games by adding logos on video games boxes. These logos warn parents about the content of the video games, and display recommended age limitations. But this rating system was not enough to put an end to the debate over video game violence. In 1999, the Columbine tragedy initiated a new controversy, as the two killers were apparently avid players of *Doom* (1993). The full details of this very complex and sensitive debate is not within the scope of this chapter. But we can at least cite Dave Grossman, who clearly accuses *Doom* of being dangerous in his book titled *Stop Teaching Our Kids to Kill?*: “*Doom* is being marketed and has been licensed to the United State Marine Corps. The Marine Corps is using it as an excellent tactical training device. How can the same device be provided indiscriminately to children over the internet, and yet the Marine Corps continues to use this device?”

Whilst his opinion has been later criticized, this retired military officer clearly illustrates what many people in the U.S. were thinking at the time. On one hand, video games “are a leisure activity for children.” On the other, many video games feature violent and war-themed content. The existence of *Marine Doom* (1996), a

1. Kent, *The Ultimate History of Video Games*.

2. Grossman & Degaetano, *Stop Teaching Our Kids to Kill : A Call to Action Against TV, Movie and Video Game Violence*, 1st ed., Crown Archetype, 1999.

modified version of *Doom II* (1994) created and used by the U.S. Army for training purposes, emphasized this apparent contradiction between the video games audience and their content.

Apart from the ethical and moral considerations on this topic, we can appreciate that in 1999, the image of video games in the U.S. was not very positive. So, when the colonel E. Casey Wardy proposed the *America's Army* project to his hierarchy, we can understand that it would have been a bad idea to call it a "video game" 1. Although it appears to be a coincidence, this game was publicly launched in 2002, when Sawyer and Rejeksi published their white paper on "Serious Games." So, this oxymoron was used as a label to emphasize the difference between *America's Army*, which is designed for serious purposes and not for children's leisure, and entertainment video games. This label must have seemed quite relevant, as many other video games designed for serious purposes used it too, thus launching the current wave of "Serious Games."

#### 4.3 U.S. VIDEO GAME MARKET AS THE BIRTHPLACE FOR SERIOUS GAMES?

It is also interesting to note that the two other historical video games markets, Europe and Japan, did not rely on such a label to

1. America's Army, "The Making Of America's Army", *America's Army Official Website*, July 4, 2010, <<http://www.americasarmy.com/aa/about/makingof.php#3>>.



*Doom II*



*Marine Doom*

release video games for serious purposes. Video game historians always observed that the Japanese video games market was not focused on a child audience.<sup>1</sup> Though many games are available for children, games for adults and/or serious purposes also get published in Japan without raising public controversy. Therefore, to release *Dr Kawashima's Brain Training* (2005), Nintendo did not need to use the "Serious Game" label.

Regarding the European video game market, it is very similar to the U.S. game market with one historical exception: a better balance between the home console and home computer markets, especially during the 80's and 90's.<sup>2</sup> At the time, the European market was always the last market segment to receive home console games. This delay between the international releases of games produced by big studios allowed several smaller companies to thrive on the home computer market. These smaller companies often designed games that addressed different themes than those created by big studios. For example, the wave of "cultural entertainment" video games is a European phenomenon.

To summarize, we can identify that the U.S. video games market was the one that most needed to use a different label in order to be able to produce video games dealing with serious purposes and/or targeting an adult audience.

#### 4.4 SERIOUS GAMES AS A LABEL FOR A NEW ECONOMIC MODEL?

These few aspects from the history of video games can help us to understand why we had to wait until the beginning of the 2000's to see a specific term to label video games designed for serious purposes. But the current wave of "Serious Games" is more than just a new label. Current "Serious Games" are also based on a new economic model. While the ancestors of "Serious Games" were based on the same economic model as

---

1. Ashcraft, *Arcade Mania: The Turbo-charged World of Japan's Game Centers*, Pix'N Love, 2009; Kohler, *Power-Up: How Japanese Video Games Gave the World an Extra Life*, BRADY GAMES, 2004.

2. Donovan, *Replay*; Railton, *The A to Z of Cool Computer Games*, illustrated edition, Allison & Busby, 2005.

entertainment video games (people buying retail copies), it is no longer the case for most current Serious Games. Instead, they are now funded by 'clients', who hire a development studio to create a video game tailored to their needs. The studio is paid once to create the game, so 'clients' can use it as they wish. If the game is intended to broadcast a message, it is likely that it will be available free of charge on the Internet. If the game is designed for training purpose, 'clients' will probably use it for the internal training sessions of their employees. As the game's success is no longer tied to its retail performance, we can identify that this different economic model is better suited to games dealing with serious purposes. As we have noted earlier, ancestors of Serious Games were greatly focused on Education while the newer games embrace a wide variety of themes. This may be due to the fact that educational games were easier to sell with the previous economic model than games dealing with other topics. Hence, this new economic model is likely to enable the current wave of Serious Games to last longer and embrace more public recognition than their ancestors.

## 5. CONCLUSION

At first sight, "Serious Games" may seem to be a new phenomenon that appeared from nowhere. Whilst there is unquestionably some novelty in the current wave of Serious Games, we can identify several sources of their historical origins.

First, we observe that the very first video games were not designed purely for entertainment. We can also note that these early video gaming experiments coincide with the first use of the "Serious Game" oxymoron to name games designed to serve purposes other than purely entertainment. But the first Serious Games were not necessarily based on a digital support. For example, Clark Abt and his colleagues designed several "Serious Games" using a wide range of supports, from board games to sports to early computer simulations.

Meanwhile, video games flourished as an industry focused on entertainment. However, some of the titles released in the video games market were designed to serve serious purposes, such as

education, healthcare, defense... Whilst they were not labelled as "Serious Games", these video games are the closest ancestors to the Serious Games we know today. Apart from public awareness, the main difference between these ancestors and current Serious Games is their economic model. However, to be able to use an economic model better suited to video games dealing with serious matters and/or targeting an adult audience, designers had to mark their difference from "entertainment" video games and their sometimes negative image. We think that this is the main reason that explains why the label "Serious Games" was used again, 40 years after its creation, to name a new generation of video games designed for serious purposes.

Nevertheless, history is a rich and complex resource, and these elements are just a little information relating to Serious Games. While we do not pretend to have reached completeness, we hope that the historical elements proposed in this chapter will help the reader to understand the origins of the current wave of Serious Games.

## BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAPHY

### SERIOUS GAMES

- ABT C., *Serious Games*, The Viking Press, 1970.
- ALVAREZ J., *Du jeu vidéo au Serious Game, approches culturelle, pragmatique et formelle*, thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, université Toulouse-Le Mirail, 2007.
- , DJAOUTI D., « Serious Games et Gameplay », 3<sup>e</sup> Serious Games Sessions Europe, Lyon, décembre 2007.
- , MICHAUD L., *Serious Games: Advergaming, Edugaming, Training...*, IDATE, 2008.
- , RAMPNOUX O., « New advertising tools: Edumarket game », actes du colloque « Child and Teen Consumption », Copenhague, 2006.
- BOGOST I., *Persuasive Games*, MIT Press, 2007.
- BROWN S. et al., « Educational video game for juvenile diabetes: Results of a controlled trial », *Medical Informatics* 22 (1), 1997.
- CHEN S., MICHAEL D., *Serious Games: Games that Educate, Train and Inform*, Thomson Course Technology, 2005.
- CORTI K., *Serious Games – Are We Really A Community ?*, 2007.
- DJAOUTI D. et al., « Serious Games & Cultural Heritage: A case study of prehistoric caves », actes du colloque « 15th International Conference on Virtual Systems and MultiMedia (VSMM 2009) », Vienne, septembre 2009.
- FRASCA G., *Playing with Fire: The Little Game That Could*, 2006.
- , *Videogames Of the Oppressed: Videogames as a means for critical thinking and debate*, master of information design and technology,

- School of Literature, Communication and Culture, Georgia Institute of Technology, 2001.
- FUJIMOTO T., « Serious Games in Japan », 3<sup>e</sup> Serious Games Sessions Europe, Lyon, décembre 2007.
- GRAHAM B., *Serious Games: Art, Interaction, Technology*, Barbican Art Gallery, 1996.
- JANSIEWICZ D., *The New Alexandria Simulation: A serious game of state and local politics*, Canfield Press, 1973.
- JENKINS H. H., KLOPFER E., SQUIRE K., TAN P., « Entering The Education Arcade », *Computers in Entertainment* 1 (1), 17–17, 2003.
- LIEBERMAN D.A., « Management of chronic pediatric diseases with interactive health games: Theory and research findings », *Journal of Ambulatory Care Management* 24 (1), 2001.
- , « The researcher's role in the design of children's media and technology », in A. DRUIN, *The Design of Children's Technology*, Morgan Kaufmann Publishers, 1999.
- MAUCO O., « Les Serious Games : état des lieux des jeux vidéo institutionnalisés », Séminaire DEL, octobre 2009.
- RITTERFELD U. et al., *Serious Games: Mechanisms and Effects*, Routledge, 2009.
- SAWYER B., *Serious Games: Improving Public Policy Through Game-based Learning and Simulation*, Woodrow Wilson Center for Scholar, 2002.
- , SMITH P., « Serious Game Taxonomy », Serious Game Summit 2008, San Francisco, février 2008.
- , « The "Serious Games" Landscape », The Instructional & Research Technology Symposium for Arts, Humanities and Social Sciences, Camden, USA, mars 2007.
- SCHRAGE M., *Serious Play*, Harvard Business School Press, 1999.
- STORA M., *Guérir par le virtuel*, Presses de la Renaissance, 2005.
- ZYDA M., « From Visual Simulation to Virtual Reality to Games », *Computer* 38 (9), 2005.

## JEU ET ÉDUCATION / GAME & EDUCATION

- BATESON G., *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*, University Of Chicago Press, 1972.



- BOUSQUET F., « Conditions de pertinence du ludo-éducatif dans un produit multimédia de formation », colloque Ludovia, Saint-Lizier, 2005.
- BROUGÈRE G., *Jeu et éducation*, L'Harmattan, 1995.
- , *Jouer/Apprendre*, Economica, 2005.
- EGENFELD-NIELSEN S., « Overview of research on the educational use of video games », *Digital Kompetanse*, 2006 (3), 2006.
- GEE J. P., *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*, Palgrave Macmillan, 2003.
- KELLNER C., *La Médiation par le cédérom « ludo-éducatif » : Approche communicationnelle*, thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, université de Metz, 2000.
- , *Les Cédéroms pour jouer ou pour apprendre?*, L'Harmattan, 2007.
- SAUVÉ L., « Les Jeux : Un moyen pour s'engager activement dans son apprentissage », actes du 4<sup>e</sup> colloque « Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur », Louvain-La-Neuve, Belgique, janvier 2007.
- SHAFFER D. W., *How Computer Games Help Children Learn*, Palgrave Macmillan, 2006.
- TRICOT A., RUFINO A., « Modalités et scénarii d'interaction dans des environnements informatisés d'apprentissage », *Revue des Sciences de l'Éducation XXV* (1), 1999.

## HISTOIRE DU JEU VIDÉO / HISTORY OF VIDEOGAMES

- ALVAREZ J., DJAOUTI D., « Emmanuel Forsans : pionnier du Serious Gaming », *Pix'n Love* n° 9, éditions Pix'n Love, 2009.
- BAER R. H., *Videogames: In the Beginning*, Rolenta Press, 2005.
- BENNETT J. M. et al., *Computing in Australia: The development of a profession*, Hale & Iremonger/Australian Computer Society, 1994.
- DUNNIGAN J. F., *The Complete Wargames Handbook*, Quill, 1992.
- GRAETZ M., « The Origin of Spacewar! », *Creative Computing Video & Arcade Games*, vol.1, n.1, 1983.
- HAGUE J., *Halcyon Days*, 1997.
- HALTER E., *From Sun Tzu to Xbox: War and Video Games*, Thunder's Mouth Press, 2006.
- HARRISON Jr. J. O., *Computer Aided Information Systems for Gaming*, Research Analysis Corporation, 1964.
- HERMAN L., *Phoenix: The Fall & Rise of Videogames*, Rolenta Press, 1994.
- HOUSTE F., *Push START: 30 ans de jeux vidéo*, éditions Alternatives, 2006.

- ICHBIAH D., *La Saga des jeux vidéo – De Pong à Lara Croft*, Vuibert, Paris, 2004.
- KENT S., *The Ultimate History of Videogames*, Three Rivers Press, 2001.
- KOHLER C., *Power-up: How Japanese Video Games Gave the World an Extra Life*, Brady Games, 2004.
- LE DIBERDER A., LE DIBERDER F., *L'Univers des jeux vidéo*, La Découverte, 1998.
- LEVY S., *Hackers: Heroes of a Computer Revolution*, Anchor Press, 1984.
- MONTFORT N., *Twisty Little Passages*, MIT Press, 2005.
- RAILTON J., *The A to Z of Cool Computer Games*, Allison & Busby, 2005.
- RALSTON A., REILLY E., HEMMENDINGER D., *Encyclopedia of Computer Science*, Wiley & Sons, 2003.
- SIMON H. A., *Allen Newell, Biographical Memoirs*, Volume 71, National Academies Press, 1997.
- SMILLIE K., « Some Topics in Computing », 2009.

## JEU ET JEU VIDÉO / GAME & VIDEOGAME

- AMATO É. A., *Le Jeu vidéo comme dispositif d'instanciation: du phénomène ludique aux avatars en réseau*, thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, université Paris 8, 2008.
- APPERLEY T., « Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres », *Simulation & Gaming* 37 (1), 2006.
- BERNARD C., « Video Games: Tomorrow's Advertising Medium », *AFJV*, 2006.
- CAILLOIS R., *Les Jeux et les hommes*, Gallimard, 1958.
- CHEN J., RINGEL M., *Can Advergaming be the Future of Interactive Advertising?*, KPE, 2001.
- CRAWFORD C., *Chris Crawford On Game Design*, New Riders, 2003.
- , *The Art of Computer Game Design*, Osborne/McGraw-Hill, 1982.
- CSÍKSZENTMIHÁLYI M., *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, Harper and Row, 1990.
- GENVO S., *Le Game Design de jeux vidéo. Approches de l'expression vidéoludique*, L'Harmattan, 2005.
- , *Le Game Design de jeux vidéo: Approche communicationnelle et inter-culturelle*, thèse en sciences de l'information et de la communication, université Paul Verlaine, Metz, 2006.
- GRAILLAT L., actes du colloque « De Tron à Matrix: réflexions sur un cinéma d'un genre nouveau », Toulouse, février 2004.

- HENRIOT J., *Sous couleur de jouer*, José Corti, 1989.
- HUIZINGA J., *Homo Ludens*, Beacon Press, 1950.
- KLINE S. et al., *Digital Play. The Interaction of Technology, Culture and Marketing*, McGill-Queen's University Press, 2003.
- KOSTER R., *A Theory of Fun for Game Design*, Paraglyph Press, 2004.
- LARDINOIS É., *Le Jeu : outil de communication commerciale, conception de produits et formation des clients*, thèse de doctorat en sciences de l'éducation, université Paris 13, 2000.
- MAUCO O., « Les partis politiques à l'assaut des mondes virtuels et jeux en réseaux », in F. GREFFET, *L'Extension du domaine de la lutte*, Presses de Sciences Po, 2010.
- NATKIN S., *Jeux vidéo et médias du XXI<sup>e</sup> siècle: Quels modèles pour les nouveaux loisirs numériques?*, Vuibert, 2004.
- ROLLINGS A., ADAMS E., *Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design*, New Riders, 2003.
- SALEN K., ZIMMERMAN E., *The Rules of Play*, MIT Press, 2003.
- , *The Game Design Reader: A Rules of Play Anthology*, The MIT Press, 2005.
- SEHABA K., *Exécution adaptative par observation et analyse de comportements. Application à des logiciels interactifs pour des enfants autistes*, mémoire de doctorat en informatique, université de La Rochelle, 2005.
- TISSERON S., *Qui a peur des jeux vidéo?*, Albin Michel, 2008.
- VALLEUR M., *Les Nouvelles Formes d'addiction: L'amour, le sexe, les jeux vidéo*, Flammarion, 2004.
- VEDRASHKO I., *Advertising in Computer Games*, Master of Science in Comparative Media Studies, MIT, 2006
- WOLF M. J.P., PERRON B., *The Video Game Theory Reader*, Routledge, 2003.

## TABLE DES MATIÈRES / SUMMARY

Préface d'Olivier Rampnoux	5
Introduction	8
Chapitre I. Définir l'objet « Serious Game »	11
1. Approche synthétique	11
2. Approche détaillée	
Chapitre II. Secteurs d'application du Serious Game	26
1. Défense	26
2. Publicité	37
3. News Gaming et jeux politiques	53
4. Enseignement et formation	67
5. Santé	79
6. D'autres domaines encore...	91
Chapitre III. L'origine du Serious Game	93
1. Origine de l'oxymore « Serious Game »	93
2. Les premiers jeux vidéo sont « sérieux »	96
3. Les Retro Serious Games	109
4. La naissance officielle des Serious Games	138
5. Synthèse	144
Entretiens autour du Serious Game / <i>Interviews around Serious Game</i> : concepteurs / experts / chercheurs / autres	147

<i>Serious Games: An Introduction</i>	148
<i>Foreword</i>	149
<i>Introduction</i>	152
<i>Chapter I. Definitions and concepts</i>	155
1. <i>Introduction</i>	155
2. <i>A proposal for a definition</i>	156
3. <i>Difference between Serious Game and video game: notion of Serious Gaming</i>	157
4. <i>Classify Serious Games</i>	159
5. <i>Synthesis</i>	163
<i>Chapter II. Sectors of application</i>	165
1. <i>Defense</i>	165
2. <i>Advertising</i>	175
3. <i>News Gaming and Political Games</i>	189
4. <i>Teaching and training</i>	200
5. <i>Health care</i>	212
6. <i>Even more fields...</i>	223
<i>Chapter III. Origins of Serious Games</i>	224
1. <i>Origins of the Serious Game oxymoron</i>	225
2. <i>Were video games solely meant for entertainment?</i>	228
3. <i>The ancestors of current Serious Games</i>	236
4. <i>Discussion</i>	244
5. <i>Conclusion</i>	250
<i>Bibliographie / Bibliography</i>	252







**e-virtuoses**  
simulation | e-learning | serious game | gamification

LE RENDEZ-VOUS  
DES SERIOUS GAMES EN EUROPE  
THE EUROPEAN SERIOUS GAMES  
CONFERENCE



Créée et initiée par la CCI Grand Hainaut, la conférence annuelle "e-virtuoses" se tient à Valenciennes. Cette manifestation internationale dédiée au Serious game, à ses usages, évaluations et nouvelles tendances s'affirme plus que jamais comme le lieu d'échange incontournable des acteurs du Serious game : commanditaires publics et privés, studios de développement, chercheurs et universitaires internationaux. Au programme, deux jours de conférences, démonstrations, compétitions et d'échanges durant lesquels se tiennent en parallèle :

- **Le colloque Scientifique international** visant à évaluer et à mesurer l'impact du Serious game, de la gamification et du Serious gaming. "Dans le cadre de ce colloque, nous invitons tous les chercheurs souhaitant se pencher sur l'impact du Serious Game à nous faire partager les résultats de leurs travaux pour questionner la pertinence de l'objet", explique **Julian Alvarez**, responsable du laboratoire Play Research Lab et organisateur du colloque scientifique.
- **Les "e-virtuoses Awards"** : une compétition internationale offrant l'opportunité aux créateurs ou aux clients de Serious Games de remporter un prix. "Les milliers de Serious Games déjà sur le marché nous montrent combien les technologies des jeux vidéo apportent des solutions innovantes et ludiques pour apprendre, former, communiquer ou gérer. Avec les "e-virtuoses Awards", nous voulons rendre compte de ce qui se fait de mieux et de ce qui pourra se faire demain en la matière", explique **Sandra Faggioni**, responsable des "e-virtuoses" et responsable de la valorisation du Play Research Lab (en photo ci-dessus).
- **Les conférences thématiques/ workshops** : témoignages de professionnels, études de cas et outils portant sur les principales phases de la création d'un Serious game.
- **Un espace démo** destiné à tester et à manipuler les derniers Serious games, des dispositifs gamifiés, des simulateurs...

Événement financé par la CCI Grand Hainaut, la région Nord-Pas de Calais et l'Europe.

*Created and initiated by the Grand Hainaut Chamber of Commerce (CCI), the annual "e-virtuoses" conference takes place at Valenciennes, north of France. This event dedicated to Serious Games, their uses, evaluations and new trends, asserts itself more than ever as a world-class forum for the stakeholders of Serious Games: public and private clients, developer studios and international academia and researchers. The program includes 2 days of conferences, contests and discussions during which the following events take place:*

- **The International Scientific Symposium**, intended to evaluate and measure the impact of Serious Games, Gamification and Serious Gaming. "As part of the scientific symposium of e-virtuoses, we invite researchers looking at the impact of Serious Games to share the results of their work with us with the aim to evaluate the added value of the object," said **Julian Alvarez**, Head of the Play Research Lab (PRL) and organiser of the scientific symposium.
- **The "e-virtuoses Awards"**: the major international competition "e-virtuoses Awards" giving to Serious Game creators and clients the chance to take home one prize: "The thousands of Serious Games already on the market show how much gaming technology delivers innovative and playful solutions for learning, training, communication and management. With the 'e-virtuoses Awards' we want to acknowledge the best of today and pay equal attention to what will be best in class tomorrow", said **Sandra Faggioni**, "e-virtuoses" manager and Research valorization manager of the Play Research Lab (see picture).
- **Themed conferences/ workshops**: professional testimonials, case studies and tools related to the key steps of Serious Game development (design, financing, distribution and evaluation).
- **A demo space**: Test and touch! Under the spotlight: Serious Games, gamified devices, simulators...

*Event financed by the Grand Hainaut Chamber of Commerce and Industry, the Nord-Pas de Calais' regional government and the European Union.*



# Julian ALVAREZ & Damien DJAOUTI

PRÉFACE - FOREWORD: Olivier RAMPNOUX

INTRODUCTION AU

# SERIOUS GAME

AN INTRODUCTION

Le Serious Game, c'est l'idée d'associer au jeu vidéo la possibilité de diffuser des messages, de dispenser des entraînements ou encore de permettre la collecte de données. Les segments de marchés visés sont variés : formation, santé, défense, communication, politique...

Les auteurs exposent une définition du Serious Game, relatent son histoire, recensent les principaux segments de marché, présentent des titres phares et déterminent s'il s'agit d'une innovation technologique ou d'une évolution des usages. Enfin, la parole est laissée à plus de 60 acteurs du secteur : industriels, consultants, concepteurs, clients...

*The Serious Game concept connects video games with the opportunity to broadcast messages, provide training, or enable data collection. Many different market segments make use of such games, including: training, health, defense, communications, politics, etc.*

*The authors present their definition of Serious Games, recount its history, identify the major market segments involved, present key games, and determine whether Serious Games represent a technological innovation or a change in video game usage. Finally, the book gives voice to more than 60 representatives involved in the Serious Games sector: developers, consultants, designers and customers.*

En partenariat avec

**evirtuoses**  
association e-learning / serious games / gamification

**LUDOSCIENCE**

**Play Research Lab** PRO  
GAME | SERVICE GAME | FABRICATION | GAMIFICATION

**CCI  
GRAND  
MARIANO**  
NORD DE FRANCE