



HAL
open science

Les serious games informatifs : au delà du jeu...

Pauline Thevenot

► **To cite this version:**

Pauline Thevenot. Les serious games informatifs : au delà du jeu.... Médecine humaine et pathologie. 2010. hal-01887035

HAL Id: hal-01887035

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01887035>

Submitted on 3 Oct 2018

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.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

Pauline THEVENOT

Sous la direction de J. Dakhli

Les *serious games* informatifs : au delà du jeu...

Mémoire de recherche.

Université Nancy 2, année 2009/2010
Mémoire pour l'obtention du M2 Communication des Entreprises et Démarche
Stratégique.

Nancy-Université


Pauline THEVENOT

Sous la direction de J. Dakhli

Les *serious games* informatifs : au delà du jeu.

Mémoire de recherche.

Université Nancy 2, année 2009/2010
Mémoire pour l'obtention du M2 Communication des Entreprises et Démarche
Stratégique.

Nancy-Université

The logo for Nancy-Université features the text "Nancy-Université" in a black serif font. A red horizontal line is positioned below the text, starting under the "N" and extending to the right. At the end of this line, there is a red, stylized graphic element that curves downwards and to the left, resembling a hook or a stylized letter.

Remerciements

À Bénédicte Meyer, Odile Rose, Laure Thevenot et Benjamin Weber pour leurs nombreuses relectures et corrections.

À Jamil Dakhli pour ses conseils avisés et sa patience.

À Laurène Chartier, Auguste Cuisance et Mathilde Meyer pour leur aide inopinée.

À Florent Chartier pour son soutien.

À mon grand-père pour m'avoir donné le goût du jeu.

Merci.

Bribes de conversation :

« - *alors tu travailles sur quoi cette année?*

- *Sur les serious games.*
- *Et c'est quoi au juste?*
- *Ce sont des jeux vidéo sérieux.*
- *Ah bon, parce que ça existe ?*
- *Oui ,oui, ça existe... »*

Table des matières

Configuration et Installation.....	8
1. Démarrage.....	11
1.1. Mouvements de base.....	11
1.1.1. Définitions d'un serious game.....	11
1.1.2. Les fonctions possibles d'un serious game.....	14
1.1.3. Quelles sont les cibles des serious games ?.....	19
1.1.4. Faut-il payer pour utiliser un serious game ?.....	21
1.2. Inventaire.....	24
1.2.1. Le « jeu » peut-il être « sérieux » ?.....	24
1.2.2. Les serious games sont-ils des jeux vidéo ?.....	26
1.2.3. Les jeux éducatifs sont-ils des serious games ?.....	27
1.2.4. Quelle est la différence entre un serious game et un jeu de simulation?.....	28
1.3. Voyages entre les différentes époques.....	29
1.3.1. America's Army ou la naissance d'un genre.....	29
1.3.2. Les serious games à l'origine des jeux vidéo ?.....	31
1.3.3. Les serious games et la société.....	32
1.4. Partir à l'aventure.....	35
1.4.1. Quel est l'intérêt de travailler sur les serious games ?.....	35
1.4.2. Un problème?.....	39
2. Explorer.....	42
2.1. Territoire des pourvoyeurs : quels avantages, des commanditaires de serious games informatifs peuvent-ils retirer de l'utilisation de ces supports ?.....	42
2.1.1. Comment s'y prendre ?.....	42
2.1.2. Suivre plusieurs pistes en même temps.....	43
2.1.2. Résolutions.....	46
2.1.3. Récapitulons.....	56
2.2. Territoire des joueurs : l'utilisation de serious games informatifs est-elle bénéfique pour les joueurs ?.....	61
2.2.1. Procédure à suivre : mise en place d'un protocole expérimental de reconnaissance des bénéfices et avantages des serious games informatifs pour un public cible.....	61
2.2.2. Résolutions.....	63

3. Échanger : les serious games informatifs satisfont-ils des besoins communicationnels ?.....	75
3.1. Canaux de discussion : les mécanismes d'information des serious games informatifs.	75
3.1.1. Observer méthodiquement.....	76
3.1.2. Composer un guide qualité.....	78
3.2. Les informations transmises par les serious games informatifs sont-elles compréhensibles ?.	83
3.2.1. Une question de posture : publicité ou satire ?.....	83
3.2.2. Une question de sémiotique.....	84
3.2.3. Un joueur stéréotypé.....	85
3.2.4. Et après ?.....	86
3.3. Sauvegarder : les serious games permettent-ils une bonne mémorisation des informations ?	88
3.3.1. « Former les hommes, ce n'est pas remplir un vase, c'est allumer un feu. » Aristophane	88
3.3.2. Le jeu « crée de l'ordre, il est ordre ». Huizinga.....	90
3.3.3. « Tu me dis, j'oublie. Tu m'enseignes, je me souviens. Tu m'impliques, j'apprends. ».	
Benjamin Franklin.....	91
 Tout se transforme	 94
Bibliographie.....	98
Table des annexes.....	107

Configuration et Installation.

« *Toute enfance a ses talismans, objets sacrés, dont le monde extérieur se moque, mais auxquels l'intéressé, devenu adulte, songe avec tendresse.*¹ ». Dans mon cas il s'agit de feuilles noircies durant de longues parties de *Baccalauréat* auquel je m'adonnais avec plaisir avec mon grand-père. Nous pouvions jouer pendant des heures. Qui aurait le mot le plus original, serait le plus rapide, aurait plusieurs propositions... Mon grand-père aimait jouer avec moi et j'aimais jouer avec lui. Nous nous mesurions sur des problèmes de logique qui permettaient de mesurer notre Q.I et nous n'étions pas mauvais. Nous passions des heures sur des parties de *Monopoly* et j'ai quasiment appris à compter avec des billets de banques. Toutes ces parties qui m'apparaissaient autrefois comme un simple divertissement ont en fait forgé ma pensée. Tous ces jeux développaient sans que je ne m'en aperçoive mon vocabulaire, mon orthographe, ma logique, ou encore des notions mathématiques . Cela dit en passant, j' aurais peut être du jouer un peu plus au *Monopoly*.

J'ai découvert plus tard les CD-ROM. Mon grand-père était passionné par les nouvelles technologies et avait installé un lecteur de CD-ROM sur son ordinateur. Il m'avait offert un jeu : *ADI*. Mon premier jeu vidéo ! Ce jeu était éducatif mais j'étais tellement folle de joie à l'idée de pouvoir jouer sur un ordinateur que je ne voyais pas vraiment cette dimension. J'étais captivée par les graphismes, les jeux et les énigmes qu'il proposait. J'aurais pu y jouer pendant des heures.

En grandissant, j'ai découvert d'autres jeux vidéo qui ne se destinaient qu'au divertissement. Les graphismes étaient assez primaires en comparaison de ce qui se fait aujourd'hui. Les décors étaient de simples aplats de couleurs quadrillés et pourtant c'était une révolution. Les jeux nous apparaissaient à mon frère et à moi comme particulièrement proches de la réalité. Nous étions fascinés et absorbés par ce nouveau média. Je me souviens d'une partie de *Sims* à la quelle je jouais avec mon frère. Il était encore très jeune et s'était construit un personnage qui lui ressemblait. Je l'avais laissé jouer seul avec son personnage, quand soudain la maison dans laquelle se trouvait son avatar prit feu. Horreur ! Mon frère se mit à courir vers ma mère en pleurant toutes les larmes de son petit corps et en criant « *Auguste*

¹JOHNSON, Steven. *Tout ce qui est mauvais est bon pour vous.*

est mort! Auguste est mort ! ». Auguste était à la fois le prénom de mon frère et celui de son avatar. Cette expérience fût extrêmement douloureuse pour lui. La mort de son personnage était importante à ses yeux. Le jeu était devenu sérieux !

Vous l'aurez compris, le jeu a toujours eu une place de choix dans ma vie. Ce n'est donc pas un hasard si ma recherche porte aujourd'hui sur les *serious games*, littéralement les jeux vidéo sérieux. Car oui, les jeux vidéo sérieux existent et ils sont d'ailleurs l'objet de ma recherche.

J'ai conçu ce mémoire dans une optique exploratoire. Je n'ai pas cherché à obtenir du résultat à tout prix, cette démarche aurait été bien trop prématurée à mon sens. Je me suis donc attachée dans un premier temps à découvrir le *serious game* et sa littérature. J'ai beaucoup joué, beaucoup expérimenté, beaucoup lu avant de rencontrer les *serious games* informatifs qui sont, le cœur de ce mémoire. Je me suis longtemps interrogée sur la définition du *serious game*. C'est en effet un objet récent en pleine évolution, qui est déjà paradoxalement porteur d'une longue histoire, comme vous pourrez le voir dans la première partie de mes travaux.

Vous pourrez accéder par la suite à la définition d'un *serious game*. Cependant, avant toute explication, je vous propose de vous faire votre propre idée en vous rendant sur ce site : <http://www.enversetcontretout.org/>.

Allumez votre ordinateur, tapez « *Envers et contre tout* » sur un moteur de recherche, prenez votre souris en main, ouvrez grands les yeux et laissez vous guider...

Le *serious game* est un objet particulièrement difficile à cerner notamment parce que les frontières sont minces entre le *serious game* et d'autres supports vidéo. Je m'intéresse aujourd'hui au *serious game*, mais rien ne dit que son vocable et ses composantes ne vont pas évoluer, et j'espère grandement grâce à ce mémoire et à de futures recherches pouvoir y

participer. La recherche exploratoire que j'ai réalisée se veut en effet être un premier pas vers une thèse sur le sujet, qui se concrétisera, je l'espère, dès l'année prochaine.

Néanmoins, avant d'entamer toute autre réflexion, il m'est apparu primordial de traiter la question de l'utilité du *serious game* informatif. J'entends par là observer si l'utilisation d'un *serious game* peut représenter certains avantages que ce soit pour leur commanditaire ou pour leurs joueurs. J'essaierai aussi d'observer si les *serious games* informatifs répondent à des besoins communicationnels, puisque c'est, comme vous le verrez leur raison d'être. Vous trouverez certaines réponses à ces questions dans mon mémoire, mais vous y trouverez surtout des outils efficaces permettant d'y répondre de manière exhaustive.

1. Démarrage

Si c'est la première fois que vous abordez le sujet des *serious games*, ce chapitre vous donnera de nombreuses informations utiles. Si vous avez déjà parcouru un grand nombre de textes sur le sujet, je vous conseille tout de même de lire les conclusions afin de comprendre la vision que je porte sur les *serious games*.

Vous trouverez dans ce chapitre de nombreux éléments définitoires permettant de comprendre le corps et les objectifs d'un *serious game*. Avant toute lecture, observez les mouvements de base qui vous permettront d'évoluer dans ma réflexion. Apprenez à les cerner, en assimilant leurs objectifs, leurs cibles et leurs supports. Si des informations vous manquent, reportez-vous à la partie inventaire et tirez-en les précisions nécessaires. N'oubliez pas d'examiner les voyages temporels. Ceux-ci vous aideront à vous déplacer de l'âge de pixels à nos jours. Enfin, découvrez mon problème et partez à l'aventure...

1.1. Mouvements de base

Le *serious game* est un objet récent qui est encore en pleine évolution. L'approche que je propose sera donc certainement amenée à évoluer dans les prochaines années, mais elle est pour le moment encore à jour. Je vous propose dans un premier temps d'observer la structure des *serious games*. Ses composants et ses définitions ont été élaborés à partir de diverses dissections scientifiques. Vous pourrez ensuite approcher ses différentes fonctions et observer de plus près l'une de ses sous-catégories : le *serious game* à message. Enfin, vous saurez à quels publics se destinent les *serious games* et si leur utilisation est payante.

1.1.1. Définitions d'un *serious game*.

Selon Ben Sawyer, co-directeur du *Serious Game Initiative*², le premier *serious game* en tant qu'application informatique daterait de 2002. Il s'agit donc d'un objet de recherche récent,

²Le but de cette initiative est de promouvoir le secteur du *serious gaming*.

et il est fort probable que sa définition évoluera encore dans les années à venir. Concernant le terme même de *serious game*, littéralement « *jeux vidéo sérieux* » en français, c'est le terme anglophone qui a été retenu dans la littérature du domaine. Je continuerai donc dans cette veine et parlerai de *serious game* et non de jeu vidéo sérieux.

Néanmoins, bien que cet objet soit récent, Julian Alvarez proposa dès 2007 une définition scientifique du *serious game* dans sa thèse intitulée *Du jeu video au serious game : approches culturelle, pragmatique et formelle*³⁴. Avec l'appui de L. Michaud il présentera en 2008, une version vulgarisée mais aussi plus complète de sa définition dans le cadre de l'étude de l'IDATE *Serious game, advergaming, edugaming, training...*⁵En voici la retranscription : « *la vocation d'un serious game est d'inviter l'utilisateur à interagir avec une application informatique dont l'intention est de combiner à la fois des aspects d'enseignement, d'apprentissage, d'entraînement, de communication ou d'information, avec des ressorts ludiques issus du jeu vidéo. Une telle association a pour but de donner à un contenu utilitaire (serious), une approche vidéo ludique (game). Le concepteur d'un serious game mise donc sur l'engouement suscité par le jeu vidéo auprès des utilisateurs pour capter leur attention dans une finalité qui s'écarte du simple divertissement. Pour opérer cette mise en relation entre l'aspect utilitaire et le jeu vidéo, le concepteur va mettre en relation deux types de scénarii : le premier sera d'ordre utilitaire, le second sera d'ordre purement ludique. Cette mise en relation [...] doit s'effectuer avec cohérence. Ainsi les objectifs des deux types de scénarii doivent notamment converger pour que l'utilisateur puisse apprécier simultanément l'expérience vidéo ludique et la dimension utilitaire. Dans le cas contraire, si les deux scénarii sont simplement apposés en parallèle sans véritable lien, l'application présentera très certainement un déséquilibre qui conduira l'un des deux scénarii à prendre le pas sur l'autre⁶. ».*

³ALVAREZ, Julian. *Du jeu video au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle*

⁴ALVAREZ, Julian et MICHAUT, Laurent. *Serious game, advergaming, edugaming, training...*

⁵ibid

⁶ibid

Cette définition me semble être à ce jour, la plus pertinente. Tout d'abord parce qu'elle est compatible avec les premières définitions de Michael Zyda⁷⁸ et Ben Sawyer⁹¹⁰, mais aussi car elle englobe l'ensemble des *serious games* présents actuellement sur le marché. Elle présente aussi l'intérêt de proposer plusieurs applications de ces jeux, en dehors du divertissement, au contraire par exemple de la définition du CERIMES¹¹¹², qui restreint les *serious games* à un simple usage professionnel.

Je me permettrai cependant d'adjoindre à cette définition celle de E.A. Amato docteur en Sciences de l'Information et de la Communication et spécialiste en programmes interactifs. Son approche a, en effet, l'intérêt d'explicitier les objectifs de ces jeux : «*les serious games peuvent être définis comme étant des jeux vidéo utilitaires, c'est-à-dire productifs, dont la conception vise à opérer une transformation chez leurs destinataires allant dans le sens d'une amélioration des compétences (entraînement), de l'adaptation au milieu (traitement des phobies), de la compréhension d'un phénomène (éducation) ou d'une plus grande adhésion au message véhiculé (promotion, publicité, jeux vidéo idéologiques, dits aussi political games*¹³.»

Finalement, si je devais résumer ce qu'est un *serious game*, je dirais qu'il s'agit d'une application informatique interactive combinant des ressorts ludiques issus du jeu vidéo, à des contenus et des objectifs utilitaires, et ce dès la phase de création. Ces objectifs utilitaires éloignent les *serious games* du simple divertissement puisqu'ils visent à opérer des transformations chez leurs destinataires.

1.1.2. Les fonctions possibles d'un *serious game*.

⁷ Directeur du laboratoire Game Pipe qui étudie notamment les *serious games*. Il participera aussi à l'élaboration du jeu *America's Army* considéré comme le premier *serious game*

⁸Voir annexe n°1 Définition du serious game selon Michael Zyda.

⁹Voir annexe n°2 Définition d'un serious game selon Ben Sawyer.

¹⁰ Ben Sawyer est le président de *Digitamilk*, l'organisateur du premier serious game Summit, le codirecteur du serious Game Initiative et a publié plusieurs ouvrages sur les jeux vidéo.

¹¹Centre de ressources et d'informations sur le multimédia pour l'enseignement supérieur.

¹²**SDTICE.** *Jeux sérieux et mondes virtuels. Jeux sérieux (serious games), jeux vidéo et électroniques, mondes virtuels... : au service de l'enseignement ?*

¹³**AMATO, Etienne Armand.** *Vers une instrumentalisation communicationnelle des jeux vidéo : quelles formes de séduction idéologique ou publicitaire ?*

A. Informer, entraîner, simuler, moissonner.

Lors d'une émission de radio¹⁴ consacrée aux *serious games* à laquelle plusieurs spécialistes étaient invités, Julian Alvarez présenta les trois fonctions possibles d'un *serious game* : diffuser un message, dispenser un entraînement et faire de la collecte de données. Ces trois fonctions peuvent tout à fait se retrouver dans un même jeu, à l'exemple du titre *America's Army*. Son premier objectif est de recruter de nouveaux soldats. Le programme collecte pour cela les données personnelles des joueurs. Il sera ensuite proposé aux joueurs ayant réalisés les meilleurs scores de rejoindre l'armée américaine. Sa seconde mission consiste à dispenser un entraînement militaire via un jeu de tir à la première personne. Enfin, il diffuse un message valorisant l'armée des États-Unis. Lorsqu'un *serious game* réussit à imbriquer ces trois fonctions, il est appelé « *edumarket game* ». Notons cependant que ces jeux sont assez rares et que la plupart s'en tiennent à une seule fonction.

J. Alvarez précisa par la suite que les messages diffusés pouvaient être de différents types. Ceux-ci peuvent en effet, être aussi bien marketing c' éducatifs, informatifs ou subjectifs, etc. Ces messages vont ensuite être adressés à des marchés qui vont derechef être très variés : militants, marché éducatif, entreprises... Enfin, le chercheur termina sa présentation en indiquant qu'un *serious game* pouvait selon les situations correspondre à « *différentes cases* ». Ainsi, un *serious game* peut par exemple dispenser un message éducatif tout en relevant d'une démarche marketing et être orienté vers un segment de marché politique.

En tenant compte de leurs intentions principales, c'est à dire de leurs fonctions L. Michaud et J. Alvarez ont classé les *serious game* en trois grandes catégories :

¹⁴ FINOT, Daniel. *Place de la toile du 13 Novembre 2009*

« **Les serious game à message** : Ils partagent l'intention de transmettre un message dans une visée qui peut être éducative (edugame), informative (jeux vidéo informatifs), persuasive (advergame et jeux vidéos engagés)...

Les serious games d'entraînement : ils partagent l'intention d'améliorer les performances cognitives ou motrices des utilisateurs.

Les serious games de simulation ou serious play : ils partagent la particularité de ne pas présenter d'objectif visant à évaluer les utilisateurs. Ces applications offrent un panel ouvert d'usages.¹⁵»

Je rajouterai à cette catégorisation réalisée en 2007 par Julien Alvarez et reprise en 2008 pour les besoins de l'étude de l'IDATE, les jeux dont la vocation sont de collecter des données (fonction seulement abordée en 2009¹⁶). Je suis en outre mitigée sur la présence d'une classe uniquement destinée aux *serious plays*, qui m'apparaissent plus comme un mécanisme permettant de réaliser une intention que comme relevant d'une réelle intention en soi. L'auteur adjoint d'ailleurs à cette catégorie des usages ouverts qu'il ne définit pas.

Les *serious games* se divisent donc selon moi en quatre catégories : les *serious games* à message, les *serious game* d'entraînement, les *serious games* de simulation et les *serious games* que je qualifierais de « *moissonneurs* » puisque collectant des données.

B. Zoom sur les serious games à messages.

Contrairement aux autres genres, les *serious games à message* sont les seuls à se subdiviser en sous catégories. Cette typologie a été établie à partir de la nature des messages véhiculés. Cependant, alors que le terme « *serious game* » est principalement utilisé dans sa langue d'origine, ses subdivisions s'emploient étonnamment aussi bien en français qu'en anglais. J'utiliserai pour ma part les termes francophones que je trouve plus explicites.

¹⁵ MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*

¹⁶ FINOT, Daniel. *Place de la toile du 13 Novembre 2009*

Les jeux vidéo éducatifs (ou edugames).

« *L'ambition d'une application Ludo éducative et de transmettre un enseignement en mobilisant des ressorts ludiques.*¹⁷ ». Entre dans ce registre, le jeu *Hair Be 12*¹⁸ produit par l'Oréal Produits Professionnels. Son objectif est de faire évoluer les comportements des collaborateurs de l'Oréal présents en salon de coiffure. La multinationale propose pour cela au joueur de se projeter dans un salon de coiffure fictif qu'il devra entièrement gérer. Différentes thématiques y sont abordées de manière ludique comme la fidélisation, le bien-être, la relation client, ou encore la gestion budgétaire etc.

Les jeux vidéo publicitaires (ou advergames).

« *L'approche d'un advergame consiste souvent à se baser sur le gameplay¹⁹ de jeux vidéo connus pour en faire un outil de communication. L'idée étant de libérer le joueur de l'apprentissage du gameplay pour lui permettre de se focaliser sur les habillages graphiques ou sonores de l'application qui véhiculent les marques ou les produits mis en valeur.*²⁰ ». C'est le cas de l'*advergame AgentM09*²¹, qui promeut la dernière *Renaut Megane coupé* au travers d'un jeu mêlant courses effrénées et espionnage. Chaque action permettant de découvrir un nouvel élément du coupé. Ainsi dans la deuxième séquence, le joueur doit trouver le code ouvrant la porte d'un entrepôt. Jeu publicitaire, le code se compose dès lors de la taille des jantes suivi du nombre de chevaux de la *Megane*.

Les jeux vidéo engagés.

¹⁷ MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*

¹⁸ www.hair-be12.com

¹⁹ Le gameplay comprend principalement : l'ensemble des règles, les possibilités d'actions et de libertés offertes par le jeu, l'ergonomie et l'architecture du jeu.

²⁰ MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*

²¹ <http://www.agentm09.com>

« Ces serious games expriment des messages engagés de nature politique, religieuse, militaire...²² ». Ainsi le jeu *Mama Kills Animals*²³, créée pour le compte de la PETA²⁴, dénonce la barbarie avec laquelle sont traités les animaux notamment durant les fêtes de Noël. Une partie se déroule alors en deux phases. Durant la première, le joueur est amené à plumer une dinde, à lui trancher la gorge et à lui retirer les entrailles de manière à cuisiner une dinde de Thanksgiving tout à fait morbide. La seconde partie consiste quant à elle, à réaliser de charmants plats végétariens. Des séquences vidéo expliquant les conditions de vie des animaux en élevage intensif entrecoupent ces différentes étapes.

Ces *serious games*, particulièrement proches de la catégorie suivante (*serious games* informatifs) s'en distinguent notamment par une composante récurrente : le détournement. En effet, ces jeux détournent régulièrement les mécanismes et les règles classiques des jeux vidéo. Ainsi dans le jeu *September the 12th*²⁵ seule l'inaction permet de vaincre le logiciel. Les auteurs souhaitant ainsi exprimer le fait que la violence engendre la violence. Les jeux vidéo engagés détournent aussi régulièrement des titres connus comme c'est le cas pour *Mama Kills Animals*, qui s'inspire très librement du titre *Cooking Mama*, jeu de cuisine sur Nintendo DS.

En outre, les jeux vidéo engagés sont, à mon sens, ceux qui expriment des idées le plus violemment, à l'exemple de *Operation Pedopriest*²⁶, *serious game* particulièrement controversé du collectif Mollesindustria. Le joueur y incarne le Vatican et doit camoufler les abus des prêtres pédophiles. Il est ainsi possible d'intimider les témoins d'abus afin qu'ils gardent le silence. Enfin, ces jeux émanent principalement d'organismes reconnus comme étant des mouvements militants.

Les jeux vidéo informatifs.

²² MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*

²³<http://www.peta.org/cooking-mama/index.asp>

²⁴ Association pour un Traitement Éthique des Animaux

²⁵<http://www.newsgaming.com/games/index12.htm>

²⁶<http://www.molleindustria.org/en/operation-pedopriest>

« Cette sous catégorie désigne les *serious games* dont l' intention est d'informer ou de sensibiliser les utilisateurs à un message, souvent lié à un enjeu social. ²⁷ ». C'est le cas du *serious game Xperimentations*²⁸ conçu pour le CCLAT ²⁹ afin de démontrer les effets néfastes de la drogue. Le joueur se retrouve face à un œil géant auquel il peut administrer des rails de cocaïne, des joints et de l'ecstasy. Pour chaque drogue et chaque dose, l'œil réagit en simulant leurs impacts sur le corps humain. Certains effets sont représentés par des vidéo et d'autres sous forme de mini-jeux ; l'œil géant étant toujours au cœur de ces simulations.

Durant mes recherches j'ai pu recenser une trentaine de jeux vidéo informatifs en français et gratuits sur internet. Ces *serious games* traitent majoritairement de sujets en rapport avec le secteur de la santé (préventions aux addictions, sensibilisation au handicap...) et de la protection de l'environnement. Les autres jeux abordent des sujets variés : condition de vie de réfugiés politiques, prévention routière, sensibilisation aux risques des réseaux sociaux, présentation de secteurs professionnels...

C'est sur la catégorie des *serious games* informatifs que portera mon étude. Tout d'abord parce qu'elle peut être étudiée bien qu'en plein développement. Ensuite, car je trouve que ce sont ces jeux qui s'inscrivent le mieux dans une formation en communication. Les jeux vidéo éducatifs étant principalement utilisés en formation, ils relèvent plus de relations humaines, et les jeux vidéo publicitaires appartiennent aux domaines du marketing et de la publicité. Pour ce qui est des jeux engagés, proches des jeux informatifs, ils auraient aussi pu apparaître dans cette étude. Malgré tout, à ce stade de ma recherche, je n'ai pas trouvé suffisamment de jeux engagés en français. De plus, ceux qui existent en sont encore au stade embryonnaire en comparaison des *serious games* informatifs existant.

1.1.3. Quelles sont les cibles des *serious games* ?

²⁷ MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*

²⁸ <http://www.xperiment.ca/>

²⁹ Centre Canadien de lutte contre l'alcoolisme et les Toxicomanies

Contrairement à une idée reçue, les *serious games* ne s'adressent pas uniquement à des joueurs jeunes et réguliers. Bien au contraire, ils viseraient plutôt des joueurs occasionnels ainsi que des non-joueurs issus de toutes les générations. Ainsi dès le plus jeune âge, les enfants vont être approchés par des jeux éducatifs. Selon l'IDATE³⁰, dès 4 ou 5 ans, les enfants seraient déjà en mesure d'observer si un jeu se comporte comme tel ou s'il ne contient qu'un simple « *habillage ludique de façade*³¹ ». De plus, les personnes âgées, sont elles aussi visées par les *serious games*. De nombreuses maisons de retraites se sont, en effet, équipées de console de jeux Nintendo Wii et proposent à leurs pensionnaires d'utiliser les *serious games* présents sur cette console afin de rester en forme. Surfant sur ce nouveau créneau, la société SBT a créé le portail *Happyneuron*³² qui propose plusieurs *serious games* en français permettant d'améliorer les capacités cognitives des joueurs sur le plan de la mémoire et du langage.

Enfin, les adultes, adolescents, et pré-adolescents, grands consommateurs de jeux vidéo sont aussi ciblés par les créateurs de *serious games* qui doivent s'adapter aux particularités de chaque groupe. Ainsi, toujours selon l'étude de l'IDATE³³, la présence d'un adulte serait souvent nécessaire pour amener les moins de 15 ans à jouer à des *serious games* plutôt qu'à des jeux vidéo sans intention sérieuse.

Les 15-24 ans sont quant à eux extrêmement exigeant pour ce qui est de la qualité des jeux. Des mécanismes et des graphismes en dessous de leur niveau de référence (indexé sur celui de jeux à gros budgets) risquent de conduire à un rejet du jeu. Les développeurs de *serious games* doivent en outre, faire face à une contrainte inhérente à cette catégorie, qui est la notion d'effort associé à la partie sérieuse de ces applications. Comme pour les moins de 15 ans, ces jeux sont, dans le cadre domestique, en concurrence directe avec ceux proposant uniquement du divertissement. Les *serious games* se doivent donc de proposer à leurs

³⁰ MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*

³¹Ibid

³² <http://www.happyneuron.fr>

³³ MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*

jeunes joueurs un niveau de plaisir si ce n'est supérieur, du moins équivalent à celui offert par les jeux vidéo traditionnels. Notons cependant, que les *serious games* sont particulièrement appréciés lorsqu'ils sont présentés dans un cadre d'apprentissage. L'aspect ludique prend alors toute son importance. Les jeux occasionnels, comme ceux présents sur les réseaux sociaux, permettent aux éditeurs de réaliser à moindre coût des jeux efficaces et largement plébiscités par le grand public. Ce format sera certainement amené à se développer pour atteindre la cible des 15-24 ans dans les années à venir.

Concernant la catégorie des 24-55 ans, il semblerait que le temps consacré aux jeux vidéo ne cesse de diminuer en avançant dans l'âge. Les 24-35 ans ne représentent plus que 17%³⁴ du public des joueurs, là où les 15-24 ans représentaient 27%³⁵ et les moins de 15 ans 28%³⁶. Les plus de 35 ans, correspondent quant à eux à 25%³⁷ des joueurs avec un regain d'intérêt des plus de 55 ans pour le jeu vidéo. Les *seniors*, disposeraient en effet de plus de temps libre et aborderaient les jeux vidéo par les petits programmes présents dès l'installation des systèmes d'exploitation. « *Pour établir des liens avec leurs petits-enfants, les seniors sont aussi conduits à s'intéresser de plus en plus aux applications vidéo ludiques. Des sociétés telles que Némopolis ont déjà pris en compte de tels paramètres et vendent des edugames historiques avec un livre associé pour que des liens intergénérationnels puissent s'établir : les grands-parents lisent le livre, les enfants utilisent le cédérom.* »³⁸

Enfin, à chaque jeu correspond une cible plus particulière, liée au domaine d'application et aux objectifs du titre. Tous les secteurs peuvent a priori employer un *serious game*. Cependant, pour ce qui est des *serious games* informatifs, deux marchés me semblent se développer plus rapidement que les autres en France. Le premier est celui du secteur de la santé. Il comprend à la fois des jeux traitant de divers handicaps, que de l'hygiène de vie ou des addictions. Le deuxième est celui de la protection de l'environnement et du développement durable : constructions responsables, réduction des consommations

³⁴Ibid

³⁵ **MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...***

³⁶Ibid

³⁷Ibid

³⁸Ibid

énergétiques... Les mécanismes de ces jeux sont parfois d'une extrême simplicité, comme *Haya*, qui propose de récolter des gouttes d'eau dans le désert.

1.1.4. Faut-il payer pour utiliser un *serious game* ?

Selon l'étude de l'IDATE³⁹ trois modèles de diffusion coexistent actuellement : la diffusion gratuite, la diffusion semi-gratuite et la diffusion commerciale. La diffusion gratuite de *serious games*, diffusion que j'ai retenue pour mon étude pour des raisons d'accessibilités et de présence importante, s'utilise principalement pour générer du trafic. Elle est aussi employée pour conserver et faire interagir des utilisateurs de communautés virtuelles, pour réaliser du marketing viral et enfin dans le cadre de jeux concours ou de publicités en ligne.

Afin de générer un maximum de trafic sur leur site internet, les organisations mères se doivent d'attirer les internautes et de les retenir. Les *serious games* sont régulièrement utilisés dans ce sens et représentent à ce titre une porte d'entrée permettant d'amener l'utilisateur à se connecter puis à se réorienter vers d'autres pages de l'organisme. Ainsi le jeu *Food Force*⁴⁰ va amener l'internaute à se connecter au site www.food-force.com pour pouvoir télécharger le jeu et proposera en complément des informations sur le programme alimentaire des Nations Unies et ses actions sur le terrain.

Les jeux gratuits peuvent aussi servir à créer une communauté autour d'une thématique particulière. C'est le cas de *Pocheville*, jeu québécois présentant les dangers de la surconsommation d'alcool. Le ton humoristique et décalé du jeu captive et donne envie de le partager. Si bien qu'aujourd'hui le jeu possède une communauté de 500 personnes sur Facebook.

³⁹ MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*

⁴⁰ <http://www.food-force.com>

Les *serious games* gratuits sont aussi utilisés dans la cadre de campagne utilisant le marketing viral. Ce type de marketing est généralement utilisé pour faire connaître une entreprise et ses services, ou repositionner une image. L'intérêt d'une telle campagne réside dans le fait que la publicité ou les informations vont être véhiculées directement par les consommateurs. L'application offerte se doit donc d'être attractive. Le premier objectif du *serious game* va donc être ici de créer de l'émotion (rire, surprise, colère...) afin que le consommateur le diffuse autour de lui. La plupart des *serious games* gratuits présent sur internet sont aujourd'hui diffusés de cette manière. Ainsi le jeu *Devenez expert de la grippe H1N1* circule particulièrement bien sur Facebook.

Enfin les *serious games* gratuits peuvent être associés à des concours sur la base de tirage au sort ou en fonction des meilleurs scores. Ainsi, le jeu *Simu Renov*, qui permet de s'initier à la rénovation énergétique, a organisé un concours à destination des apprentis du bâtiment. Le joueur ayant réalisé le meilleur score, s'est vu récompensé d'un voyage pour l'exposition universelle de Shanghai où se trouvait le pavillon de la région Rhône Alpes.

Le deuxième type de diffusion est celui de la semi-gratuité. Celle-ci prend deux formes. La première consiste à acquérir un jeu en plus d'un produit que le consommateur achète. La deuxième réside en l'acquisition gratuite d'un *serious game* pour lequel il faudra ensuite payer pour accéder à des fonctionnalités plus élaborées. Des *serious games* peuvent ainsi prendre la forme de *plus produit*. Les plus produits sont des petits gadgets accompagnant certain bien, comme la lessive ou une boîte de céréales par exemple. Ils se présentent majoritairement sous forme de CD-ROM ou de liens comme dans les Kinder Surprises. Les *serious games* de ce type se destinent évidemment à augmenter les ventes.

Enfin la diffusion commerciale se fait par acquisition payante d'un titre. Ce titre peut être sur support physique (CD-ROM, DVD, Blu-Ray...) ou consultable directement sur internet. Ces titres sont majoritairement diffusés par de grandes enseignes (Fnac, Leclerc...).

Ces quelques éléments définitoires vous auront, je l'espère, permis de cerner ce que peut-être un *serious game*. Cependant, ce sont bien les *serious games* informatifs qui sont au centre de ce mémoire. Ces objets sont : des applications informatiques et interactives qui combinent des ressorts ludiques issus du jeu vidéo (*game*) à des objectifs d'information ou de sensibilisation (*serious*). Ces deux éléments se présentent sous la forme de scénarii complémentaires qui sont implantés dans l'application au moment de la création.

En outre, quelque soit notre âge, notre niveau social ou nos connaissances, nous sommes tous de potentielles cibles pour les *serious games*. Nous le sommes d'autant plus, que le fait jouer à un *serious game* ne nécessite pas de ressources financières particulières, puisque leur diffusion est la plus souvent gratuite. Une diffusion de ce type semble en outre, permettre de générer du trafic et de constituer des communautés de joueurs mais aussi de réflexion autour d'un sujet. La diffusion gratuite favoriserait aussi une grande visibilité des *serious games*.

1.2. Inventaire

Bienvenue dans l'inventaire. Vous trouverez ici, les réponses aux questions les plus fréquemment posées. Pour utiliser l'inventaire, reportez vous à la tables matières ci-dessous et choisissez les questions pour lesquelles vous souhaitez obtenir des réponses. L'inventaire de base vous permet d'accéder aux questions suivantes :

- le jeu peut-il être sérieux ? (1.2.1)
- Les *serious games* sont-ils des jeux vidéo ? (1.2.2.)
- Les jeux éducatifs sont-ils des *serious games* ? (1.2.3)
- Quelle est la différence entre un *serious game* et un jeu de simulation ? (1.2.4)

1.2.1. Le « jeu » peut-il être « sérieux » ?

A première vue l'appellation *serious game* s'apparente fortement à un oxymore. Les termes « *serious* » pour sérieux et « *game* » pour jeu sont en effet largement considérés comme étant contradictoires. Qu'en est-il réellement?

Avant d'apprécier si le jeu peut ou non être sérieux, il me semble utile de rappeler ce que sont le « jeu » et le « sérieux ». Selon le TLF⁴¹, le jeu est une « **Activité divertissante, soumise ou non à des règles, pratiquée par les enfants de manière désintéressée et par les adultes à des fins parfois lucratives** », mais c'est aussi une « **Activité désintéressée, destinée à faire passer agréablement le temps à celui qui s'y livre** ».

Quant au sérieux il s'agit toujours selon le TLF de quelque chose « *qui mérite d'être pris en considération en raison de son importance* » ou « *qui compte par son intensité, son importance qualitative, quantitative ; de taille, d'importance* » ou encore « *Qui concerne un sujet important.* ».

Si l'on s'en tient à ces définitions du jeu, le *serious game* n'en serait pas un. En effet, l'objectif du *serious game* n'est pas de divertir mais d'être utile, et il est tout à fait intéressé puisqu'il comporte des enjeux bien réels. Or, et c'est là toute la subtilité de la traduction, le terme

⁴¹Trésor de la Langue Française Informatisé. <http://www.cnrtl.fr>

« game » ne désigne pas le jeu en tant qu'amusement mais en tant qu'objet, système composé de règles.

Selon le rapport de L. Sauvé et de son équipe, les attributs essentiels du jeu sont « *le ou les joueurs, le conflit, les règles, le but prédéterminé du jeu et le caractère artificiel* ⁴² ». Toujours selon la même source, le joueur est la personne qui sera mise « *en position d'assumer un rôle ou de prendre des décisions dans le cadre du jeu* ⁴³ ». Le conflit est représenté dans le jeu par les obstacles qui vont gêner la réalisation de l'objectif. Les règles sont « *un ensemble de consignes qui décrivent les relations entre le ou les joueurs et l'environnement de jeu* ⁴⁴ ». Le but « *indique comment le jeu se termine et, pour les jeux éducatifs, il inclut les objectifs poursuivis par le ou les joueurs* ». Enfin, « *c'est en se positionnant dans une situation fictive que le joueur peut accéder à une dimension ludique, irréaliste (parfois absurde)* ⁴⁵ ». Le *serious game* comportant tous ces éléments, il peut donc être qualifié de jeu, au sens où il remplit les conditions techniques de cette entité.

Il s'agit désormais d'observer si le dans le cadre d'un *serious game*, le jeu peut devenir sérieux et sur quels éléments cet aspect se positionne. Il me semble important de préciser qu'à partir des éléments évoqués ci-dessus, rien ne semble désormais opposer le jeu et le sérieux. Dans un premier temps, le *serious game* est un jeu sérieux car il aborde, du moins dans le cas des *serious games* informatifs des sujets importants. L'importance peut se situer au niveau de la légitimité du problème abordé, de sa gravité et de son ampleur mais aussi de sa productivité. Le *serious game* tend en effet à légitimer sa position dans l'espace public en se présentant comme un service et non comme un amusement. Il produit du sérieux, des effets plus ou moins visibles sur le joueur et donc sur la société.

Cependant, le jeu qu'il soit « *serious* » ou non me semble dans tous les cas être digne d'importance. En effet, de nombreux auteurs ont démontré les apports du jeu sur l'être humain, et ce principalement lorsque le jeu est utilisé dans sa fonction originale de divertissement. Le jeu permet à l'enfant de se construire, à l'homme adulte de se

⁴² SAUVE, Louise. « *Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage* »

⁴³ Ibid

⁴⁴ Ibid

⁴⁵ Ibid

développer. Il stimule des aptitudes de négociation, de collaboration, de partage, d'ouverture, d'énonciation de la pensée⁴⁶... Dans son ouvrage, *Tout ce qui est mauvais est bon pour vous*, S. Johnson explique que son neveu de sept ans qui assistait la difficile partie de *Sim City* de son oncle, lui annonça tout simplement « *je pense qu'il faudrait baisser l'impôt sur les entreprises*⁴⁷ ». Par simple contact avec le jeu, son neveu avait acquis des connaissances économiques. Mais pour l'auteur ce n'est pas le plus important. Ce que les jeux permettent surtout, c'est de « *muscler le cerveau pour s'en servir plus tard* ». « *L'important n'est pas à quoi vous pensez lorsque vous jouez, mais comment vous pensez* ». En définitive, selon S. Johnson les jeux apprennent à penser et fondent les bases de la pensée scientifique : explorer, créer des hypothèses, les vérifier... Il semblerait donc que le jeu et plus largement l'activité ludique par leurs nécessaires apports soit digne d'être pris en considération et soit en cela particulièrement sérieux.

1.2.2. Les *serious games* sont-ils des jeux vidéo ?

Selon l' OQLF⁴⁸, un jeu vidéo est une « *œuvre audiovisuelle interactive et ludique dont le contenu est programmé et diffusé sur un support de stockage qui en permet l'affichage sur un écran, où le joueur contrôle l'action qui s'y déroule, à l'aide d'un périphérique de jeu, dans un but de divertissement ou de compétition.* ». Si l'on s'en tient à cette définition, la première différence entre le jeu vidéo et le *serious game* tient à leurs buts. Le jeu vidéo vise le divertissement ou la compétition, là où le *serious game* tend vers des objectifs utiles : développer des compétences, informer...

Un aspect utilitaire peut cependant être aisément appliqué à un jeu vidéo traditionnel. Ainsi la série de jeux à énigmes du *Professeur Layton* pourrait servir à l'apprentissage de la lecture puisqu'il faut lire l'explication des énigmes avant de pouvoir les réaliser. *Les Sims* pourraient quant à eux, servir à l'apprentissage des mathématiques puisque le joueur doit y gérer le budget d'une famille. Pourtant ces jeux ne sont pas des *serious games*. En effet, dans ces

⁴⁶ SAUVE, Louise. « *Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage* »

⁴⁷ JOHNSON, Steven. *Tout ce qui est mauvais est bon pour vous.*

⁴⁸ Office Québécois de la Langue Française. <http://www.olf.gouv.qc.ca>

exemples, l'objectif utilitaire a été apposé après la création du jeu. Or, dans un *serious game*, l'objectif utilitaire est inséré dans le jeu dès la création et prend la forme d'un scénario utilitaire. En outre, les scénarii ludiques et utilitaires doivent s'interpénétrer et faire converger leurs objectifs. Une simple apposition de ces deux scénarii en parallèle ne suffit pas à qualifier un jeu vidéo, de sérieux.

Cependant d'autres jeux vidéo comme *Civilization* comportent des informations sérieuses dès leur création. Dans le cas de *Civilization* ce sont des informations historiques et vérifiées qui y sont intégrées. Chaque joueur pourra, par exemple, choisir d'incarner un personnage historique qui possédera les caractéristiques reconnues de ce grand chef. Pourtant les jeux de ce type, dits intelligents, ne sont pas non plus des *serious games*. En effet, même s'ils renferment des informations sérieuses, leur objectif demeure le divertissement et c'est ce qui les différencie des *serious games*.

Pour qu'un jeu vidéo puisse être qualifié de *serious game*, il faut donc que ses objectifs s'écartent du divertissement, et qu'il possède un scénario utilitaire intégré dès sa création. Le *serious game* peut néanmoins être considéré comme un dérivé du jeu vidéo.

1.2.3. Les jeux éducatifs sont-ils des *serious games* ?

Oui les jeux éducatifs sont des *serious games*. Ils représentent d'ailleurs l'une des catégories des *serious games* à messages. Notons cependant, que certains jeux éducatifs ont eu tendance à dévier vers une formule plus proche de « *l'apprendre puis jouer* » que « *d'apprendre en jouant* ». Les jeux suivant cette première logique ne peuvent pas être considérés comme des *serious games*. Pour qu'une application puisse être envisagée comme tel, il est en effet primordial, que les scénarii utilitaires et ludiques s'interpénètrent, et ne soient pas simplement apposés en parallèle.

1.2.4. Quelle est la différence entre un *serious game* et un jeu de simulation?

L. Michaud et J. Alvarez⁴⁹ définissent les jeux de simulation comme étant « des « jouets logiciels », représentant un « monde » dans lequel le sens du détail est un ingrédient important ⁵⁰». Louise Sauvé chercheuse canadienne, complète cette définition en expliquant dans son article *Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage* que « Si les contraintes de la réalité s'appliquaient, l'activité cesserait d'être uniquement un jeu et deviendrait alors un jeu de simulation ⁵¹».

Un jeu de simulation est donc un jeu comportant des contraintes issues de la réalité, représentant un univers détaillé et ne comportant pas de buts intrinsèques puisqu'il s'agit d'un jouet. Le joueur peut donc prendre le jeu en main et décider de ce qu'il veut en faire, à l'instar d'un enfant jouant avec une poupée. La poupée ne comporte pas d'objectifs en elle-même, c'est à l'enfant de décider ce qu'il veut en faire. En outre, un jeu de simulation peut tout à fait véhiculer un message sérieux.

Or, le *serious game* peut se présenter sous la forme d'un univers particulièrement détaillé, à l'exemple de Pocheville qui représente une ville fictive. De plus, le *serious game* contient des éléments factuels puisqu'il peut par exemple servir à informer le joueur sur un problème bien réel. Pourtant jeux de simulation et *serious games* sont des entités différentes. En effet, le jeu de simulation est un jouet dans lequel c'est au joueur de se fixer des objectifs. Le *serious game* contient quant à lui des objectifs qu'il proposera au joueur de remplir. Le *serious game* se distingue une nouvelle fois par ses buts, mais ici par leur simple existence et non par leur nature comme c'est le cas pour sa distinction avec le jeu vidéo.

Bien que les *serious games* soient particulièrement proches des jeux de simulation, ils s'en distinguent cependant par la présence de buts intrinsèques à l'application, et non mentaux comme c'est le cas pour les jeux de simulation.

⁴⁹MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*

⁵⁰Ibid

⁵¹SAUVE, Louise. *Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage.*

1.3. Voyages entre les différentes époques.

L'histoire des *serious games* se compose de récits et d'anecdotes hautes en couleurs. On y trouve des combats, un âge d'or, des périodes noires et des révélations... Vous pourrez assister à la naissance d'un genre, et découvrir que le premier *serious game* n'est peut-être pas celui auquel vous vous attendiez. Vous y apprendrez, qui du *serious game*, ou du jeu vidéo est apparu en premier, mais aussi que le *serious game* a toujours eu une raison d'être. Embarquez dès maintenant pour un voyage de 50 ans à travers les lieux et les moments qui ont fait l'histoire des *serious games*.

1.3.1. *America's Army* ou la naissance d'un genre.

America's Army a été lancé le 4 Juillet 2002 aux États-Unis. Développé pour le compte de l'armée américaine ce jeu de tir à la première personne se distingue des autres jeux vidéo par le fait qu'un courrier est envoyé aux meilleurs joueurs afin de leur proposer de rejoindre l'armée Américaine. Selon Ben Sawyer, *America's Army* « fut le premier *serious game* bien réalisé et ayant rencontré du succès auprès du grand public⁵² ». En effet, deux ans après son lancement, le jeu avait déjà été téléchargé plus de 17 millions de fois à travers le monde et comptait une communauté de joueurs d'environ 4 millions de personnes⁵³. Preuve de son succès, le jeu possède aujourd'hui une vingtaine de versions dont la dernière se nomme *Special Forces : Overmatches*. *America's Army* est vulgairement et régulièrement considéré dans des articles traitant des *serious games* comme étant le premier jeu de ce genre.

En réalité, *Armerica's Army* n'est pas comme nous allons le voir le premier *serious game* de l'histoire. Il est néanmoins, le jeu, qui par sa qualité et son succès a permis l'émergence d'un nouveau genre. Il est à noter que le lien entre le jeu et l'armée américaine n'est pas nouveau. Dans son ouvrage *Jeux de rôles, jeux vidéo, multimédia : les faiseurs de mondes*, paru en

⁵² “was the first successful and well-executed serious game that gained total public awareness”. SAWYER, Ben In ALVAREZ, Julian. *Du jeu video au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle*.

⁵³ ALVAREZ, Julian. *Du jeu video au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle*.

2001, soit un an avant l'émergence des *serious games*, Laurent Tremel avançait déjà le lien entre le développement de « *wargames* », des jeux de simulation de conflits et la « *popularisation de la culture « militaro-américaine* »⁵⁴. Hypothèse qui amènera Julian Alvarez à dégager l'idée selon laquelle « *il est fort probable que l'armée américaine ait joué un rôle prépondérant dans l'émergence des serious games* »⁵⁵. Cette idée sera confirmée par le *Serious Game Showcase and Challenge* dont l'objectif est « *d'identifier des principes technologiques innovants en matière de jeu et des solutions qui améliorent la formation dans tous les domaines pour des individus, des groupes et des systèmes* »⁵⁶. Cette manifestation d'une grande importance a en effet été créée, et est toujours financée, par l'armée américaine. La première édition des SGSC⁵⁷ semble confirmer l'hypothèse de J. Alvarez, puisque tous les *serious games* présentés étaient en lien avec le secteur militaire. Cependant le concours s'est rapidement ouvert à d'autres disciplines. Néanmoins, « *Aux États-Unis, une forte assimilation est faite entre l'appellation « serious game » et les « military games ». Les autres champs d'application, à l'instar de l'enseignement, de la santé et de la communication, peuvent donc manquer de visibilité sous le vocable "serious game". L'ouverture du SGSC⁵⁸ témoigne de ce fait d'une volonté politique claire des États-Unis de promouvoir toutes les niches de cette industrie .* »⁵⁹. Il est fort probable que cette promotion des *serious games* en tant qu'objet mais aussi en tant que genre, ait eu pour objectif de permettre aux États-Unis d'asseoir leur légitimité dans le domaine et d'obtenir « *l'approbation japonaise* »⁶⁰. Le Japon étant leur concurrent direct en ce qui concerne la production de jeux vidéo. Cette nation, grâce à l'entreprise Nintendo avait en effet relancé le marché de ce secteur en 1983, alors les jeux vidéo sur bornes d'arcades et consoles individuelles subissaient un crash important. Producteurs de titres phares, le Japon est depuis largement considéré dans le milieu des « *gamers* » comme une référence en la matière. L'approbation japonaise devait donc certainement provoquer une extension mondiale du marché des *serious games* tout en permettant aux États-Unis de garder une longueur d'avance en terme de part de marché, de connaissances et d'initiatives dans ce

⁵⁴ TREMEL, Laurent. *Jeux de rôles, jeux vidéo, multimédia. Les faiseurs de mondes.*

⁵⁵ ALVAREZ, Julian. *Du jeu vidéo au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle.*

⁵⁶ MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training... p14*

⁵⁷ *Serious Games Showcase and Challenge*

⁵⁸ Ibid

⁵⁹ Ibid

⁶⁰ Ibid

domaine. Notons cependant, qu'il existe des jeux vidéo sérieux japonais, comme le *Programme d'entraînement cérébral du Dr Kawashima*. Selon la définition retenue précédemment, des *serious games* seraient donc présents au Japon mais ils ne seraient pas encore, d'après mes lectures, reconnus en tant que tels dans leur pays. Il semblerait que la distinction entre jeux vidéo et *serious games* en soit seulement à ses prémices au Japon.

1.3.2. Les *serious games* à l'origine des jeux vidéo ?

En m'intéressant à l'histoire des jeux vidéo, je me suis demandée, si les premiers jeux vidéo n'étaient pas finalement des ancêtres directes des *serious games*. C'est à dire si les premiers jeux vidéo n'étaient pas eux-mêmes, déjà des *serious games*. Damien Djaouti, enseignant en théorie des jeux vidéo s'est lui aussi intéressé à cette question dans un article paru en Mars 2010⁶¹. Rappelons tout d'abord qu'un jeu vidéo est une « œuvre *audiovisuelle interactive et ludique dont le contenu est programmé et diffusé sur un support de stockage qui en permet l'affichage sur un écran, où le joueur contrôle l'action qui s'y déroule à l'aide d'un périphérique de jeu, dans un but de divertissement ou de compétition* ⁶²».

Le jeu *OXO*, paru en 1952 est considéré comme le premier jeu graphique à avoir fonctionné sur ordinateur. Il permettait de jouer une partie de morpion contre un ordinateur. Cependant, même si ce jeu correspond à la définition du jeu vidéo⁶³, un élément le rapproche fortement d'un *serious game*. Contre toute attente, l'objectif réel d' *OXO* n'est ni la compétition, ni le divertissement et cela tient à la raison même de sa création. En effet, *OXO* a été créé en 1952 par A.S Douglas pour illustrer sa thèse sur l'interaction homme-machine. L'objectif premier de ce jeu était donc de tenir lieu de démonstration et non de divertir un public. La démonstration ayant été conçue sous la forme d'un jeu, A.S Douglas créa à son insu le premier jeu vidéo mais peut-être aussi le premier *serious game*... Certes cette application ne contenait pas de scénario utilitaire mais elle peut tout de même être

⁶¹ **DJAOUTI, Damien.** *Et si les premiers jeux vidéo étaient sérieux?*

⁶² <http://www.granddictionnaire.com>

⁶³ Le jeu est interactif puisque le joueur humain joue contre l'ordinateur, ludique puisque s'agissant d'une partie de morpion, informatique puisque le contenu est programmé et stocké sur un ordinateur...

considérée comme la première ébauche de *serious game*. D. Djaouti confirme cette idée dans son article *Et si les premiers jeux vidéo étaient sérieux?* : « Si le débat sur l'identité du premier jeu vidéo de l'histoire est encore vif pour les historiens du domaine, force est d'admettre qu'OXO présente toutes les caractéristiques d'un jeu vidéo qui se respecte. Sauf qu'au lieu d'être destiné au simple divertissement, il vise d'abord une application utilitaire, et s'inscrit donc dans le champ du *Serious Game*.⁶⁴ »

Il est donc tout à fait envisageable de considérer que les jeux vidéo ont à leur début été inventés dans une optique utilitaire, puis détournés de leur fonction d'origine comme c'est le cas pour de nombreuses technologies. Les *serious games* ne seraient donc qu'un retour à la fonction originelle des jeux vidéo : utiliser le ludique pour intéresser un public non averti à un sujet difficilement abordable (TENNIS FOR TWO, 1958), former (HUTSPIEL, 1955) ou encore illustrer des recherches scientifiques (OXO, 1952).

1.3.3. Les *serious games* et la société.

L'idée d'associer une dimension utilitaire à un jeu vidéo ne s'est vraiment développée qu'à partir des années 70. Ainsi pour chaque catégorie de *serious game*, J. Alvarez⁶⁵ a pu leur associer des applications plus anciennes, toujours reliées à un contexte bien particulier. Selon le chercheur, les premiers *edugames* (*Lemonade Stand*, 1973⁶⁶) seraient apparus dans les années 70 alors que des universitaires étaient en charge de diffuser des connaissances en informatique dans les écoles. L'apparition des applications militaro-industrielles (*The Bradley Trainer*, 1981⁶⁷) et des jeux publicitaires (*Pepsi Invaders*, 1983⁶⁸) serait quand à elle liée au premier boum économique des jeux vidéo qui a eu lieu au début des années 80.

⁶⁴ DJAOUTI, Damien. *Et si les premiers jeux vidéo étaient sérieux?*

⁶⁵ ALVAREZ, Julian. *Du jeu vidéo au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle.*

⁶⁶ Jeu de gestion d'un stand de limonade permettant de s'initier à la gestion financière.

<http://www.gameclassification.com/FR/games/996-Lemonade-stand/index.html>

⁶⁷ Jeu permettant à des militaires américains de s'entraîner à manier un véhicule nommé « *Bradley Infantry Vehicle* » <http://www.gameclassification.com/FR/search/index.html?search=The+Bradley+Trainer>

⁶⁸ « Le but du jeu consiste à diriger un petit vaisseau spatial situé au bas de l'écran et à détruire l'ensemble des éléments qui descendent par vague, dont notamment les lettres P, E, P, S et I. »

<http://www.gameclassification.com/FR/games/1230-Pepsi-Invaders/index.html>

« Ainsi, en 1982, le public américain dépense près de 5 milliards USD pour jouer dans les salles d'arcade et 3 milliards USD en produits de jeux vidéo. À titre de comparaison, l'industrie du film aux États-Unis représente au même moment 2.8 milliards USD.⁶⁹ ». Un tel marché a bien évidemment suscité l'intérêt des annonceurs. La diffusion de l'une des premières applications informatives et sociales (*Le Sida et nous*, 1988⁷⁰) à la fin des années 80, serait liée à la lutte contre le sida. Ce moment marque un tournant important, puisqu'il correspond à la prise de conscience des avantages communicationnels, que peuvent offrir les jeux vidéo. « Statistiquement, cette population (les malades du sida) est celle des 15-25 ans. C'est l'âge moyen de l'utilisateur de jeux sur micro, aussi, la société Carraz Édition a-t-elle décidé de faire un logiciel sur le sujet⁷¹ ». Enfin les jeux vidéo militants auraient connus leur essor après les événements du 11 Septembre. Des programmes simplifiés tels que Flash ont quant à eux permis à ce mouvement de croître, notamment du point de vue des amateurs, et ont largement contribué à l'avènement des jeux vidéo en tant que moyens d'expression.

Ainsi pour Olivier Mauco, doctorant en sciences politiques, la mise en avant des *serious games* dans les années 2000, ne serait finalement qu'une réactualisation des discours sur le ludo éducatif et l'apprentissage par le jeu présent dès les années 80. Ce phénomène traduirait selon lui d' une « *conception utilitariste du jeu, c'est-à-dire la capacité de donner une utilité sociale à un produit initialement improductif et inutile, traduit d'une part la volonté des industriels d'instituer un nouveau marché, s'intègre dans le développement d'applications technologiques à vocation pédagogique et éducative, et d'autre part amorce un mouvement d'institutionnalisation du jeu vidéo par un discours des potentialités incluses dans l'objet technique, par l'ajout d'une utilité sociale dans un discours à visée légitimant du loisir vidéo ludique.*⁷² »

⁶⁹ MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...* p13

⁷⁰ L'objectif du jeu est d'enrayer une épidémie dont le joueur ne connaît rien. Il doit donc récolter des informations auprès de différents prestataires pour mener à bien sa mission.
<http://www.gameclassification.com/FR/games/1064-Le-SIDA-et-nous/index.html>

⁷¹ AM-MAG, N° 32, Mars 1988 IN ALVAREZ, Julian. *Du jeu vidéo au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle.*

⁷² MAUCO, Olivier. *Les serious games : état des lieux de jeux vidéo institutionnalisés.*

Des jeux présentant toutes les caractéristiques d'un *serious game* auraient donc existé avant 2002. Ces différentes informations m'amène à penser que le terme *serious game* se rapporte à deux éléments distincts. Il désigne d'une part un objet comportant certaines caractéristiques dont la principale est l'intégration d'éléments « *utilitaires* » à un jeu vidéo dans une visée autre que le simple divertissement. Mais il caractérise d'autre part, un genre regroupant ces différents objets aux objectifs pourtant divergeant. Le terme *serious game* représente donc à la fois l'objet « *jeu vidéo* » ainsi qu'un rassemblement des différents types de jeux vidéo utilitaires. À partir de cette double qualification, il est désormais envisageable de reconnaître la préexistence de jeux vidéo utilitaires à *America's Army*. Les jeux contenant les caractéristiques de la définition actuelle d'un *serious game* mais parus avant 2002, sont d'ailleurs qualifiés de rétro *serious games* ⁷³. L'objet *serious game*, a donc bel et bien existé avant 2002 sous d'autres noms : jeu éducatif par exemple ou tout simplement jeu vidéo sans distinction utilitaire, comme ce fût le cas au Japon. 2002 ne marque donc pas la naissance de l'objet *serious game* mais celle du genre, du regroupement de différents jeux utilitaires sous un même vocable, celui de *serious game*.

⁷³ ALVAREZ, Julian et DJAOUTI, Damien. <http://serious.gameclassification.com>

1.4. Partir à l'aventure.

Dans Au delà du jeu : les serious games informatifs, vous suivez une création singulière et des hypothèses hétéroclites, en explorant et sondant, le monde des serious games informatifs. Vous avez eu connaissance des mouvements de bases et du fonctionnement de ce mémoire, il est temps d'observer les intérêts, et les problèmes auxquels il fait face. Vous serez alors prêt, pour partir à l'aventure.

1.4.1. Quel est l'intérêt de travailler sur les *serious games* ?

Les *serious games* ont réellement commencé à se développer en France à partir de 2007. A cette date le marché mondial était estimé à 7 milliards d'euros contre 50 milliards trois ans plus tard⁷⁴. Une telle évolution reflète bien l'intérêt qui est porté aux *serious games* et ce, surtout Outre-Atlantique. Le marché Américain oscille en effet entre 400 et 600 millions de dollars par an, auquel se rajoutent les *serious games* pour la santé qui pesaient déjà 1,5 milliard de dollars en 2008⁷⁵. Le marché français semble en comparaison bien timide puisqu'il ne représentait en 2008 que 10 millions d'euros⁷⁶. Quel intérêt peut-on alors trouver à travailler sur un tel sujet en France ?

A. Le *serious game*, objet d'intérêt public ?

La France bénéficie depuis 2008 d'une impulsion ministérielle. Les *serious games* ont en effet été inscrits au cœur du Plan de Relance Numérique et bénéficient d'un appel à projet qui leur est propre. Par cet appel à projet, le Ministère de la mise en œuvre du Plan de Relance et le SEDEN⁷⁷ souhaitent certainement positionner durablement la France sur le secteur des *serious games* et ne pas rester en marge d'un phénomène vecteur d'une puissante économie : « *Pour matérialiser les avantages compétitifs de la France et ne pas rester un*

⁷⁴ FERNANDEZ-POISSON, Dominique. *Des nouveaux outils pour les entreprises*. P 1-2

⁷⁵ ALHADEFF, E. *Ça ne rigole plus !*

⁷⁶ JAHAN, Nadia. <http://www.jeuxserieux.fr>

⁷⁷ Secrétariat d'État à la Prospective et au Développement de l'Économie Numérique

acteur en puissance, le « *serious game* » doit être soutenu sur le territoire. Ainsi, des actions orientées spécifiquement vers ce secteur permettront d'accompagner au mieux son développement, et en particulier de favoriser les innovations d'usages s'appuyant sur les technologies existantes du jeu vidéo pour les adapter aux besoins industriels et en tirer le meilleur parti.⁷⁸». 48 projets ont ainsi été retenus et impulsés par une enveloppe de 20 millions d'euros.

Ce soutien est une véritable reconnaissance des *serious games*. Selon J. Alvarez, plusieurs éléments permettraient d'expliquer cet effort. Il s'agirait tout d'abord de la prolongation d'une tradition française. « *Durant les années 90, la France a subventionné des applications multimédias à vocation culturelle, scientifique et artistique. (...) Malgré le peu de succès rencontré par les (...) applications de cette niche, la France a continué à subventionner de tels titres avant de stopper peu à peu les crédits. Le jeu vidéo représente un marché bien plus important, qui continue de s'inscrire dans une tendance haussière. Malgré cela, les plans gouvernementaux sont restés timides. Ce paradoxe s'explique sans doute pour partie, par le fait que la France se reconnaît volontiers dans certains canons culturels, mais difficilement dans celui du pur divertissement tel que le propose l'objet vidéo ludique*⁷⁹». La France se sentirait donc peut être plus concernée dès lors qu'une certaine utilité serait apposée à des jeux vidéo, objets traditionnellement de loisirs.

Enfin, il est tout à fait possible que l'économie actuelle des *serious games* à l'échelle mondiale ait eu une influence sur ce soutien. De plus, certains jeux de la gamme *Touch* de Nintendo ont largement contribué au chiffre d'affaires exceptionnel de la société en 2008 avec des programmes comme *L'entraînement cérébral du Dr Kawashima, quel âge a votre cerveau?*. Or, plusieurs de ces jeux ont été impulsés par le gouvernement japonais qui a recueilli les fonds nécessaires à leur création. J. Alvarez a dès lors avancé l'hypothèse selon laquelle le rapprochement de ces deux secteurs aurait contribué à crédibiliser les *serious games* aux yeux des membres du gouvernement français. Le nombre de *serious games* français ne cesse aujourd'hui d'augmenter, témoignant ainsi d'un véritable engouement de la part des différents acteurs et des pouvoirs publics pour cet objet.

⁷⁸ **Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi** . *Appel à projets national « Serious Gaming »*

⁷⁹ **ALVAREZ, Julian**. *Jeu sérieux : une vieille idée qui a de l'avenir*.

Cet engouement est certainement dû au fait que la production de *serious games*, permet de faire fonctionner l'économie de plusieurs pans de la société : « *concernant les serious games, il ne s'agit pas de financer uniquement des produits de formation tout au long de la vie, mais aussi des outils de prévention dans le domaine de la santé (entraînement des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer, par exemple), des applications d'aide à l'insertion en matière d'emploi, de logement, de protection sociale, ou encore des outils de sensibilisation à l'environnement ou de simulation pour la sécurité civile.* ⁸⁰ ». Sont ainsi concernés des organismes publics ou privés ; des secteurs tels que la santé, la protection de l'environnement, ou porteurs d'actions sociales ; mais aussi des sociétés de graphisme, de création de jeux vidéo ou de supports de communication et des chercheurs ! En effet, plusieurs commanditaires de *serious games* travaillent en étroite collaboration avec des spécialistes de leur thématique ainsi qu'avec des universitaires. L'influence économique du *serious game* est donc particulièrement importante et c'est encore plus vrai pour les petits studios de création de jeux vidéo

Ceux-ci doivent en effet, faire face à la terrible concurrence des grands studios comme Ubisoft en France. Grâce à des moyens financiers extrêmement importants, ces majors concentrent une grande partie des productions. En effet, les jeux vidéo traditionnels se voient allouer des budgets si importants qu'ils en deviennent des arguments de vente. Or, les *serious games* peuvent permettre à ces petites sociétés de créer des jeux de qualité mais à moindre coût. Les *serious games* pourraient donc permettre aux petites sociétés de développement de se démarquer de leurs concurrents et de continuer à développer des jeux vidéo de qualité mais pour un coût beaucoup plus abordable.

Objet vecteur d'une puissante économie, permettant qui plus est de relancer l'économie de secteurs actuellement en crise, le *serious game* m'apparaît de plus en plus comme étant d'intérêt public. Cet intérêt est d'autant plus fort que les messages diffusés par les *serious games* informatifs visent à prévenir et à sensibiliser massivement la population française à des enjeux sociaux.

B. Une recherche universitaire en pleine éclosion.

⁸⁰ **KUSCIUSKO-MORISSET, Nathalie in DERRIANO Luc.** *Nathalie Kosciusko-Moriset met les serious games et les réseaux sociaux au service de la modernisation de l'administration.*

Paradoxalement à ce fulgurant développement, peu de recherches scientifiques françaises ont été menées sur cette thématique. Ce chiffre baisse encore lorsque l'on aborde les *serious games* informatifs. En effet, à ce jour une seule thèse⁸¹ a été réalisée sur les *serious games* et ce dans le but affirmé de définir l'objet. Deux autres thèses sont néanmoins en cours. Celles-ci s'inscrivent dans un cursus en Psychologie et abordent les *serious games* comme outils thérapeutiques et outils de formation.

Quelques chercheurs français ont cependant déjà commencé à aborder le sujet, tel J. Alvarez, O. Mauco, D. Djaouti ou E. Armand-Amatto. Mais là encore, les *serious games* informatifs restent les grands absents de leurs recherches. Pour quelles raisons, je ne saurais le dire. Peut être simplement parce qu'il s'agit d'un objet récent en France et que tout reste à faire. Et c'est bien là, le principal intérêt de mon sujet. C'est donc à la fois une opportunité pour moi de travailler sur un sujet encore vierge ainsi que pour l'université qui me permettra de poursuivre mes recherches. En effet, le marché des *serious games* informatifs est en pleine croissance et est de surcroît soutenu par l'État. Travailler sur les *serious games* informatifs c'est donc aujourd'hui, en France être à l'origine de toute une réflexion scientifique.

Réflexion qui n'est en outre, pas complètement ex-nihilo puisqu'elle peut aisément se rattacher à d'autres domaines : celui du jeu vidéo, de l'écriture numérique mais aussi de l'apprentissage par le jeu, de la prévention et plus généralement de la médiation numérique. Thématique innovante donc, mais forte d'un socle de connaissances scientifiques issus d'autres pôles de compétences. Ce rattachement logique, permet donc aux recherches sur les *serious games* informatifs de se développer dès aujourd'hui par une approche à la fois pragmatique et théorique tout en étant dans une avant garde scientifique.

L'avantage d'une recherche sur les *serious games* informatifs réside donc aussi à mon sens dans son aspect interdisciplinaire. Un tel travail permet en effet d'aborder plusieurs disciplines : la sociologie et l'étude des jeux vidéo pour leurs méthodologies d'enquêtes et d'analyses mais aussi les Sciences de l'Information et de la Communication pour leur statut d'outil de communication et les études de réception que permet ce domaine.

⁸¹ **ALVAREZ, Julian.** *Du jeu vidéo au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle.*

De plus, un travail sur ce sujet, surtout si il est issu d'une réflexion universitaire pourra tout à fait être réutilisé par des entreprises. Ainsi, plusieurs professionnels provenant de domaines aussi variés que la formation, le graphisme, l'insertion de personnes handicapées, la protection de l'environnement ou la prévention des dangers d'une surconsommation d'alcool m'ont déjà commandé un mémoire. Je constate que les offres de recherche appliquée pour aider à la création de *serious games* commencent aussi à se développer. C'est bien là, je pense le signe d'un réel besoin et d'un intérêt qui ne fera certainement que croître dans les prochaines années.

Une recherche sur les *serious games* informatifs est donc plus que digne d'intérêt, elle est légitime et nécessaire. Légitime car il s'agit d'un objet existant aux potentialités extrêmement importantes qu'elles soient économiques, universitaires ou communicationnelles. Les *serious games* de par leur composition et leurs effets potentiels ne doivent pas être pris à la légère ! La niche que constitue pour le moment les *serious games* informatifs se doit aussi d'être traitée avec le plus grand sérieux. Il faut observer les *serious games* en lien avec toutes les possibilités relatives aux changements de comportements et d'opinion qu'ils veulent exercer. Les *serious games* vont certainement évoluer et croître de manière exponentielle dans les années à venir. Il est donc urgent de les comprendre, de les anticiper et de les considérer non plus comme une niche mais comme un média de masse en devenir. Il est aujourd'hui nécessaire de s'intéresser à son utilisation ainsi qu'aux fantasmes qu'un nouveau support, tel que celui-ci, véhicule à son apparition. Mais de telles recherches me semblent aussi être primordiales pour permettre à ces objets d'évoluer dans les meilleures conditions possibles ainsi que pour les aider à répondre de manière adéquate aux besoins pour lesquels ils ont été créés.

1.4.2. Un problème?

Les *serious games* informatifs s'insérant parfaitement dans un cursus communicationnel et leurs productions scientifiques étant à ce jour peu nombreuses, c'est donc logiquement que je me suis tournée vers cet objet. Le nombre de *serious games* informatifs francophones

présents sur Internet est également minime en comparaison de ceux qui se destinent à la formation, et qui croissent actuellement de manière importante.

Partant de ce constat je me suis demandée pourquoi les *serious games* informatifs semblaient se développer beaucoup plus lentement. Après avoir testé de manière informelle de nombreux *serious games*, une deuxième interrogation s'est aussi fortement dessinée. Il s'agissait de savoir si les *serious games* étaient des outils de communication efficaces. J'ai en effet, eu des difficultés à recenser les *serious games* informatifs, et j'ai dû recourir pour ce faire à des sites spécialisés. Le constat que j'en ai fait a donc été que les *serious games* ne jouissaient que d'une faible visibilité sur Internet. Le deuxième élément m'ayant conduit à réfléchir à l'efficacité des *serious games* est tout à fait personnel. Il tient au fait qu'il m'a été difficile de cerner les composantes et objectifs sérieux de certains jeux, et que leurs apports me semblaient assez faibles. La question des apports étant tout à fait personnelle puisque dans la plupart des cas je ne correspondais pas à la cible des jeux.

L'efficacité des *serious games* informatifs me semble donc être une question centrale. En effet, comment commander ou jouer à un *serious game* si celui-ci ne s'avère pas réellement efficace, c'est-à-dire s'il ne répond pas de manière efficiente aux objectifs pour lesquels il a été créé. La question de l'efficacité est cependant extrêmement dense. Elle nécessite en outre, de réaliser des observations sur des laps de temps assez longs et exige une préparation importante. Il m'est alors apparu qu'une autre réflexion devait être menée avant d'aborder celle de l'efficacité. Il s'agit de l'utilité des *serious games*. Le terme « *utilité* » étant entendu au sens du TLFi: « *dont l'usage, la pratique est ou peut être avantageux pour quelqu'un, qui satisfait un besoin, répond à une demande sociale* ⁸² ». En effet, avant de savoir si un objet produit dans de bonnes conditions l'effet attendu, faut-il encore connaître les raisons de son existence, c'est-à-dire son utilité puisqu'il s'agit ici de jeux qualifiés d'utilitaires. Mes recherches s'attacheront donc pour le moment à savoir s'il est utile de recourir à des *serious games* pour communiquer sur une thématique précise.

L'objectif de mon travail est d'explorer ce rapport entre *serious games* informatifs et utilité, et d'observer si leurs utilisations renferment des avantages que ce soit pour leur

⁸²Trésor de la Langue Française Informatisé. <http://www.cnrtl.fr>

commanditaire ou pour les joueurs, et s' ils satisfont un besoin communicationnel. Pour des raisons de temps, je n'étudierai pas ici la réponse à une demande sociale. De plus, la comparaison des avantages et des inconvénients supposés de différents outils de communication est d'un point de vue méthodologique difficile à mettre en place. Il me semble en effet difficilement réalisable de réunir des conditions identiques pour comparer plusieurs supports. Mon étude portera donc uniquement sur les avantages supposés du *serious game* en dehors de toute comparaison.

2. Explorer

Il est désormais temps, d'explorer plus en détail les bénéfices que peuvent comporter des *serious games* en matière d'information et de sensibilisation d'un public à une thématique donnée. Cette reconnaissance se déroulera en deux temps. La première incursion se situera au niveau des commanditaires. Il s'agira dès lors d'observer quels avantages ces acteurs peuvent retirer de l'utilisation d'un *serious game* informatif. La deuxième investigation concernera les cibles de ces applications. Vous pourrez alors découvrir, si les *serious games* informatifs sont bénéfiques pour leurs publics. Plusieurs entretiens et hypothèses vous seront proposées en vue de ces objectifs.

2.1. Territoire des pourvoyeurs : quels avantages, des commanditaires de *serious games* informatifs peuvent-ils retirer de l'utilisation de ces supports ?

Ma recherche concernant l'utilité et partant du postulat qu'un nouveau support de communication est utilisé car il comporte certains avantages, je me suis donc intéressée à l'intérêt que peut représenter l'utilisation d'un *serious game* informatif pour une entreprise ou une organisation. L'objectif principal de mon enquête est de connaître les motivations pour lesquelles des entreprises ou des organisations ont choisi de communiquer par un *serious game*. J'entends « *communiquer* » au sens du Petit Larousse c'est à dire comme « *faire connaître (quelque chose) au public par l'intermédiaire des médias*⁸³ ».

2.1.1. Comment s'y prendre ?

Mon enquête s'inscrit dans une démarche exploratoire. Je cherche en effet à recenser les principales raisons qui amènent des organisations à recourir à un *serious game* informatif, et non à décrire précisément ni à expliquer ce phénomène. J'ai choisi pour cela de réaliser des entretiens individuels semi-directifs par téléphone. L'entretien semi-directif me paraissait tout à fait adapté à ce stade de ma recherche puisque je cherchais à approfondir certaines idées que j'avais pu avoir au fil de mes lectures, et vérifier si je n'en avais pas oubliées. Les

⁸³Le Petit Larousse 2010, édition Larousse, Juin 2009, Turin,1883p, dirigé par Isabelle Jeuge-Meynard

questions prévues étaient en cela ouvertes et générales pour que l'interviewé puisse s'exprimer librement et aborder des sujets que je n'avais pas envisagés. L'objectif de ces entretiens préparatoires était de compléter ma liste d'hypothèses afin de pouvoir ensuite les vérifier par des entretiens directs beaucoup plus précis ainsi que par des questionnaires.

J'ai contacté une dizaine d'organisations ayant commandé des *serious games*. Le nombre d'entreprises contacté est assez faible en comparaison du nombre de *serious games* informatifs présents sur internet (environ une trentaine). Ce chiffre s'explique de plusieurs manières. Tout d'abord par le fait que certaines organisations comme Handicap International ou Orange ont plusieurs *serious games* à leur actif. Deuxièmement, par le fait que certains jeux sont assez anciens et que je pensais donc ne pas pouvoir réussir à contacter la personne à l'origine du projet. Troisièmement, certains jeux n'en sont qu'à leur version bêta comme SOS 21. De plus, mon mémoire n'étant qu'une recherche exploratoire, il n'était pas prévu que je contacte la totalité des entreprises. Enfin, j'ai préféré réserver le contact de certaines entreprises à de futures recherches supplémentaires. Sur les 10 organisations que j'ai contactées, 4 m'ont répondu par l'affirmative, 2 par la négative, quant aux 4 autres je n'ai eu aucune réponse malgré de nombreuses relances. Les organisations avec lesquelles je me suis entretenues sont :

- Le Centre Canadien de Lutte contre l'Alcoolisme et les Toxicomanies pour le jeu *Xperimentations*, via Mme Karine Diedrich, conseillère sur les priorités nationales⁸⁴.
- La Fédération Française du Bâtiment région Rhône Alpes pour le jeu *Simu Renov*, via M. Nicolas Cortesi, chargé de mission développement durable et métiers⁸⁵.
- Educ'Alcool pour le jeu *Pocheville*, via M. Hubert Sacy, directeur général⁸⁶.
- Cap Sciences pour le jeu *Clim Way*, via M. Éric Gorman, chargé d'actions environnement et développement durable⁸⁷.

2.1.2. Suivre plusieurs pistes en même temps.

⁸⁴THEVENOT, Pauline. Entretien avec Karine DIEDRICH pour le jeu *Xperimentations*.

⁸⁵THEVENOT, Pauline. Entretien avec Nicolas CORTESI pour le jeu *Simu Renov*.

⁸⁶THEVENOT, Pauline. Entretien avec Hubert SACY, pour le jeu *Pocheville*.

⁸⁷THEVENOT, Pauline. Entretien avec Éric GORMAN pour le jeu *Clim Way*.

Afin de connaître les motivations réelles pour lesquelles des organisations ont décidé d'utiliser des *serious games*, j'ai décliné ma problématique « *Quelles sont les raisons pour lesquelles des organisations ont choisi de communiquer par un serious game ?* » en plusieurs questions. À partir de mes lectures j'avais préalablement établi une liste d'hypothèses⁸⁸ m'apparaissant comme de potentielles motivations à la commande et à l'utilisation d'un *serious game*. Les résultats des entretiens devaient me servir à reformuler ces hypothèses, à en dégager de nouvelles ainsi qu'à analyser les mécanismes présents dans les *serious games*. C'est pourquoi certaines questions concernaient uniquement le jeu en lui-même. De plus, les réponses à ces questions me permettaient aussi de comprendre les motivations des commanditaires en liant les catégories : cible, messages, outil utilisé...

Création du guide d'entretien

Chaque entretien⁸⁹ débutait par deux questions générales concernant les activités de l'organisation, et la fonction de l'interviewé dans la structure⁹⁰. Outre les informations d'ordre générale que les réponses à ces questions m'apportaient, elles servaient à mettre mon interlocuteur en confiance. Elles lui permettaient d'aborder l'entretien sereinement sans qu'il ne se retrouve directement confronté à des questions techniques, demandant de la réflexion ou un avis personnel.

Suite à ces deux questions, j'abordais celle du jeu en demandant à l'interviewé de m'expliquer le principe de son *serious game* et ses objectifs⁹¹. Cette question me permettait ainsi de connaître le contexte dans lequel était né le jeu, et la problématique à laquelle il répondait, c'est à dire les raisons pour lesquelles il avait été créé.

Je cherchais ensuite à en savoir davantage sur le support : sa date de parution, la cible à laquelle il s'adressait et surtout si il était en lien avec d'autres outils de communication⁹². Ces informations me permettaient de mieux comprendre le *serious games* dont il était question et de l'aborder d'un autre point de vue que celui d'une joueuse n'entrant pas toujours dans la cible du jeu. Les réponses apportées à ces questions m'ont permis de comprendre certains mécanismes mis en place dans les

⁸⁸Voir annexe n°8.

⁸⁹ Voir annexe n°5 Guide d'entretien pour les commanditaires.

⁹⁰Q1: *Pouvez-vous me présenter en quelques mots les activités de (nom de l'organisation)?*

Q2 : *Pouvez-vous me parler de votre fonction au sein de (nom de l'entreprise)?*

⁹¹Q3 : *Pouvez-vous m'expliquer le principe de (nom du jeu) et ses objectifs?*

⁹²Q4 : *Depuis quelle date le jeu existe t-il ?*

Q5 : *Est-il en lien avec d'autres supports de communication ? (affiches, sites internet..).*

Q6 : *A quelle cible s'adresse-t-il ?*

applications, la présence d'informations complémentaires ou très techniques ainsi que les designs et les types de langages employés. En bref, ces questions me permettaient de contextualiser l'application.

J'abordais ensuite le sujet de la société de création⁹³. Mon objectif était alors de savoir qui, de la société de création ou de l'organisme commanditaire, était à l'origine du projet. Je cherchais aussi à savoir si ces sociétés étaient ou non spécialisées dans les *serious games*.

La question suivante concernait les déclics des commanditaires⁹⁴. J'espérais obtenir par ce biais des informations sur l'élément déclencheur ainsi que sur les éléments ayant motivé leur choix : un *serious game* particulièrement réussi et source d'inspiration, un contexte propice à la création d'un outil numérique...

L'avance suivante concernait les études de marché⁹⁵. Cette approche me permettait en effet de savoir si la démarche de conception relevait d'un réel besoin identifié ou d'une sensation s'apparentant plus à une envie. J'espérais ainsi obtenir de nouvelles réponses quant aux raisons de la création du jeu et donc à son intérêt.

Je m'attachais par la suite à connaître les informations que les organismes souhaitaient diffuser au travers de leur support⁹⁶. Les réponses fournies devaient me permettre de relier les activités de l'organisation aux messages diffusés ainsi qu'au choix de l'outil *serious game*. Ces réponses devaient aussi me servir à observer les mécanismes des *serious games* présents dans la troisième partie de ce mémoire.

Je m'intéressais subséquentement à discerner les raisons de leur choix⁹⁷. Les résultats devaient tout d'abord me permettre d'en apprendre davantage sur les intérêts de l'utilisation d'un tel support. Cependant, les questions étaient formulées de manière à ce que des propositions différentes soient à chaque fois énoncées. Les premières concernaient souvent les apports du jeu et d'un support numérique. Les deuxièmes se rapportaient surtout à la réception du *serious game* et à ses effets sur les utilisateurs. Enfin les troisièmes correspondaient à la mise en relation des objectifs de l'organisme

⁹³Q7 : Comment avez vous trouvé le prestataire ?

Q8 : Avez-vous travaillé en collaboration avec la société de création ? Sur quels points ?

⁹⁴Q9 : Comment vous est venue l'idée d'utiliser un SG ?

⁹⁵Q10 : Avez-vous effectué une étude de marché ?

⁹⁶Q11 : Quels messages, informations vouliez vous faire passer au travers de ce jeu ?

⁹⁷Q12 : Pour quelles raisons avez vous choisi cet outil plutôt qu'un autre ?

Q13 : Selon vous, est-ce un outil de communication utile ? Sur quels points ?

Q14 : Ce type d'outil répondait-il à un besoin particulier ?

et à leur réalisation.

J'essayais ensuite de savoir si les commanditaires avaient eu des retours sur leurs jeux⁹⁸. Leurs réponses me permettaient dans un premier temps de connaître le nombre de personnes qui avaient utilisé le *serious game* mais surtout de savoir comment le jeu avait été perçu. De nouveaux intérêts ont ainsi émané de la réception du jeu.

Je tentais ensuite de savoir si l'utilisation d'un *serious game* était avantageuse en comparaison avec les points faibles évoqués⁹⁹, comme par exemple le coût.

Finalement, je leur demandais si ils avaient connaissance d'autres *serious games* et si ils pensaient que le leur se distinguait des autres jeux¹⁰⁰. Les réponses traitant de ce sujet devaient me permettre de ne pas confondre les intérêts du *serious game* à ceux des titres.

2.1.2. Résolutions.

Après avoir réalisé mes différents entretiens, je me suis aperçue que certaines hypothèses méritaient d'être affinées, d'autres supprimées et d'autres encore d'être créés. Les hypothèses encadrées, représentent les hypothèses de départ.

L'hypothèse n°1 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ceux-ci seraient plus économiques que d'autres supports de communication sera conservée.

Cette hypothèse bien que pour le moment invalidée, a cependant l'intérêt d'avoir été évoquée dans trois des quatre entretiens. Le coût d'un *serious game* est donc un élément important à prendre à compte. Ainsi H. Sacy a évoqué le fait que le jeu avait coûté un million de dollars et que sa société ne pourrait donc pas le faire tous les ans. N. Cortesi l'a abordé quant à lui en ces termes : ce n'était pas évident « *de le faire accepter parce que le budget était de 50 000 euros.* ». Enfin E. Gorman a mentionné la thématique du coût en expliquant que le jeu leur avait plus coûté en terme financier, qu'il ne leur avait rapporté. Seule K.

⁹⁸Q15 : Avez-vous eu des retours sur l'utilisation de ce jeu ? Quels sont-ils ?

Q16 : Comment évaluez-vous les retours ? Est-il possible de mesurer le nombre d'utilisateurs ?

⁹⁹Q17 : Si c'était à refaire, est ce que vous repasseriez par un *serious game* ? Pour quelles raisons ?

¹⁰⁰Q18 : En quoi votre *serious game* se distingue-t-il de ses concurrents ?

Diedrich ne s'est pas exprimée sur le sujet. L'organisme pour lequel elle travaille étant le plus important des trois, il est probable que les moyens financiers ne soient pas les mêmes.

Cependant, ce n'est parce qu'un organisme dispose de ressources financières importantes qu'il finance n'importe quel projet. A contrario, des organismes plus modestes comme Educ'Alcool n'ont pas hésité à se donner les moyens de créer un *serious game*. Preuve s'il en est, que le jeu en vaut la chandelle ?

L'hypothèse n°2 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car étant numériques ils seraient plus écologiques que d'autres supports sera conservée en l'état.

Bien que n'ayant été évoquée à aucun moment, cette hypothèse est claire et bien construite. Elle ne nécessite pas de modifications pour le moment. De plus, dans un contexte tel que celui dans lequel nous vivons, où le développement durable et la protection de l'environnement sont des sujets phares, il me paraîtrait tout à fait aberrant de faire l'impasse sur cette thématique.

L'hypothèse n°3 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs par imitation, parce que cela se développe en Europe et aux États-Unis sera reformulée.

En effet, à l'écoute des entretiens, je me suis aperçue qu'elle exprimait assez mal l'idée qui la sous tend. L'idée principale étant en réalité d'utiliser un *serious game* parce que ce sont des applications qui rencontrent actuellement un certain succès. Cette hypothèse sera donc reformulée de la manière suivante : **hypothèse n°3 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs par imitation, pour surfer sur le succès que rencontre ce type d'application.**

Les résultats que je possède pour le moment, tendraient cependant à l'invalider. En effet les deux personnes ayant abordé le sujet ne savaient pas qu'elles étaient en fait en train de concevoir un *serious game*. E. Gorman, l'a expliqué en ces termes : « *Moi, quand j'ai réfléchi à ça, j'ai pas démarré le projet en me disant, tiens je vais faire un serious game. Je ne connaissais même pas le mot serious game.* ». Etant donné le faible nombre de *serious*

games informatifs présents actuellement sur le marché francophone, les commanditaires que j'ai contactés pouvaient tout à fait être qualifiés de pionniers. C'est donc eux, qui sont finalement à l'origine du succès des *serious games*. Cette hypothèse leur est alors difficilement applicable.

L'hypothèse n°4 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils permettraient de rendre concret les problèmes abordés sera précisée.

Cette hypothèse n'exprime pas réellement la pensée des interviewés. Ceux-ci étaient en effet beaucoup plus précis dès lors qu'ils abordaient la thématique de l'expérimentation. Ainsi à propos du jeu *Xperimentations*, K. Diedrich a apporté la précision suivante : « *on ne disait pas expérimentez avec les drogues, on disait bien expérimente ici avec cet œil là* ». L'œil cité est le personnage principal du jeu auquel le joueur peut administrer différentes drogues pour en observer les effets. À partir des différentes informations recueillies lors des entretiens, la quatrième hypothèse me semble plus proche de la réalité sous la formulation suivante : **hypothèse n°4 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils permettraient au joueur de vivre des situations qui pourraient être dangereuses ou difficilement expérimentables dans la vie réelle**. Cette hypothèse englobe trois idées importantes :

- les *serious games* permettraient de matérialiser les conséquences d'actions possibles dans la réalité.
- Les *serious games* permettraient au joueur de pratiquer des tests qu'ils ne pourraient pas réaliser dans la réalité.
- Les *serious games* permettraient au joueur d'acquérir des informations facilement réutilisables dans le monde réel.

Ces éléments ont été évoqués dans trois entretiens. Il semblerait donc à ce stade de ma recherche que l'un des avantages des *serious games* informatifs pour les commanditaires soit de permettre de faire vivre aux joueurs des situations auxquelles ils ne pourraient ou ne devraient pas accéder.

L'hypothèse n°5 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils permettraient une mémorisation efficace des informations sera intégrée à l'hypothèse n°10.

En effet l'idée sous-jacente à cette hypothèse était que le joueur mémorisait les informations transmises par le *serious game* grâce à ses actions dans le jeu. Or, l'hypothèse n°10 traitant de l'apprentissage actif, il était impossible de les différencier lors du dépouillement des entretiens.

L'hypothèse n°6 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils donneraient envie de s'informer sera complétée.

En effet, lors des entretiens, j'ai réalisé que plusieurs éléments composaient cette hypothèse. Ainsi, E. Gorman voulait « *apporter une information exhaustive et ludique* ». A propos d'un autre *serious game*, K. Diedrich m'a expliqué que « *la partie du jeu que tout le monde aimait, était le fait de pouvoir poser des questions, avoir une conversation avec les personnages* ». N. Cortesi évoqua quant à lui son expérience sur les salons : « *quand je fais les démonstrations, j'interpelle des gens pour qu'ils s'assoient et à la fin il y a 15 personnes. (...) mes collègues le font aussi, donc c'est dû au jeu. Donc, sur les 10 minutes de partie, quand on raconte une histoire et que c'est visuellement sympathique à regarder, les gens restent, écoutent* ».

A partir de ces différents entretiens, j'ai précisé l'hypothèse n°6 qui se présente désormais sous la forme suivante : **hypothèse n°6 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils donneraient envie au visiteur de jouer et donc de s'informer**. Cette hypothèse, particulièrement complexe possède 4 sous hypothèses :

- des organisations utiliseraient des *serious games* car ils capteraient et maintiendraient l'attention des utilisateurs.
- des organisations utiliseraient des *serious games* car ils permettraient de communiquer de manière ludique.
- des organisations utiliseraient des *serious games* car les interactions permises par le logiciel rendraient le sujet abordé plus intéressant pour les utilisateurs.

- des organisations utiliseraient des *serious games* car ils permettraient aux joueurs d'acquérir des informations sans qu'ils ne s'en aperçoivent.

La quatrième sous-hypothèse est l'ancienne hypothèse n°7¹⁰¹ qui exprime à merveille l'objectif de l'hypothèse n°6. Des informations allant dans le sens de cette hypothèse n°6 se sont retrouvés dans trois entretiens, ce qui m'amène à penser que des organisations utilisent des *serious games* pour donner envie au joueur de s'informer. La présence du jeu permettrait en effet selon les interviewés de capter l'attention des utilisateurs et de rendre le sujet abordé plus intéressant pour ceux-ci. Ces effets seraient permis par la composante ludique du *serious game* ainsi que par la fonction d'acteur associé à l'utilisateur.

L'hypothèse n°8 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils donneraient envie de retourner rejouer et donc de retourner sur le site du jeu sera reformulée.

Cette hypothèse aborde l'aspect addictif du jeu vidéo. Cet élément doit surtout permettre de faire naître chez le joueur, le désir de poursuivre son information. Cette hypothèse, fait partie des intérêts perceptibles après un temps conséquent d'utilisation. Seule une personne a évoqué cet aspect. Il s'agit d'Éric Gorman pour *Cap Sciences*. L'organisme qui a réalisé le jeu a en effet dû rajouter la possibilité de créer un compte joueur. Mais il a surtout décrit le comportement des joueurs de *Clim Way* : « *les gens ont souvent cette sensation, que ça peut paraître complexe, compliqué au début. Mais qu'une fois qu'ils ont pris ce temps, ils n'arrivent plus à décrocher.* ». Cette citation, plus qu'explicite exprime parfaitement l'addiction qu'un *serious game* peut induire. L'intérêt pouvant découler d'un tel processus est donc aisément envisageable. Cet intérêt m'a amenée à retravailler mon hypothèse afin qu'elle corresponde mieux aux objectifs des commanditaires : **hypothèse n°8 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils donneraient envie aux utilisateurs de retourner jouer et ainsi de s'informer .**

¹⁰¹Hypothèse n°7 : des organisations feraient appels à des *serious games* parce qu'ils permettraient aux utilisateurs d'acquérir des informations sans qu'ils ne s'en rendent compte.

L'hypothèse n°9 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils permettraient d'entrer plus facilement en contact avec les adolescents sera conservée en l'état.

En effet, d'après les interviewés qui ont créé des *serious games* à destination des adolescents (*Pocheville, Xpérimentations, Clim Way*), ces applications permettraient d'attirer les jeunes et leur seraient particulièrement bien adaptées. Ainsi, H. Sacy, m'a expliqué qu'il n'y avait pas de meilleur outil que les jeux vidéo pour attirer les jeunes. E. Gorman a confirmé cette idée lorsqu'il m'a présenté les raisons de leur choix pour *Clim Way* : « *créer un outil qui permettait d'amener ce public (les adolescents) vers des questions qui leur paraissaient très complexes, vers lesquelles ils ne seraient pas forcément allés d'eux-mêmes en créant un outil qui soit ludique et qui utilise aussi un peu les codes du jeu vidéo en terme de graphisme, d'ergonomie, de navigation puisque c'est un public qui est très familier à ce genre de média* ».

Mais selon le chargé de mission environnement, c'est aussi parce que les adolescents seraient particulièrement à l'aise avec cet outil : « *quand on fait des sensibilisations avec Clim Way dans les collèges, les lycées, on se rend compte que les ados rentrent beaucoup plus facilement dans le jeu, dans l'environnement que le public adulte.(...) c'est vrai qu'on sent que c'est une génération qui a grandi avec. Ils sont très proches de cet outil (ils ont) envie d'aller dans cet environnement graphique, d'aller fouiller, d'aller jouer alors que les adultes sont un peu plus réticents, mettent beaucoup plus de temps à rentrer dedans.* ». Des éléments permettant de valider cette hypothèse ont été évoqués par tous les commanditaires de *serious games* à destination des adolescents. Il est donc plus que probable que cette hypothèse se voit aussi validée auprès d'un échantillon plus large.

L'hypothèse n°10 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils permettraient un apprentissage actif sera précisée.

Cette hypothèse sera complétée par les hypothèses 5¹⁰² et 7¹⁰³. En effet, l'hypothèse n°10 englobe à la fois l'ex hypothèse n°5 traitant de la mémorisation efficace des informations et l'ex hypothèse n°11 abordant le droit à l'erreur dans le *serious game*. Ces deux sous hypothèses sont respectivement un objectif et un moyen de l'hypothèse n°10. Cependant, seul E. Gorman a abordé cette notion lors des entretiens. Pour lui, l'idée de *Clim Way* était de « *ne pas être passif quand on regarde* ». L'interviewé était persuadé « *que c'est l'expérience en fait, le ressenti, l'émotion qui peut vraiment imprégner chez les visiteurs un véritable message, plus que simplement lire ou écouter* ». Bien que peu de commanditaires aient évoqué cette hypothèse, j'ai le sentiment qu'elle pourrait bien être l'un des principaux avantages de l'utilisation d'un *serious game*. Une hypothèse à suivre de très près...

L'hypothèse n°12 : des organisations utiliseraient à des *serious games* informatifs parce qu'ils permettraient une compréhension claire des informations sera précisée.

En effet, d'après les entretiens que j'ai réalisés, c'est avant tout ce sujet que les commanditaires souhaitaient clarifier et simplifier. Ainsi E. Gorman voulait déconstruire les idées reçues pour que les joueurs puissent ensuite se reconstruire des idées plus proches de la réalité. Le chargé de mission environnement s'est ensuite aperçu que les joueurs réussissaient à intégrer les messages qu'il voulait transmettre. De plus, H. Sacy, s'est aperçu du même phénomène pour *Pocheville*. Ce qui m'a conduit à centrer l' hypothèse 12 sur le message et non sur les informations, beaucoup plus précises : **hypothèse n°12 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils permettraient une compréhension claire des principaux messages**. Confirmée par trois interviewés, je pense c' il est fort probable que la clarté permise par les *serious games* soit un avantage non négligeable de ce type de support.

¹⁰²Hypothèse n°5 : des organisations feraient appels à des *serious games* parce qu'ils permettraient une mémorisation efficace des informations.

¹⁰³Hypothèse n°11 : des organisation feraient appels à des *serious games* parce qu'ils donneraient le droit à l'erreur.

L'hypothèse n°13 : des organisations utiliseraient des *serious games* pour l'attractivité que peut produire un nouveau type de support de communication sera modifiée.

L'attractivité des *serious games* a en effet été évoquée mais sous d'autres angles, l'aspect novateur du support n'étant pas l'unique raison. Ainsi N. Cortesi voulait « *proposer quelque chose d'innovant (...) être un peu précurseur et communiquer de façon différente* ». Le CCLAT¹⁰⁴ voulait présenter des informations d'une manière « *unique et différente* » afin que leur cible ait envie de venir chercher de l'information mais aussi afin de créer l'étonnement pour les inciter à en parler à leurs amis. H. Sacy m'a expliqué que beaucoup d'adolescents en discutaient sur leur site internet et sur leur blog. Suite à ces différentes informations, il m'est apparu que la majorité des interviewés avaient utilisé un *serious game* pour attirer des visiteurs. Cette attraction est liée à trois éléments qui formeront des sous hypothèses : le jeu, l'originalité et le bouche-à-oreille. L'hypothèse devient donc la suivante : **hypothèse n°13 : des organisations utiliseraient des *serious games informatifs* pour attirer des visiteurs**. A cela s'ajoutent trois sous hypothèses représentant des facteurs d'attractivité :

- des organisations utiliseraient des *serious games* parce que le jeu attireraient des visiteurs.
- Des organisations utiliseraient des *serious games* parce qu'ils seraient des supports originaux qui leur permettraient de se démarquer.
- Des organisations utiliseraient des *serious games* car ce sont des supports qui se prêteraient aisément au bouche-à-oreille.

Trois des quatre interviewés m'ayant fait part de cette réflexion, il m'apparaît donc à ce stade de ma recherche, que l'attractivité offerte par les *serious games* serait une puissante motivation à la création de *serious games*. En effet, le *serious game* permettrait d'attirer aisément de nouveaux visiteurs car il s'agit d'un jeu, que c'est un support innovant permettant aux organisations de se démarquer de leurs concurrents, et que ce type de support se prête au bouche-à-oreille qu'il soit numérique par des blogs ou des sites internet, ou humain.

A la suite de mes entretiens, trois nouvelles hypothèses se sont dégagées. Elles concernent les publics, la complémentarité et l'exhaustivité offertes par les *serious games*.

¹⁰⁴Centre Canadien de Lutte contre l'Alcoolisme et les Toxicomanies.

En m'entretenant avec les commanditaires, je me suis aperçue que la notion de pluralité des publics utilisant un *serious game* était récurrente dans les discours. Nicolas Cortesi, Karine Diedrich et Éric Gorman ont vu apparaître des utilisateurs auxquels ils ne s'attendaient pas. Il s'agit du grand public pour *Simu Renov*, jeu se destinant à la base aux professionnels du bâtiment. Il en va de même pour des parents et des éducateurs dans *Xperimentations* qui visait pourtant uniquement les adolescents. D'autre part pour des adultes sans qu'il n'aient forcément de liens avec des adolescents, pour *Clim Way*, *serious game* à destination des adolescents. Les *serious games* permettraient d'atteindre plusieurs cibles sans que cela n'ait été prévu. Ces nouvelles cibles sont en outre considérées comme des avantages pour les interviewés qui, pour certains réfléchissent à créer un nouveau *serious game* ou à le compléter pour ces publics. Mais les *serious games* sembleraient aussi être accessibles à un grand nombre d'individus aux origines et compétences diverses. Ils apparaissent ainsi aux commanditaires comme un support tout public. K. Diedrich a abordé ce phénomène par l'aspect multi-générationnel de son support : « *on a trouvé que des plus jeunes jusqu'aux plus vieux (...) c'était vraiment cette idée créative (Xperimentations) (qu'ils) aimaient* » « *les parents et les éducatrices vont sur le site pour savoir pourquoi les enfants vont sur le site et ils veulent de l'information pour eux.(...) Cette année on va peut être donner plus d'informations pour les parents, ou pour les personnes qui ne sont pas des jeunes et veulent plus d'informations* ». N. Cortesi va encore plus loin en affirmant que « *le fait que ce soit un jeu, rend ça plus accessible pour tout le monde : les néophytes, les jeunes, les moins jeunes et (...) donc l'aspect universel de la cible est intéressante* »... Trois interviewés ont abordé ce point, j'ai donc créé une nouvelle hypothèse en conséquence : **hypothèse n°14 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils seraient un support tout public.** Les termes « *tout public* » comprennent ici à la fois des origines sociales différentes, l'absence de compétences particulières nécessaires à l'utilisation du jeu, ainsi qu'un panel d'âge assez ouvert. A noter cependant que les personnes âgées n'ont été évoquées à aucun moment, signe que le « *tout public* » a à priori des limites. Enfin l'aspect « *tout public* » provient aussi de la nature et de la forme du *serious game* qui permettent de diffuser plusieurs niveaux d'approfondissement des informations. L'hypothèse 14 se compose ainsi de trois sous hypothèses :

- des organisations utiliseraient des *serious games* car ce support permettrait de toucher plusieurs cibles.

- Des organisations utiliseraient des *serious games* car ils seraient accessibles à un grand nombre de personnes.
- Des organisations utiliseraient des *serious games* car ils permettraient de présenter plusieurs niveaux d'approfondissement des informations.

Trois interviewés ayant abordé ce sujet d'eux-mêmes, il me semble que l'aspect « *tout public* » peut être considéré comme un avantage du support *serious game* pour les organisations.

L'hypothèse n°15 concernera quant à elle les différents usages du *serious game*. En effet N. Cortesi et E. Gorman utilisent leur *serious game* dans d'autres contextes que ceux pour lesquels ils ont été créés. Il s'en servent notamment comme support pour leurs présentations orales, car selon E. Gorman « *c'est beaucoup plus funky pour le public* ». *Clim Way*, est aussi utilisé par des enseignants pour illustrer certains cours. N. Cortesi a aussi remarqué un usage non prévu : certains professionnels du bâtiment se servent par exemple du Jeu *Simu Renov* comme « *argumentaire commercial* . *C'est à dire que quant ils vont voir un client pour la première fois, ils ont la clé USB du jeu et ils font jouer le client. Pour démystifier un peu les travaux* ». A partir de ces différentes informations, il m'est apparu qu'un *serious game* pouvait recouvrir plusieurs utilisations différentes, ce qui m'amène à **l'hypothèse n°15 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce que leur utilisation serait polyvalente**. Bien que cette hypothèse soit surtout une conséquence identifiée pendant la phase de jeu, elle peut tout à fait représenter un certain avantage pour les commanditaires. La polyvalence offerte par le *serious game* pourrait par exemple leur permettre de ne pas renouveler continuellement leurs supports de communication tout, en restant d'un point de vue communicationnel « *dans le coup* ».

Enfin la dernière hypothèse s'attachera à la présentation de la thématique abordée. N. Cortesi, K. Diedrich et E. Gorman ont tous les trois abordé ce sujet. Le *serious game* leur permettrait en effet de présenter un sujet en étant précis et complet. Pour E. Gorman le plus important était « *d'avoir une approche assez exhaustive (...) presque systémique* ». Pour K. Diedrich dans *Xpérimentations* il était nécessaire que le jeu soit le plus complet possible en ce qui concernait la cocaïne, la marijuana et l'ecstasy. Enfin N. Cortesi dans *Simu Renov* souhaitait présenter la complexité des travaux « *il y a seize travaux différents, donc montrer que c'est complexe dans le sens où il y a beaucoup de choses, mais en même temps, montrer*

que c'est facile ». Plusieurs éléments sont apparus au cours des entretiens. Tout d'abord le souhait de présenter des informations sérieuses et « scientifiques » mais aussi de pouvoir apporter différentes solutions au problème abordé par le jeu. Ainsi, l'information principale résultant de ces entretiens et englobant les thématiques se présente selon moi comme la volonté de présenter un sujet dans sa totalité. L'hypothèse n°16 correspondra à cet élément : **hypothèse n°16 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils permettraient de présenter un thème de manière exhaustive.**

2.1.3. Récapitulons.

Quatre thématiques se sont dessinées autour de ces hypothèses :

- des avantages liés à la nature numérique du *serious game* informatif (hypothèses n°1, n°2 et n°4)
- des avantages liés à l'attractivité induite par le *serious game informatif* (hypothèses n°3, n°6, n°8, n°9 et n°13)
- des avantages liés à l'acquisition des informations par un *serious game* informatif (hypothèses n°10 et n°12)
- des avantages liés aux aspect universels offerts par le *serious game* informatif (hypothèses n°14, n°15 et n°16)

Sans que ma recherche ne soit exhaustive, certaines hypothèses sont cependant en phase d'être validées. Ces hypothèses sont celles qui ont été confirmées par trois des quatre interviewés. Tout d'abord il semblerait que des sociétés utilisent des *serious games* pour permettre au joueur de vivre ou d'expérimenter des situations, des problèmes, des solutions qu'il ne pourrait pas tester dans la réalité. Cet élément est rendu possible par la nature numérique du *serious game*. Cette nature, renforcée par le jeu vidéo, permet au joueur d'être absorbé par la situation présentée et d'en être le héros. Cette deuxième caractéristique est particulièrement importante lorsque le jeu se déroule à la première personne. Le jeu étant fictif, l'utilisateur ne court aucun risque et peut ainsi tester à sa guise les effets de ses actions qui sont, elles, issues du réel. Le *serious game* par un savant dosage

de fiction et de réel offrirait donc au joueur la possibilité de s'essayer à des variations de la réalité.

Le deuxième avantage du *serious game* selon les commanditaires, est lié à l'attractivité d'un tel support. Le *serious game*, par sa dimension ludique, attirerait en effet des visiteurs sur le site, leur donneraient envie de jouer et de recommencer. Le plaisir du jeu étant comme nous le verrons par la suite lié aux systèmes de récompenses et de déception qui vont libérer de la dopamine chez le joueur. C'est avant tout, cette dopamine qui sera ensuite recherchée par le joueur, sans que celui-ci n'en ait conscience.

Ces bénéfices proviennent certainement de la nécessité pour une organisation présente sur Internet, de se démarquer pour attirer des internautes. Média de masse par excellence, Internet renferme à la fois des vérités et leurs contre-vérités. Ainsi, il n'est pas aisé pour un internaute de s'y retrouver dans le flux d'informations dispensées. Or, le *serious game* se basant sur le jeu, il aiderait à attirer les internautes vers des sites véhiculant des informations vérifiées et dignes de confiance.

Le *serious game* serait aussi le meilleur moyen de sensibiliser et d'attirer les adolescents. Les interviewés m'ont en effet fait part de la facilité des adolescents à naviguer dans un jeu vidéo. C'est d'ailleurs cet aspect, plus que l'utilisation de l'ordinateur qui a été évoqué. La génération numérique évoluant au milieu des interactions, il se pourrait même qu'elle ne puisse plus être intéressée que par des média interactifs.

Le quatrième avantage des *serious games* pour les commanditaires repose sur la réception du *serious game*. Les messages diffusés au travers de ce support seraient d'après les interviewés compris par les joueurs. Il me semblerait cependant intéressant d'observer quels messages sont retenus et surtout s'ils sont retenus et appliqués dans la réalité puisque c'est ce que visent les *serious games* informatifs.

Enfin le support *serious game* comporterait des aspects « *universels* » particulièrement chers aux commanditaires. Selon les interviewés, utiliser un *serious game* ne demanderait pas de compétences particulières. Il serait adapté à différents publics. Présent sous un format

gratuit sur internet, il serait accessible à un grand nombre de personnes aux ressources financières diverses. Le problème qui se pose dès lors, est l'accessibilité au numérique. En effet, si un individu dispose d'un ordinateur et d'un accès internet, il ne dispose pas pour autant des compétences nécessaires à la lecture numérique. Néanmoins, l'un des intérêts du *serious game* pour les commanditaires réside dans le fait qu'il traverse les générations et qu'une classe d'âge est susceptible d'en amener une autre. Mais le *serious game* serait aussi universel, au sens où il permettrait d'embrasser un problème, un phénomène dans sa totalité.

À partir des différents entretiens que j'ai menés, il m'apparaît que les *serious games* comportent de nombreux avantages pour les commanditaires. Les hypothèses mises en évidence devront cependant être vérifiées sur un panel plus large afin d'être le plus exhaustif possible. Cette vérification pourra être faite à la fois par des entretiens téléphoniques directifs et par des questionnaires. Les entretiens permettront de recueillir des réponses étoffées et ainsi de comprendre les raisons pour lesquelles certaines hypothèses seront ou non validées. Les questionnaires serviront quant à eux à obtenir un nombre de réponses suffisamment significatif pour être utilisable. Les questionnaires pourront être administrés lors de salons du *serious game*. Ils permettront ainsi de confronter des avantages hypothétiques issus de futurs commanditaires et des avantages issus de l'expérience de la création et de l'utilisation d'un *serious game* par diverses organisations.

Tableau récapitulatif des hypothétiques avantages de l'utilisation de *serious games* informatifs pour des organisations.

Légende :

✓ : hypothèse provisoirement validée

✗ : hypothèse provisoirement invalidée

? : trop peu d'informations pour que l'hypothèse soit validée ou non.

AVANTAGES LIÉS À LA NATURE NUMERIQUE DU SERIOUS GAME

A. hypothèse n°1 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ceux-ci seraient plus économiques que d'autres supports de communication. ✗

B. hypothèse n°2 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car étant numériques ils seraient plus écologiques que d'autres supports. ?

C. hypothèse n°4 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils permettraient au joueur de vivre des situations qui pourraient être dangereuses ou difficilement expérimentables dans la vie réelle. ✓

AVANTAGES LIÉS À L'ATTRACTIVITÉ.

D. hypothèse n°3 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs par imitation, pour surfer sur le succès que rencontre ce type d'application. ✗

E. hypothèse n°6 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils donneraient envie au visiteur de jouer et donc de s'informer. ✓

F. hypothèse n°8 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils donneraient envie aux utilisateurs de retourner jouer et ainsi de s'informer. ?

G. hypothèse n°9 : des organisations utiliseraient des *serious games informatifs* parce qu'ils permettraient d'entrer plus facilement en contact avec les adolescents. ✓

H. hypothèse n°13 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs pour attirer des visiteurs. ✓

AVANTAGES LIÉS À L'ACQUISITION DES INFORMATIONS

I. hypothèse n°10 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils permettraient un apprentissage actif. ?

J. hypothèse n°12 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils permettraient une compréhension claire des principaux messages. ✓

AVANTAGES LIÉS AUX ASPECTS« UNIVERSELS » OFFERTS PAR LE SUPPORT

K. hypothèse n°14 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils seraient un support tous publics. ✓

L. hypothèse n°15 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce que leur utilisation serait polyvalente. ?

M. hypothèse n°16 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils permettraient de présenter un thème de manière exhaustive. ✓

Légende :

✓ : hypothèse provisoirement validée

× : hypothèse provisoirement invalidée

? : trop peu d'informations pour que l'hypothèse soit validée ou non.

2.2. Territoire des joueurs : l'utilisation de *serious games* informatifs est-elle bénéfique pour les joueurs ?

2.2.1. Procédure à suivre : mise en place d'un protocole expérimental de reconnaissance des bénéfices et avantages des *serious games* informatifs pour un public cible.

L'objectif de ce travail, est moins de commencer à fournir quelques résultats, que de construire des hypothèses issues du réel et non uniquement de mon imagination. J'ai choisi de procéder ainsi, afin de ne pas réaliser une recherche ethno-centrée, au risque de convoquer des préjugés et des idées reçues trop nombreux.

Les hypothèses relevées me permettront ensuite de réfléchir à un protocole expérimental fiable et viable, pour observer la réception de *serious games* par des joueurs inexpérimentés en la matière. Je m'appliquerai donc tout d'abord à mettre en place un protocole permettant de faire émerger des hypothèses. Je tenterais par là de répondre à deux questions :

- **est-ce qu'une personne ciblée par une *serious game* peut en y jouant retirer des bénéfices de cette expériences ?**
- **Est-ce que les potentiels avantages perçus par les commanditaires de *serious games* se retrouvent auprès de leurs cibles ?**

Pour répondre à ces questions, j'ai choisi de réaliser des entretiens avec de personnes ciblées par un *serious game* mais ne le connaissant pas. L'inexpérience du futur interviewé me semble particulièrement intéressante puisqu'il portera un regard nouveau sur l'objet et n'aura pas à supporter ses anciennes visions du jeu. Il sera donc dans une découverte complètement neutre de celui-ci. Des influences externes, hormis ma présence évidemment, influeront ainsi le moins possible sur sa perception du jeu.

Mes entretiens se sont déroulé en trois temps. Dans un premier temps, j'expliquais au participant la raison de ma présence. « *Je suis étudiante et je travaille actuellement sur un*

nouveau type de support de communication. J'aimerais qu'il le teste et que nous en discussions ensuite ». J'ai délibérément choisi de ne pas présenter le support comme un jeu vidéo mais comme un support de communication, puisque c'est bien là son objectif premier : informer ou sensibiliser son utilisateur à un enjeu social. Le terme jeu vidéo aurait donc pu orienter ses réactions, puisque son but est de divertir.

Dans un deuxième temps, j'amenaient le futur utilisateur sur le site du jeu et le laissait, libre de le tester à sa guise, sans aucune intervention de ma part. Connaissant le jeu, mes interventions auraient risqué de l'influencer et de gêner sa liberté dans l'orientation de son parcours et de ses choix. C'est dans cette optique, que je laissais d'ailleurs l'utilisateur seul, libre de découvrir le jeu en toute tranquillité. Je lui indiquais de prendre le temps qu'il voulait pour tester le support et de revenir me chercher quand il le souhaiterait pour que nous puissions en discuter.

Le jeu que j'ai choisi pour ce test est *Clim Way*. J'ai retenu ce titre pour plusieurs raisons. Tout d'abord, parce que ses objectifs et ce pourquoi il fût conçu m'avaient été présenté par E. Gorman lors d'un entretien téléphonique. Deuxièmement, parce que ce jeu a été créé pour un public français à l'inverse d' *Xperimentations* ou de *Pocheville*. Or, les interviewés que j'ai rencontrés résidaient en France. Je ne voulais pas leur présenter un jeu à destination d'un public d'une autre nationalité, à cause des écarts culturels qu'une telle démarche aurait pu posséder. En outre, ce jeu se destine à des adolescents, public qui m'est apparu lors de précédentes recherches, comme étant l'une des cibles principales des *serious games* informatifs. Ce jeu a cependant l'inconvénient de nécessiter une prise en main assez longue, d'où l'importance pour le joueur de pouvoir prendre son temps.

Lorsque le joueur avait fini de tester *Clim Way*, il venait me chercher et nous abordions alors son expérience. L'entretien se déroulait alors en deux temps¹⁰⁵. Le premier temps était semi-directif et assez général pour que le joueur puisse me faire part de ses impressions. Le deuxième temps prenait quant à lui la forme d'un entretien directif. J'amenaient alors

¹⁰⁵ Voir annexe n° 6

l'interviewé à répondre à une série de questions issues des hypothèses des commanditaires¹⁰⁶, dans l'espoir d'en voir certaines se distinguer.

J'ai ainsi rencontré trois adolescents :

- Auguste Cuisance, 14 ans en classe de troisième¹⁰⁷.
- Mathilde Meyer, 16 ans en classe de Première Économique et Sociale¹⁰⁸.
- Laurène Chartier, 17 ans en classe de Terminale Scientifique¹⁰⁹.

J'ai choisi ces trois personnes car elles me permettaient, grâce à leurs âges, de travailler sur trois classes différentes : 13-14 ans, 15-16 ans et 17 ans. L'âge pouvant à mon sens être une variable.

Il est à noter que ces trois adolescents me connaissaient et me faisaient confiance. Il était donc plus facile pour eux de me livrer leurs impressions. Interviewer des connaissances peut être considéré comme un biais mais je pense avoir organisé les entretiens de manière à le déjouer. Les adolescents pouvaient tout d'abord choisir de rester anonymes. Deuxièmement, aucune autre personne n'était acceptée durant les entretiens, afin qu'ils puissent s'exprimer le plus librement possible. Troisièmement, je leur ai bien précisé qu'il n'y avait ni bonne ni mauvaise réponse et que je n'attendais d'eux que leur honnêteté. Enfin, ces adolescents me connaissant, il leur était difficile de me mentir et d'avancer masqué puisque je connaissais déjà leurs pratiques.

2.2.2. Résolutions.

A. Est-il profitable d'utiliser un jeu sur support numérique?

Concernant les avantages liés à la nature numérique du *serious game* les trois avis concordent. En effet, tous les interviewés ont affirmés que *Clim Way* leur avait permis

¹⁰⁶Voir annexe n°9 : liste des hypothèses ayant servies à créer le guide d'entretien directif pour interroger les joueurs.

¹⁰⁷**THEVENOT, Pauline.** *Entretien avec Auguste CUISANCE pour le jeu Clim Way.*

¹⁰⁸**THEVENOT, Pauline.** *Entretien avec Mathilde MEYER pour le jeu Clim Way.*

¹⁰⁹**THEVENOT, Pauline.** *Entretien avec Laurène CHARTIER pour le jeu Clim Way.*

d'expérimenter une situation irréalisable dans la réalité à leur niveau. Ainsi A. Cuisance m'a expliqué qu'« *à moins d'être maire* » il n'aurait pas pu tester ces situations. En outre, selon L. Chartier, le jeu permettait de faire « *des actions pour voir le résultat après* » et ainsi de matérialiser les conséquences de certaines actions. Elle est cependant la seule à avoir évoquée ce point. Néanmoins les interviewés se sont de nouveau rejoints pour l'acquisition d'informations réutilisables dans la réalité. Ainsi, ils m'ont tous cité des actions qu'ils pourraient mener : « *prendre le bus* » pour L. Chartier, « *utiliser le vélo* » pour M. Meyer ou faire un « *tri sélectif* » des déchets pour A. Cuisance. Cependant, si les filles pensaient pouvoir changer certains de leurs comportements, A. Cuisance m'a expliqué que ces informations pouvaient lui servir mais qu'il ne changerait pas ses habitudes.

Accéder à un sujet par un jeu sur support numérique serait donc profitable aux adolescents car il leur permettrait de tester des situations irréalisables ou dangereuses dans la réalité. Cet avantage coïncide avec les suppositions des commanditaires. Ce qui m'amène à la création de la première hypothèse : **Hypothèse 1 : l'utilisation d'un *serious game* informatif serait bénéfique pour les cibles de ce support car elle leur permettrait vivre des situations qui pourraient être dangereuses ou difficilement expérimentables dans la vie réelle.** Cette hypothèse comportera les même sous-hypothèses que celle des commanditaires : la matérialisation de conséquences, la possibilité d'effectuer des test irréalisables dans la réalité et l'acquisition d'informations réutilisables dans la réalité. Cette hypothèse et ses sous-hypothèses seront certainement confirmées par la suite.

B. Les adolescents sont-ils réellement attirés par les serious games ?

Selon M. Meyer « *de plus en plus de personnes (...) vont sur Internet et (...) font des jeux comme ça* ». Elle même, avait déjà joué à un jeu de ce type. Elle confirmera par la suite cet élément en m'expliquant que ce type de support est aujourd'hui répandu auprès des personnes de son âge. A. Cuisance avait lui aussi déjà joué à un *serious game*, « *celui de la Peta sur Cooking Mama* ». Seule Laurène Chartier n'avait jamais rencontré de *serious game*. Il est cependant à noter que les interviewés ne savaient pas à ce moment qu'il s'agissait d'un *serious game*. Il les ont tout simplement considérés comme des jeux vidéo.

Le succès et la visibilité des *serious games* semblent prendre de l'ampleur sans qu'ils ne soient encore réellement répandus. Selon A. Cuisance, le type de support qui lui a été présenté n'est tout simplement « *pas connu* ». Les *serious games* commencent seulement à se développer et à entrer dans les mœurs des adolescents. C'est surtout l'originalité et l'aspect novateur des *serious games* qui ont intéressé les interviewés. L'originalité serait donc un avantage pour ces adolescents. Ce nouveau média apporterait « *de la fraîcheur* » selon A. Cuisance et leur donnerait envie de s'intéresser à un sujet sur lequel ils sont, d'après eux, constamment sensibilisés par les médias traditionnels.

Le *serious game* semble aussi se prêter aisément au bouche à oreille. C'est d'ailleurs par ce moyen que M. Meyer avait eu connaissances d'un autre jeu sérieux : « *des amis me l'avait conseillé* ». Malgré cela, A. Cuisance et L. Chartier m'ont informé du fait qu'ils ne parleraient pas de *Clim Way* à leur entourage. A. Cuisance pensait que le sujet n'intéresserait pas ses amis et L. Chartier a considéré que son entourage était déjà suffisamment informé. Les trois adolescents ont cependant exprimé le fait qu'ils aimeraient découvrir de nouveaux supports de ce type, car selon L. Chartier « *ça peut être marrant* » et que « *c'est intéressant et ludique* » d'après A. Cuisance . Ce qui m'amène à la création d'une nouvelle hypothèse : **hypothèse n°2 : les *serious games* informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils attiseraient leur curiosité.** Plusieurs sous-hypothèses permettent de compléter cette observation :

- **les *serious games* informatifs seraient bénéfiques pour les cibles d'un *serious game* car c'est un support original qui leur donnerait envie de s'intéresser au sujet présenté.** Le *serious game* se démarquant des autres médiums, il donnerait envie aux publics de découvrir son fonctionnement et donc les informations qu'il contient.

- **les *serious games* informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils développeraient leur intérêt pour des sujets sur lesquels ils ont des connaissances préalables.** Il semblerait en effet que l'originalité du support favoriserait le désir d'information se rapportant à une thématique sur laquelle les publics cibles sont déjà largement sensibilisés. Sur un même sujet, un support original exprime la nouveauté, là où les médias traditionnels évoquent la répétition.

L'intérêt des interviewés semble en outre avoir été renforcé par la forme du jeu. En effet, tous les interviewés m'ont dit s'être amusé. La notion d'amusement bien que présente était

largement nuancée. Ainsi L. Meyer s'est amusée mais « *c'était pas le grand fun* », M. Meyer a aussi nuancé son amusement par un « *oui, ça va* » quant à A. Cuisance il s'est amusé « un peu ». Il est cependant à noter que ce dernier a fini par se prendre d'affection pour le jeu... « *on s'y attache* ». Cette nuance d' amusement s'explique par la fastidieuse prise en main du titre. En effet, tous ont eu des difficultés à le prendre en main et c'est ce qui a nuancé leur propos. Cette phase passée, tous se sont cependant pris au jeu. Ce qui m'amène à confirmer l'hypothèse des commanditaires selon laquelle un *serious game* donnerait envie au visiteur de jouer et donc de s'informer. Les adolescents ont en effet soutenu que le fait que les informations soient diffusées sous forme de jeu leur avait donné envie de s'y intéresser.

La troisième hypothèse sera donc en lien avec ce désir de jeu : **hypothèse n°3 : les *serious games* seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils leur donneraient envie de jouer et donc de s'informer.** Cette proposition sera déclinée en trois sous-hypothèses :

- **les *serious games* informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car la présence d'interactions provoquerait leur intérêt.** Les trois adolescents ont en effet déclaré ensemble que les interactions rendaient l'application amusante et intéressante. Ils se sont aussi retrouvés sur le fait que ce logiciel serait moins intéressante si ils n'avaient pu interagir avec lui. Ainsi pour M. Meyer « *ce serait plus de l'information que m'amuser sur un ordinateur* », de même pour L. Chartier pour qui « *c'est plus amusant que quand on agit pas* », enfin A. Cuisance aurait été déçu si il n'avait pu interagir avec le logiciel car d'après lui « *c'est fait pour ça. On s'y attend* ». Le jeune homme faisant ainsi référence à la forme video-ludique de l'application.
- **les *serious games* informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils capteraient et maintiendraient leur attention.** Les trois interviewés ont en effet joués durant une demie heure sans voir le temps passer. Aucun d'entre eux n'a trouvé le temps long, ce qui prouve que les joueurs ont été captivé par le jeu. Si leur attention n'avait pas été suffisamment maintenue, ils se seraient, à mon avis, arrêtés beaucoup plus tôt.
- **les *serious games* informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils seraient ludiques.** Tous ont ainsi évoqué l'aspect ludique du titre et soutenu que le sujet n'aurait pas été aussi intéressant sous une autre forme.

Néanmoins, la sous-hypothèse selon laquelle les *serious games* permettraient à leurs utilisateurs d'acquérir des informations sans s'en rendre compte est ici invalidée. Les adolescents ne sont pas dupes. A la question : « *Vous êtes vous plutôt amusé ou informé ?* », deux interviewés sur trois ont répondu les deux. La troisième ayant longuement hésité. Ainsi pour A. Cuisance c'est « *un mix des deux. Bien au centre* » et d'après M. Meyer c'est « *un peu des deux. Tu t'informes, t'apprends mais en même temps tu t'amuses* ».

L'avantage suivant concerne lui aussi le jeu. Deux des trois interviewés ont en effet exprimé le désir de continuer leur partie afin de « *connaître la fin* » pour A. Cuisance et de réaliser les objectifs pour M. Meyer. Le jeu est bel et bien source de plaisir pour ces deux adolescents qui se sont retrouvés dans un processus d'addiction faisant naître en eux le désir d'atteindre les objectifs. La quatrième hypothèse sera donc en lien avec la n°8 ¹¹⁰des commanditaires : **hypothèse n° 4 : les *serious games* informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils leur donneraient envie de continuer à jouer, favorisant ainsi leur formation.** Il est à noter que L. Chartier était la seule non joueuse de jeu vidéo. Elle est aussi la seule à ne pas avoir eu envie de poursuivre sa partie. Cet élément m'amène à penser que certaines compétences ou état d'esprit seraient peut être nécessaire à l'utilisation d'un *serious game*. Cette nouvelle question m'invite à me pencher de nouveau sur l'hypothèse des commanditaires selon laquelle les *serious games* permettraient d'entrer plus facilement en contact avec les adolescents. Est-ce vraiment avec les adolescents ou plutôt avec des joueurs de jeux vidéo ? Les adolescents ne sont-ils pas finalement ici considérés comme étant tous des joueurs de jeux vidéo ? Ce nouveau questionnement méritera d'être approfondi dans de futurs travaux. Il serait dommage de passer outre ce potentiel lien. En effet, les *serious games* ne sont pas directement conçus pour des joueurs de jeux vidéo, ils devraient même atteindre principalement les non-joueurs. Or, cette observation, si elle se vérifie, pourrait remettre en cause tout un pan du *serious game*.

Malgré l'observation selon laquelle la pratique des jeux vidéo pourrait avoir un lien avec celle des *serious games*, les trois adolescents ont indiqué que selon eux, le support se destinait à des adolescents. D'autre part, ils se sont amusés tous les trois et ont tous trois retenus des

¹¹⁰hypothèse n°8 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils donneraient envie aux utilisateurs de retourner jouer et ainsi de s'informer

informations présentes dans le jeu. De plus, malgré une difficile prise en main, tous ont persévéré. Cet élément correspond parfaitement aux propos d'Éric Gorman. Celui-ci avait en effet remarqué que les adolescents avaient envie de fouiller et de jouer contrairement aux adultes, pour lesquelles cela était beaucoup plus difficile. Je ne connais pas actuellement ce qu'il en est des adultes, mais les adolescents interrogés ont fait preuve d'une certaine facilité d'évolution et de compréhension malgré le manque d'informations ressenti au début de la partie. Ces éléments me conduisent vers une cinquième hypothèse : **hypothèse n°5 : les *serious games* informatifs seraient bénéfiques pour les adolescents car ceux-ci seraient familiers du fonctionnement des supports numériques.**

C. Est-il profitable d'acquérir des informations par un serious game ?

Les *serious games* informatifs semblent favoriser un apprentissage actif. Les trois adolescents pensaient avoir fait des erreurs lors de leur partie test. Faire des erreurs aurait pu les déranger mais il n'en était rien. Ils ont tous considéré que ce n'était pas gênant.. De plus, les interviewés ont apprécié la possibilité de pouvoir apprendre de leurs erreurs (visibles d'après eux par les scores) et de pouvoir tester différentes solutions. Ainsi pour M. Meyer ce n'était pas incommode car « *c'est surtout pour apprendre* ». Les trois adolescents ont en outre signalé qu'ils avaient trouvé ce support plus éducatif que d'autres médias. A l'exemple de M. Meyer pour qui le jeu était employé « *pour donner envie aux personnes plus jeunes. C'est plus éducatif (...) que si ça avait été un documentaire à la télé* » et ce « *parce que c'est toi qui fait les choses (...), c'est bien expliqué et après tu peux manipuler comme tu veux* ». Elle a en outre apprécié le fait que l'enseignement ne soit pas dirigé et de pouvoir « *choisir de faire ce qu'on veut* ». Tous les trois ont par ailleurs affirmé que le jeu leur permettait d'apprendre en faisant leurs propres expériences et que cela permettait d'apprendre plus facilement. Ainsi d'après A. Cuisance, « *c'est plus facile qu'en cours* ». Ces différents témoignages m'amènent à la sixième hypothèse : **hypothèse n°6 : les *serious games* informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils permettraient un apprentissage actif.**

Il me semble désormais intéressant d'observer la réception des informations. Je comparerai pour cela les intentions du créateur de *Clim Way* à la réception des testeurs. E. Gorman souhaitait diffuser trois informations principales via le titre :

- « *tous les individus de la société ont un rôle à jouer* »
- « *toutes nos activités ont un impact* »
- « *montrer qu'il y a énormément de solutions (...) qui existent dès aujourd'hui* »

Lorsque j'ai réalisé les entretiens, il m'est apparu que les adolescents avaient parfaitement compris ces trois messages. Tous les trois m'ont parlé de « *gestes globaux* », mais aussi de gestes qu'ils pouvaient faire dès aujourd'hui comme de « *faire attention à l'électricité* », ou « *de nouveaux moyens que je ne connaissais pas pour faire baisser l'effet de serre* ». Enfin, l'idée dominante a été résumée par cette phrase de M. Meyer : « *si tout le monde fait ces gestes là, ça peut changer* ». Il semblerait donc que les *serious games* permettent aux joueurs de comprendre sans ambiguïté les informations diffusées. Il semblerait même pour le moment que les informations transmises par un *serious game* ne soient pas polysémiques. Il est cependant encore trop tôt pour affirmer une telle idée. Néanmoins, les principaux messages du *serious game* ont été compris par les participants, ce qui me permet de créer une septième hypothèse : **hypothèse n°7 : les *serious games* informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils permettraient une réception univoque des principaux messages.** Le *serious game* permettrait donc d'éviter les courants écueils d'interprétation. Cette hypothèse sera cependant complétée durant la troisième partie afin d'y apporter certaines nuances.

Les *serious games* semblent donc comporter plusieurs avantages pour leurs cibles. L'apprentissage actif qu'ils favorisent permettraient d'acquérir facilement des informations et surtout d'en acquérir un plus grand nombre que par d'autres supports. De plus, les principaux messages qu'ils véhiculent apparaissent comme étant aisément compréhensibles dans leur sens d'origine par les joueurs.

D. Les aspects universels du *serious game* ont-ils un impact auprès de leurs cibles ?

Contrairement à l'idée qui se dégageait des entretiens des commanditaires (hypothèse n°14¹¹¹) selon laquelle le *serious game* serait un support tous publics, les entretiens des adolescents semblent indiquer le contraire. Les interviewés se sont par exemple rejoints sur le fait que ce jeu n'était pas fait pour les personnes âgées. En effet, les adolescents ne sont pas certains que ceux-ci sauraient s'en servir. Les testeurs ont aussi exclus les adultes qui selon M. Meyer « *n'ont pas besoin de s'amuser* ». Le support a aussi été considéré comme étant trop complexe pour des enfants par M. Meyer et A. Cuisance. Le *serious game* ne serait pas propice selon eux à un échange inter-génération comme cela avait été exposé par les commanditaires. Cette observation peut être considérée selon une double approche. Elle peut tout d'abord être un frein au sens où les adolescents ne pensent pas pouvoir partager le support avec leur famille. Cependant elle peut aussi être considérée comme un avantage puisque les *serious games* leur serait principalement destinés. Ces applications pourraient dès lors devenir un élément d'identification propre à cette génération. Jouer à un *serious game* pourrait leur permettre d'intégrer une nouvelle communauté, de s'y identifier ou simplement de permettre l'unité autour d'un phénomène. L'utilisation d'un *serious game* peut en cela être considérée comme étant bénéfique. Cette réflexion me conduit directement à **l'hypothèse n°8 : utiliser des *serious games* serait bénéfique car ils permettraient aux adolescents de se distinguer.**

Ainsi, contrairement à l'aspect universel du support évoqué par les commanditaires, il se pourrait fortement que les *serious games* deviennent une pratique de distinction permettant d'intégrer certains groupes et de posséder un outil dont ils sont les seuls à réellement maîtriser les codes. Cette différence est particulièrement bénéfique pour des adolescents qui manquent souvent de confiance en eux. Être les seuls à posséder les codes d'un objet et les règles de son utilisation peut en effet être extrêmement valorisant.

¹¹¹ hypothèse n°14 : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ce serait un support tous publics.

E. De nouvelles pistes ?

Alors qu'elle répondait à l'entretien, M. Meyer m'a informé du fait qu'elle préférait jouer à ce type de jeux qu'à des jeux vidéo traditionnels car les *serious games* lui apportaient « *quelque chose. On n' est pas à rester des heures devant un jeu qui ne nous apporte rien* ». La dimension utilitaire du *serious game* serait donc pour elle un avantage certain. Elle est la seule à avoir évoqué ce point. Il me semble cependant suffisamment intéressant pour permettre la création de deux nouvelles hypothèses :

- **hypothèse 9 : utiliser un *serious game* serait bénéfique pour ses cibles car ils permettraient de se divertir intelligemment.**
- **Hypothèse 10 : les *serious games* seraient bénéfiques pour ses cibles car ils permettraient de légitimer le fait de jouer à un jeu vidéo.**

Il est à noter que cette jeune fille réussit brillamment ses études. Alors, *serious games* et réussite scolaire seraient-ils liés? Un esprit enclin aux études serait-il plus à même d'apprécier les *serious games* ? Ou serait-ce l'utilisation d'un *serious game* qui aurait une influence sur la réussite scolaire? Il sera bien assez temps de répondre à ces questions par la suite. Pour le moment, l'utilisation d'un *serious game* semble porteuse de nombreux avantages pour ses cibles : légitimation de la pratique du jeu vidéo, déculpabilisation de l'envie de se divertir ou tout simplement satisfaction d'esprits curieux.

Cette exploration pourra être poursuivie par des tests de longue durée sur un corpus élargi. De nombreux *serious games* étant à destination des adolescents, c'est le public que je retiendrais lors d'une future étude. Ce public pourra être divisé en trois catégories : groupe 1 : 13-14 ans ; groupe 2 : 15-16 ans et groupe 3 : 17 ans. D'après mon expérience en tant qu'animatrice ce sont les groupes d'âge qui fonctionnent le mieux ensemble. En effet, il semblerait qu'à ces âges, les adolescents en soient plus ou moins au même stade de développement, hors caractéristiques individuelles bien entendu.

Les jeux retenus devront donc s'adresser à des adolescents entre 13 et 17 ans inclus. Pour ce faire, je retiendrai un corpus de 3 *serious games* traitant de trois sujets différents. En effet, il

s'agit d'avoir un corpus le plus représentatif possible afin que les hypothèses issues des précédents entretiens puissent être vérifiées. En outre, les trois jeux que je souhaite retenir s'adressent principalement à un public adolescent. Or, les *serious games* entièrement développés se destinant principalement à des adolescents français et que j'ai pu recenser sont au nombre de 5. Travailler sur trois de ces jeux, me permettrait donc de généraliser mes résultats pour ce qui est des joueurs adolescents. Mon choix se porte pour le moment sur les titres *Happy Night*¹¹², *Clim Way*¹¹³ et *2025 Ex machina*¹¹⁴.

Happy Night est un jeu édité par la ville de Nantes. Il aborde la question de la surconsommation d'alcool des adolescents. *Clim Way* a été réalisé par Cap Sciences et traite des changements climatiques. Enfin, *2025 Ex Machina* a été créé dans le cadre du Programme national de sensibilisation aux risques et enjeux de l'Internet et aborde la thématique des comportements responsables sur Internet.

Chaque groupe d'âge sera composé de 12 individus, dont 6 filles et 6 garçons. Deux garçons et deux filles de chaque groupe pourront ainsi tester le même titre. Ce choix m'évitera de ne me baser que sur des réceptions personnelles du jeu. Mon échantillon sera donc composé de 36 adolescents entre 13 et 17 ans, avec 18 filles et 18 garçons.

Cette étude ne sera pas poursuivie par l'étude d'un public adulte. En effet, les *serious games* informatifs à destination des adultes ont des cibles extrêmement précises. A contrario, les *serious games* à destination des adolescents, visent tous les adolescents. Cet écart s'explique par les sujets développés. Ces *serious games* abordent des thématiques dont la connaissance devrait être acquise par tous les adolescents. Or, les *serious games* pour adultes sont conçus pour répondre à des besoins très spécifiques. En effet, un *serious game* abordant par exemple la question de la rénovation énergétique peut difficilement s'adresser à des adultes non propriétaires. Étudier les bénéfices que peuvent retirer les joueurs adultes de *serious games* c'est donc finalement s'intéresser aux avantages d'un seul titre.

¹¹²[Http://secrethappynight.com/](http://secrethappynight.com/)

¹¹³[Http://climcity.cap-sciences.net/](http://climcity.cap-sciences.net/)

¹¹⁴[Http://www.2025exmachina.net](http://www.2025exmachina.net)

L'observation de l'existence de bénéfices pour un joueur de *serious game* se déroulera en plusieurs étapes. L'objectif final étant de cerner les mécanismes permettant de produire ces bénéfices. Afin de bien identifier les bénéfices propres au *serious games* et ceux propres au titre en lui-même, chaque témoin ne testera qu'un seul jeu. Les résultats seront ensuite analysés par titre puis combinés afin d'identifier les bénéfices permis par l'objet *serious game*. Lorsque ces bénéfices auront été mis en évidence, je m'attacherai à observer les signifiants, les influents et les agencements permettant de produire ces bénéfices au sein de l'objet *serious game*.

Plusieurs tests ainsi que plusieurs entretiens espacés de durées plus ou moins longues seront organisés afin d'observer les potentiels bénéfices du *serious game* et leur existence réelle. J'entends par là, identifier si les bénéfices observés par les joueurs se seront concrétisés dans leurs actions. Les titres choisis se prêtent parfaitement à ce genre d'observations puisqu'ils visent à faire évoluer les connaissances du joueur et à modifier ou renforcer certains comportements. Ces titres s'y prêtent, mais gardons à l'esprit que leurs bénéfices réels pourront s'éloigner de leurs objectifs initiaux.

La première étape pourra s'engager rapidement puisqu'il s'agira d'étudier les hypothèses dégagées précédemment. Ma démarche sera la même que pour les tests que j'ai effectué : présentation d'un nouveau support de communication, test du joueur, entretien semi-directif puis directif.

Je me tournerai de nouveau vers le joueur une semaine plus tard afin d'observer l'existence des bénéfices cités précédemment (si il a rejoué, si il a modifié certains gestes...). Cette phase sera dirigée par un entretien mêlant semi-directivité et directivité afin de permettre l'émergence de bénéfices non perçus sur le moment. Cette démarche sera reproduit par 3 fois : 1 mois plus tard, 6 mois plus tard et dans la mesure du possible 1 an plus tard. Les trois derniers rendez-vous ne seront pas présentés dès le début aux témoins afin que cela n'influence pas leur rapport au jeu (nécessité d'y jouer, de se souvenir...). Les entretiens réalisés et les bénéfices observés, il sera désormais temps d'observer les mécanismes y œuvrant.

Tableau récapitulatif des potentiels avantages de l'utilisation de *serious games* informatifs pour leurs cibles.

Hypothèse 1 : l'utilisation d'un <i>serious game</i> informatif serait bénéfique pour les cibles de ce support car elle leur permettrait de vivre des situations qui pourraient être dangereuses ou difficilement expérimentables dans la vie réelle.
hypothèse n°2 : les <i>serious games</i> informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils attiseraient leur curiosité.
hypothèse n°3 : les <i>serious games</i> seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils leur donneraient envie de jouer et donc de s'informer.
hypothèse n° 4 : les <i>serious games</i> informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils leur donneraient envie de continuer de jouer favorisant ainsi leur formation.
hypothèse n°5 : les <i>serious games</i> informatifs seraient bénéfiques pour les adolescents car ceux-ci seraient familiers du fonctionnement des supports numériques.
hypothèse n°6 : les <i>serious games</i> informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils permettraient un apprentissage actif.
hypothèse n°7 : les <i>serious games</i> informatifs seraient bénéfiques pour les cibles de ce support car ils permettraient une réception univoque des principaux messages.
l'hypothèse n°8 : utiliser des <i>serious games</i> serait bénéfique car ils permettraient aux adolescents de se distinguer.
hypothèse 9 : utiliser des <i>serious games</i> serait bénéfique pour ses cibles car ils permettraient de se divertir intelligemment.
Hypothèse 10 : les <i>serious games</i> informatifs seraient bénéfiques pour ses cibles car ils permettraient de légitimer le fait de jouer à un jeu vidéo.

3. Échanger : les *serious games* informatifs satisfont-ils des besoins communicationnels ?

Les *serious games* informatifs, sont par nature, des outils de communication. Ils se doivent donc de répondre aux besoins primaires de ces supports. Les informations qu'ils transmettent doivent ainsi être clairs, compréhensibles et facilement mémorisables. J'ai conçu pour cela une grille permettant d'examiner les signifiants à l'œuvre dans ces applications. Je me suis ensuite attachée à observer si les informations transmises par des *serious game*, à la fois jeux et jeux vidéo, étaient potentiellement compréhensibles et facilement mémorisables.

3.1. Canaux de discussion : les mécanismes d'information des *serious games* informatifs.

Avant de savoir si les *serious games* peuvent satisfaire des objectifs communicationnels, il m'est apparu important d'observer les mécanismes utilisés pour répondre aux objectifs premiers des *serious games* informatifs qui sont, selon la définition de J. Alvarez et L. Michaut¹¹⁵ : d' « *d'informer ou de sensibiliser les utilisateurs à un message, souvent lié à un enjeu social.* ». Afin de bien cerner les enjeux des *serious games*, j'ai repris la définition de chaque mot employé jusqu'à aboutir à une définition permettant de mieux comprendre les buts des *serious games* et les éléments qui les sous-tendent. A partir des définitions des termes : *informer*¹¹⁶, *sensibiliser*¹¹⁷, *message*¹¹⁸, *savoir*¹¹⁹, *information*¹²⁰, *sensible*¹²¹, *attentif*¹²²

¹¹⁵ MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*

¹¹⁶ Informer : « faire savoir quelque chose à quelqu'un, porter quelque chose à la connaissance de quelqu'un. » <http://www.cnrtl.fr>

¹¹⁷ Sensibiliser : « Rendre sensible, réceptif, attentif à quelque chose. » <http://www.cnrtl.fr>

¹¹⁸ Message : « Information, nouvelle transmise à quelqu'un. » <http://www.larousse.fr>

¹¹⁹ Savoir : « avoir des connaissances sur quelque chose. » <http://www.larousse.fr>

¹²⁰ Information : « Élément de connaissance susceptible d'être représenté à l'aide de conventions pour être conservé, traité ou communiqué. » <http://www.cnrtl.fr>

¹²¹ Sensible : « Qui éprouve facilement des émotions, des sentiments, notamment de pitié, de compassion » <http://www.larousse.fr>

¹²² Attentif : « Qui prête attention (Application, concentration/ Curiosité, intérêt), qui a l'esprit tendu »

et *réceptif*¹²³ issues du TLFi¹²⁴ et du Larousse¹²⁵ je suis arrivée à la reformulation suivante : **les objectifs des *serious games* informatifs sont de permettre aux utilisateurs d'avoir à l'esprit une idée plus ou moins précise ou complète de la thématique dont il est question dans le *serious game*, par transmission d'informations à ce sujet, ou de rendre les utilisateurs du *serious game* informatif sensibles, réceptifs, attentifs aux informations transmises par le biais du jeu vidéo et donc au sujet abordé. L'information étant ici considérée comme un élément de connaissance susceptible d'être représenté à l'aide de conventions pour être conservée, traitée ou communiquée.**

Il s'agit désormais de découvrir quels sont les éléments permettant d'atteindre ces objectifs, ce qui nous amène aux questions suivantes : **par quels dispositifs les *serious games* informatifs transmettent-ils les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social ?** Un dispositif étant selon le TLFi¹²⁶ un « *ensemble d'éléments agencés en vue d'un but précis*¹²⁷ ».

3.1.1. Observer méthodiquement.

Pour réaliser ces observations, j'ai consulté différentes grilles d'analyses, de documents audiovisuels, de l'image, et de CD-ROM éducatifs, qui m'ont servies à réaliser une liste d'hypothèses. Cette liste a ensuite été complétée par des hypothèses issues de différents tests de *serious games* informatifs. Mes observations seront envisagées dans une optique sémiotique¹²⁸. C'est à dire que je considère le *serious game* comme un système structuré de signes, système en lui-même signifiant¹²⁹. Ma recherche se basera donc sur une double approche, à la fois sémasiologique et pragmatique.

vers »<http://www.cnrtl.fr>

¹²³**Réceptif** : « Qui perçoit facilement des impressions, des suggestions ou des agressions »<http://www.cnrtl.fr>

¹²⁴<http://www.cnrtl.fr>

¹²⁵<http://www.larousse.fr>

¹²⁶Trésor de la Langue Française informatisé. <http://www.cnrtl.fr>

¹²⁷<http://www.cnrtl.fr>

¹²⁸**Sémiotique** : « Système structuré de signes, système signifiant. » <http://www.cnrtl.fr>

¹²⁹**Signifiant** : « Qui est porteur de signification, qui a du sens, qui fonctionne en tant que signe. » <http://www.cnrtl.fr>

La première phase d'observation est sémasiologique¹³⁰, afin de dégager les signifiants présents dans le *serious game* informatif puis d'observer leur(s) sens. Les signifiants étudiés sont de quatre types : écrits, vidéo, graphiques et sonores. S'y ajoutent les signifiants issus du game play (règles, buts, univers..) qui prendront l'aspect d'une des quatre formes évoquées ci-dessus. Pour cet examen sémasiologique, les hypothèses sont classées en fonction du degré d'intelligibilité de leurs composants. Les composants de l'hypothèse n°1 étant les plus aisés à comprendre.

Pour la seconde phase d'observation, je considère que les signifiants sont parties intégrantes de la pragmatique¹³¹ *serious game*, elle même orientée vers l'information et la sensibilisation. Je m'attacherai donc, dans ce second temps à observer par quels mécanismes les signifiants sont agencés, ainsi qu'à mettre en évidence les éléments utilisés pour influencer la réception. Cette conception part du postulat que le lien crée du sens et qu'un support issu du jeu vidéo ne peut être étudié sans ses interactions.

L'observation pragmatique sera divisée en deux sous parties déjà évoquées : l'agencement des signifiants, et les éléments influant sur la réception. Les hypothèses abordant l'agencement des signifiants seront hiérarchisées en fonction du degré d'intelligibilité consécutif à leurs connexions. L'hypothèse positionnée en première position permettant la plus grande intelligibilité. Les principaux éléments organisant et liant les informations correspondent à ce stade de ma recherche à quatre catégories : les symboles, les couleurs, les liens et le gameplay. Les symboles devant favoriser une certaine navigation dans le logiciel; les couleurs amplifiant certaines informations ; les liens permettant de relier des phases de jeu à certaines informations et le gameplay associant des notions et des mécaniques ludiques et utilitaires.

Les éléments d'influence sont quant à eux ordonnés en fonction de leur niveau d'influence potentiel sur la réception. Les mécanismes d'influence sont, pour le moment, de deux genres : graphiques, par le style, la forme des images et l'évocation d'émotions primaires permise

¹³⁰**Sémasiologique** : « Étude des significations qui consiste à partir des mots, des formes pour aller vers la détermination du sens. » <http://www.cnrtl.fr>

¹³¹**Pragmatique** : « Activité ordonnée à un but, correctement menée et productive de résultats. » <http://www.cnrtl.fr>

par l'association de certaines couleurs ; écrits, par l'impact que peut avoir un style de langage pour ce qui est de l'identification du joueur et de son intérêt.

Ces phases se devront d'être complétées par la suite, en corrélation avec de nouvelles lectures et de nouveaux tests de *serious games*. Certains éléments comme par exemple les modes narratifs dans le jeu vidéo, dont je n'ai eu la connaissance que tardivement mériteront d'être plus détaillés. Les éléments présentés dans cette partie permettent cependant à mon sens d'entamer une observation basique assez complète.

3.1.2. Composer un guide qualité.

La grille d'observation¹³² a été construite à partir des hypothèses établies et de leurs processus de validation¹³³. De plus, j'ai créé ma grille d'observation en lien avec des critères qui me semblent essentiels : la simplicité, une production de résultats clairs et pertinents ainsi que l'intelligibilité.

J'ai tout d'abord voulu créer une grille qui soit simple d'utilisation. La simplicité de ma grille s'exprime par l'agencement des observations. En effet, après plusieurs tests, il s'est avéré que le positionnement de départ réalisé en suivant l'ordre des hypothèses ne convenait pas. Une telle disposition forçait l'observateur à effectuer sans cesse des allers et venues entre différents éléments. Les couleurs constituaient, par exemple, à l'origine une catégorie distincte. Or, ce placement obligeait à revenir sur des éléments observés préalablement comme le décor. Les observations des couleurs ont donc été apposées à la suite des éléments qu'elles recoupaient. Les modes d'observation ont eux aussi été positionnés de manière à ce que leurs observations s'influencent le moins possible. Ainsi le son, bien que n'étant que la cinquième thématique, engage la grille d'observation. En effet, il est plus aisé de saisir les composants d'un son et leurs sens sans avoir analysé au préalable les images, les deux étant intimement liés. A contrario, l'analyse du son, me semble avoir un impact plus

¹³²Voir annexe n°7 : grille d'observation.

¹³³Voir annexe n°10 : les hypothétiques signifiants, agencements et influents présents dans les *serious games* informatiques.

réduit sur les autres observations. Il s'avère plus simple de dissocier l'image du son que l'inverse, notamment car le son peut être coupé et qu'il s'oublie plus rapidement.

En outre, chaque examen proposé dans la grille permet de recueillir des éléments de réponses correspondant à une et une seule hypothèse. Ce fonctionnement permet de collecter des informations différenciées qu'il sera ensuite aisé de relier avec précision, favorisant ainsi des résultats clairs et pertinents.

De plus, j'ai voulu créer une grille qui soit compréhensible par différents acteurs, qu'ils soient initiés ou non aux jeux vidéo. En effet, je ne réserve pas cette grille à ma seule utilisation et il se pourrait qu'elle soit utilisée par des joueurs lors de futurs travaux. Or, le *serious game* possède les caractéristiques d'un jeu vidéo, il est donc interactif. Il est ainsi fort probable que cette interactivité soit source de polysémie. Car selon V. Mabilot «*pour que se déroule une médiation interactive, il est nécessaire que l'utilisateur soit actif et par ce fait participe à la construction d'une représentation de l'énoncé. Une partie du contenu est indéfinie. On se contente pas d'activer la matérialisation d'un contenu, mais de participer à son énonciation signifiante*¹³⁴ ». Il serait donc particulièrement intéressant de faire remplir cette grille par des joueurs, afin d'observer les sens qu'ils apportent aux signifiants et à l'hypermédia. Un travail de clarification devra donc être mené en parallèle avec des individus non initiés à l'analyse de jeux vidéo afin d'adopter un vocabulaire simple et accessible à un grand nombre d'individus. En attendant cette collaboration, j'ai construit cette grille de manière à ce qu'elle soit la plus claire possible, en adoptant des termes justes mais parfois techniques.

¹³⁴ **MABILLOT, Vincent.** *Les dimensions proxémiques recomposées de la communication interactive* IN **GENVO, Sébastien.** *Le In game design de jeux vidéo : quel type de narration ?*

Tableau présentant les hypothétiques signifiants, agencements et influents présents dans les *serious games* informatifs.

<p>Observation sémasiologique.</p> <p><i>Quels sont les signifiants présents dans le serious game informatif ?</i></p>
<p>ÉCRIT</p> <p>Hypothèse I : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par l'écrit.</p>
<p>ANIMATIONS VIDEO</p> <p>Hypothèse II : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont diffusées par le biais d'animations vidéo</p>
<p>GAMEPLAY</p> <p>Hypothèse III : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par l'organisation dramaturgique.</p> <p>Hypothèse IV : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par les règles du jeu.</p> <p>Hypothèse V : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par les buts du <i>serious game</i>.</p> <p>Hypothèse VI : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par l'organisation de l'univers du jeu.</p> <p>Hypothèse VII : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par les moyens d'action et de liberté du jeu.</p>
<p>GRAPHISMES</p> <p>Hypothèse VIII : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par le graphisme du jeu.</p>

Hypothèse IX : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par les couleurs présentes dans le jeu.

SON

Hypothèse X : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par les sons présents dans le jeu.

Observation pragmatique.

Par quels mécanismes, les signifiants sont-ils agencés?

SYMBOLES

Hypothèse XI : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont agencées par l'utilisation de symboles.

COULEURS

Hypothèse XII : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont agencées par les couleurs utilisées.

LIENS

Hypothèse XIII : le *serious game* est un portail permettant d'accéder à des pages proposant des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social.

GAMEPLAY

Hypothèse XIV : les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont intégrées dans le fonctionnement de jeu.

Hypothèse XV : les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont diffusées grâce à l'interaction homme-jeu.

Hypothèse XVI : les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises en corrélation avec l'organisation dramaturgique.

Quels sont les éléments mis en place pour influencer la réception ?

GRAPHISMES
<p>Hypothèse XVII : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont agencées par le choix des images présentes dans le jeu.</p> <p>Hypothèse XVIII : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont agencées par les couleurs utilisées.</p>
ÉCRIT
<p>Hypothèse XIX: des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont agencées par l'utilisation d'un langage particulier.</p>

La grille d'observations constituée à partir de ces hypothèses sera par la suite utilisée pour observer puis analyser les mécanismes permettant de diffuser des informations dans le *serious game*. Le nombre de *serious games* informatifs étant encore assez réduit à l'heure actuelle, il serait tout à fait envisageable de tous les analyser. Ces observations pourraient être confrontées à d'autres analyses portant sur la diffusion d'informations dans les jeux vidéo et dans les jeux éducatifs. Ces comparaisons pourraient permettre de mettre en évidence des mécanismes inhérents au *serious game* ainsi qu'au support numérique. Il serait en outre intéressant d'observer les résultats de ces enquêtes en lien avec les entretiens des joueurs, afin d'observer si l'utilisation de certains mécanismes permet aux joueurs une compréhension particulièrement claire des informations, une mémorisation sur le long terme ou une activation des connaissances acquises dans la réalité. A partir des informations recueillies, il serait aussi intéressant d'envisager le jeu vidéo comme un moyen d'expression : par la création et lors de l'acte de jeu. Est-ce que le fait de jouer à un *serious game* permet de s'intégrer à une communauté, de défendre certaines valeurs ? Se peut-il dans un futur proche que les *serious games* remplacent les tracts politiques ? Le *serious game*, support pour tous publics ne risque t-il pas de générer une nouvelle fracture numérique ? L'écriture numérique et la programmation devront-elles être enseignées dès l'école primaire ? En bref, le *serious game* sera-t-il le média de cette nouvelle décennie ? Et quelle en sera son utilisation réelle ?

3.2. Les informations transmises par les *serious games* informatifs sont-elles compréhensibles ?

D'après les résultats des différents entretiens réalisés auprès de commanditaires et de cibles de *serious games*, les informations diffusées par des *serious games* seraient facilement compréhensibles. Or, d'après V. Mabilot¹³⁵, la médiation interactive nécessite une participation active de l'utilisateur. Celui-ci participerait de ce fait à la construction de l'énoncé. En définitive, les informations transmises par un *serious game* informatif sont-elles comprises dans leur sens originel par les joueurs ? Je tenterai d'apporter de premières réponses à cette question cruciale puisqu'au cœur du processus communicationnel à partir de plusieurs textes scientifiques.

3.2.1. Une question de posture : publicité ou satire ?

J. Alvarez dans l'émission *Place de la Toile* du 13 Novembre 2009 donne à ce sujet un exemple éclairant. Son illustration traite de *Mac Donald's vidéo game, political game créée par Molleindustria pour dénoncer les travers de la chaîne de fast food*. Or, certains internautes ont perçu ce jeu comme de la publicité pour l'enseigne alors qu'il s'agissait d'un message satirique. En effet, pour gagner la partie, il faut surexploiter les vendeurs, défricher de grandes zones de forêts, utiliser des OGM etc. Selon le scientifique, certains internautes s'arrêteraient au début de la partie, ne comprenant pas comment jouer ou alors « *ont une image tellement positive de la marque qu'ils ne peuvent même pas imaginer que ce soit vu de manière sarcastique.* ¹³⁶ ». Le chercheur continue en donnant l'exemple d'étudiants ayant testé le jeu et étant allés se restaurer juste après chez *Mac Donald*. Preuve que lorsque l'information est comprise, elle n'en est pas pour autant réutilisée dans la réalité et ne provoque pas forcément de réflexion. *Mac Donald vidéo game* est donc la preuve qu'un *serious game* peut être mal interprété. Notons cependant qu'il s'agit d'un *political game* et non d'un *serious game* informatif. Les deux supports font cependant partie de la même

¹³⁵ **MABILLOT, Vincent.** *Les dimensions proxémiques recomposées de la communication interactive* in GENVO, Sébastien. *Le in game design dans les jeux vidéo : quel type de narration ?*

¹³⁶ **MAUCO, Olivier.** *Les serious games : état des lieux de jeux vidéo institutionnalisés.*

catégorie de *serious games*, les *serious games* à messages. Leurs mécaniques sont donc suffisamment proches pour que de tels malentendus se retrouvent sur un *serious game* informatif. Ainsi, il serait aussi tout à fait possible qu'un *serious game* ne fasse que renforcer des idées préexistantes. Malgré les résultats des entretiens allant dans le sens contraire, un *serious game* informatif serait soumis comme les autres médias à de multiples interprétations. Mais alors, quels sont les éléments à l'origine de ces sens pluriels ?

3.2.2. Une question de sémiotique.

Comme nous l'avons vu précédemment, les *serious games* possèdent des signifiants issus de différents domaines comme la littérature ou l'audiovisuel, ainsi que de liens eux même créateurs et porteurs de sens. Le jeu vidéo et plus spécifiquement les *serious games* possèdent leur propre écriture. Écriture qui est à la fois, numérique et ludique. Cette écriture se distingue des autres médias car la structure même du *serious game* repose sur les mécanismes du jeu vidéo qui est « *un programme, un domaine de possibilités organisées et codées.*¹³⁷ » selon O. Mauco. Les *serious games* possèdent donc à la fois des signifiants et sont en eux même des « *architectures narratives*¹³⁸ » comme les jeux vidéo. Les informations diffusées par le *serious game* le sont donc plus par les actions qui le sous-tendent que par ses représentations. Or, c'est au joueur de choisir les actions qu'il souhaite effectuer. Le sens donné à des informations provenant de choix, il risque donc d'être appréhendé différemment selon les sélections du joueur et leurs motivations. Il est extrêmement difficile de trouver des signes ayant le même sens pour tous. Cet élément s'amplifie encore lorsque des titres se destinent à une diffusion internationale. Cette question est en outre essentielle lorsqu'il s'agit de diffuser des informations sérieuses et techniques devant être parfaitement comprises afin d'éviter des reconstitutions hors sujet dans la réalité. La lecture des *serious games* permet au joueur par sa participation de créer du sens. L'intérêt du *serious game* est de proposer des écritures simultanées comme dans les jeux éducatifs¹³⁹. « *Ainsi, un enfant ne sachant pas encore lire, ou n'ayant pas encore approché une écriture mathématique précise, pourra se référer à d'autres formes de représentation pour comprendre la notion que l'on*

¹³⁷ MAUCO, Olivier. *Les serious games : état des lieux de jeux vidéo institutionnalisés.*

¹³⁸ MAUCO, Olivier. *Les serious games : état des lieux de jeux vidéo institutionnalisés.*

¹³⁹ POIX, Joël et GENVO, Sébastien. CONCEVOIR UN JEU VIDÉO ÉDUCATIF.

souhaite lui enseigner, la manipulation d'un de ces éléments modifiant alors de façon dynamique les autres formes se rattachant au même concept ¹⁴⁰».

3.2.3. Un joueur stéréotypé.

Selon S. Genvo, la pluralité des expressions issues d'un *serious game* serait même au fondement de l'esthétique. « entre l'aspect structuré du game et la liberté du play, entre les contraintes imposées par le système conçu (game design) et la liberté d'action du joueur (attitude ludique), entre distanciation et implication, un large panel d'expressions peut prendre place, provenant à la fois du joueur et du concepteur. ¹⁴¹ ». La polysémie d'un *serious game* proviendrait donc des choix du concepteur ainsi que de la réception du joueur. Or, le bagage de vie et de culture, la connaissance de *serious games* et de jeux vidéo étant différentes entre les deux entités mais aussi propre à chaque acteur, il s'avère assez difficile de savoir à l'avance le sens qu'un joueur donnera à ses actions ainsi que les informations qu'il en retirera.

Lorsqu'un concepteur conçoit un *serious game*, il est toujours habité par une image du joueur. Cette image c'est celle de l'*homunculus*, c'est à dire celle d'un homme joueur imaginé par le créateur. Un *homunculus* était à l'origine un « homme de taille réduite auquel les sorciers ou les alchimistes prétendaient pouvoir donner la vie ¹⁴² ». L'*homunculus* est donc une représentation d'un homme. Homme qui possède en outre, les caractéristiques de l'être humain. Néanmoins ces caractéristiques proviennent de leur créateur, de ses connaissances et de ses expériences. Les caractéristiques de l'*homunculus* sont donc uniquement mentales et imaginaires. Les attitudes, les choix et la réception du joueur sont entièrement imaginés par le concepteur. Chaque créateur de *serious game* possède un *homunculus* façonné par ses expériences, sa culture et ses choix, qu'ils soient conscients ou non. C'est le concepteur qui décide de ce que son *homunculus* sait du monde et ce qu'il est encore censé apprendre. Cet homme peut provenir de l'enfance du concepteur, de ses lectures ou encore d'observations. Cet homme est un résultat. On peut concevoir qu'il existe sans doute une certaine distance

¹⁴⁰ POIX, Joël et GENVO, Sébastien. CONCEVOIR UN JEU VIDÉO ÉDUCATIF.

¹⁴¹ GENVO, Sébastien. *L'art du game design : caractéristique de l'expression vidéoludique.*

¹⁴² <http://www.larousse.fr>

entre l'*homunculus* d'un concepteur de jeux et l'individu qui jouera réellement. Ainsi, dans le cas de *Clim Way*, l'*homunculus* d' E. Gorman semble assez éloigné de la joueuse L. Chartier. L'*homunculus* d' E. Gorman est un individu familier des jeux vidéo, possédant peu de connaissances sur les gaz à effet de serre et renfermant un grand nombre d'idées reçues. Or, L. Chartier ne correspond absolument pas à cette représentation mentale du joueur. C'est une adolescente qui ne pratique pas les jeux vidéo et qui est particulièrement bien informée sur le sujet. La projection d' E. Gorman est donc ici en décalage avec la réalité. Deux visions du monde vont donc s'opposer dans l'utilisation de *Clim Way*, celle de son créateur et celle du joueur. Antagonisme amenant régulièrement à la création de sens et d'interprétations inenvisagées.

Cet usager imaginaire permet en outre d'observer que le *gamedesigner* et les commanditaires se basent toujours sur une vision du monde particulière. En cela le *serious game* est aussi un outil permettant d'exprimer une certaine appréhension de la société. Cet élément peut cependant être détourné grâce à des études de marché et à une connaissance aiguë des cibles auxquelles s'adressent le *serious game*. Mener des enquêtes pointues et d'envergure auprès des potentielles cibles sur leurs connaissances, leurs pratiques et leurs comportements devrait permettre à mon sens de travailler à partir d'un *homunculus* plus proche de la réalité et d'éviter ainsi un certain nombre mauvaises interprétations.

3.2.4. Et après ?

Selon G. Frasca, « le concepteur peut suggérer un ensemble de règles, mais c'est toujours le joueur qui a le dernier mot ». ¹⁴³». Le joueur n'est cependant pas abandonné à son propre sens. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, le *serious game* se compose de signifiants plus ou moins explicites ainsi que d'une architecture narrative. Tous les liens ne sont pas possibles et les actions sont malgré tout orientées. Le *serious game* est mené par une histoire, de laquelle il est en général assez difficile de sortir notamment lorsqu'elle se veut linéaire. Il est cependant impossible de savoir à l'avance les informations qu'un joueur retirera d'un *serious game* et s' il en retirera. Malgré tout les adolescents ayant utilisé *Clim*

¹⁴³FRASCA, Gonzalo. *Videogames of the oppressed : Videogames as a means for critical thinking and debate*. IN ALAVREZ, Julian. *Du jeu vidéo au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle*

Way ont saisi les principaux messages véhiculés par le jeu bien que l'*homunculus* d' E. Gorman en ait été éloigné. Ces observations m'amènent à penser que l'utilisation de certains signifiants ou de certains mécanismes permettraient de rapprocher les interprétations et la compréhension des joueurs de celle du concepteur. La théorie voudrait qu'un concepteur ne puisse pas savoir à l'avance les informations qui seront comprises et c'est bien le cas. La théorie voudrait aussi que les joueurs aient le dernier mot et qu'ils participent à la production de sens, c'est aussi le cas. Malgré tout, la théorie voudrait encore que des non sens et de nouvelles interprétations éloignées du sens de leur création émergent et distraient le joueur du sens originel. Or, les tests que j'ai effectué ne me permettent pas pour le moment de confirmer cette hypothèse, au contraire, les testeurs ont parfaitement compris les intentions de Clim Way ainsi que ses principaux messages.

Je pense donc qu'il sera intéressant d'étudier ce potentiel lien par la suite. Je propose pour cela de partir des futures analyses de *serious games*. A partir des résultats obtenus par ces observations, je comparerai les résultats et établirai un corpus de *serious games* parmi ceux à destination d'un public adolescent français. Ces *serious games* devront avoir certaines caractéristiques en commun et d'autres originales. Les *serious games* seront ensuite proposés à un échantillon d'adolescents, comme établi précédemment, afin qu'ils les testent. Des entretiens les accompagneront afin d'observer les informations comprises. Ces résultats seront ensuite croisés par titre afin d'observer les principales informations comprises et de dégager les mécanismes les diffusant. Les mécanismes retenus seront ensuite comparés entre eux afin d'observer si certains reviennent régulièrement.

Bien que la compréhension d'informations diffusées via un *serious game* apparaisse en théorie comme étant assez aléatoire, les entretiens que j'ai réalisés auprès de trois adolescents semblent indiquer le contraire. A cette étape de ma recherche je ne peux donc postuler qu'une seule hypothèse : **les joueurs comprennent certaines informations dans leur sens originel**. De plus, les informations comprises semblent être les mêmes pour tous... Une nouvelle réflexion devra donc être menée sur les mécanismes produisant ces informations afin d'observer si la compréhension peut être facilitée par la présence de certains éléments. Certaines informations étant comprises par les joueurs, il est désormais temps d'examiner si elles sont ensuite retenues par ces acteurs ...

3.3. Sauvegarder : les *serious games* permettent-ils une bonne mémorisation des informations ?

Les bénéfices du jeu concernant la mémorisation des informations sont souvent évoqués lorsqu'il s'agit d'apprentissage. Qu'en est-il réellement ? S'agit-il d'une simple idée reçue, de bénéfices scientifiquement prouvés ou d'une vulgaire synthèse de diverses informations sur le sujet ? A partir de textes et d'interventions de chercheurs spécialisés dans les jeux ou dans les processus d'apprentissage je me propose d'y répondre brièvement. Je tenterai d'observer dans le même temps si le *serious game* permet au joueur de bien mémoriser les informations qu'il diffuse ou s'il ne s'apparente qu'à un nouvel objet porteur de tous les fantasmes en matière d'apprentissage et de mémorisation de l'information.

3.3.1. « *Former les hommes, ce n'est pas remplir un vase, c'est allumer un feu.* »
Aristophane¹⁴⁴

De manière indirecte, les *serious games* qui sont, ne l'oublions pas des jeux, pourraient permettre une bonne mémorisation de leurs informations par la disposition d'esprit dans laquelle ils placent le joueur. Les *serious games*, logiciels ludiques, vidéo et interactifs captent en effet l'attention de leurs utilisateurs et suscitent de la motivation pour ce qui va leur être présenté. Selon I. Aberkane¹⁴⁵ cognitiviste enseignant les mathématiques par le jeu, le jeu vidéo aurait même un effet « *dopaminergique* » suscité par les systèmes de récompenses et de déceptions. En effet c'est même ce qui serait à l'origine de son pouvoir addictogène maintes fois décrié. Le jeu vidéo forme en effet une véritable « *spirale de motivation : l'utilisateur a envie d'essayer de nouvelles combinaisons d'actions, de tester de nouvelles hypothèses sur le jeu, c'est ça qui le motive* ¹⁴⁶ ». Ce point a d'ailleurs été soulevé durant l'entretien téléphonique que j'ai eu avec N. Cortesi pour le jeu *Simu Renov*. A propos d'un concours lancé sur la base des meilleurs scores réalisés, le chargé de mission environnement évoquait le fait qu'en un mois « *plusieurs centaines de jeunes ont découvert le jeu. Certains*

¹⁴⁴<http://www.dicocitations.com>

¹⁴⁵ **ABERKANE. Idriss** in JARRAUD, François. « *Notre cerveau est conçu pour l'action* »

¹⁴⁶ **ABERKANE. Idriss** in JARRAUD, François. « *Notre cerveau est conçu pour l'action* »

*se sont pris au jeu, ils ont essayé de battre le meilleur score et ils sont arrivés assez haut.*¹⁴⁷».

E. Gorman¹⁴⁸ a aussi abordé ce point en m'expliquant lors de notre entretien téléphonique, que les joueurs avaient souvent des difficultés à prendre le jeu en main, mais que lorsque cette étape est maîtrisée, ils n' « *arrivent plus à décrocher* ». Preuve, s'il en était besoin que le *serious game* peut lui aussi avoir un pouvoir addictogène. Il est fort probable que la rétention de l'information n'en soit que renforcée.

Louise Sauvé, professeure à l'Université de Québec et spécialiste des jeux, met en évidence cette idée dans son texte *Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage*¹⁴⁹ : « *La motivation de l'apprenant pour accomplir un apprentissage donné dépend de l'importance qu'il accorde au but final, de l'intérêt qu'il a pour la tâche et de la perception qu'il a de l'ampleur de celle-ci.* ». Or, un bon *serious game* est un *serious game* équilibré, c'est-à-dire qui contient un bon *game flow*. Cette notion renvoie au *flow* du psychologue Mihaly Csikszentmihalyi, idée selon laquelle « *pour chaque effort à fournir, l'individu doit éprouver un sentiment de plaisir supérieur à celui de la pénibilité que sous-tend la tâche* ¹⁵⁰». Les *serious games*, s'ils sont bien conçus, fourniraient donc du plaisir à leurs utilisateurs, et renforceraient ainsi l'intérêt pour la tâche qu'ils ont à accomplir : jouer et donc apprendre.

Or, si le jeu augmente la motivation du joueur pour sa tâche, rien n'indique pour le moment que celui-ci mémorisera les informations en présence. Les observations de Rassin, Gutman et Silner¹⁵¹ présentées dans le texte de L. Sauvé permettent d'y pallier par l'exemple. Ces auteurs ont en effet démontré que des jeux vidéo destinés à transmettre des informations portant sur la santé, montrés à des enfants sur le point d'être opérés, captaient leur attention et de ce fait, augmentaient la mémorisation des informations diffusées¹⁵².

¹⁴⁷ **CORTESI, Nicolas** in THEVENOT. Pauline *Entretien avec Nicolas CORTESI*.

¹⁴⁸ **GORMAN, Éric** in THEVENOT. Pauline *Entretien avec Éric GORMAN*.

¹⁴⁹ **SAUVE, Louise**. *Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage*.

¹⁵⁰ **ALAREZ, Julian** in **JARRAUD, François**. *Le jeu sérieux : un nouvel horizon pour l'école ? Entretien avec Julian Alvarez*.

¹⁵¹ **RASSIN, M, GUTMAN.Y et SILNER. D**. *Developing a computer game to prepare children for surgery* in SAUVE, Louise. *Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage*.

¹⁵² **RASSIN, M, GUTMAN.Y et SILNER. D**. *Developing a computer game to prepare children for surgery* in SAUVE, Louise. *Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage*.

3.3.2. Le jeu « crée de l'ordre, il est ordre¹⁵³ ». Huizinga

Que faut-il comprendre par là ? Que le jeu organise et structure les informations qu'il diffuse ? Certainement puisqu'il s'agit d'une application informatique, il se base sur une architecture pré-définie. Mais l'ordre qui nous intéresse, celui dont il s'agit dans la première partie de la citation, c'est l'organisation des idées du joueur. Les jeux permettraient en effet aux joueurs de structurer les informations reçues. En outre, le *serious game* va par sa nature numérique et son codage précis, permettre aux joueurs de se construire des représentations mentales, et des schémas simplifiés des informations recueillies. Le joueur va ainsi imaginer des liens entre les informations présentes dans le jeu (ex : sauter sur un personnage permet de le tuer, ou limiter la vitesse autorisée sur une route permet de réduire la consommation d'essence). Il va aussi créer des ponts avec des connaissances acquises antérieurement (ex : c'est le même mécanisme que dans Super Mario où je pouvais aussi courir. Est-ce que je peux aussi courir dans ce jeu ? Ou : est-ce que c'est pour diminuer la pollution que les voies rapides près de chez moi ont été ramenées à 90 km/h au lieu de 110 km/h ?). Ainsi, ce procédé permettrait par exemple selon Gee, « d'assimiler une nouvelle matière et de nouveaux concepts de façon plus intuitive¹⁵⁴ ». Les schémas mentaux créés par l'utilisation d'un jeu permettent donc d'acquérir facilement de nouvelles informations et ainsi de répondre à un objectif fondamental du *serious game*.

Ces schémas sont en outre renforcés par la spatialisation des informations présentes dans le jeu vidéo. Dans un entretien accordé à F. Jarraud¹⁵⁵, Idriss Aberkane affirme que le jeu vidéo engage la mémoire à long terme. Il illustre cette information par l'observation de personnes ayant joué à *Super Mario 64*. Dix ans plus tard, ces individus se souviennent de l'organisation spatiale exacte du jeu. En effet, dans le jeu vidéo, les informations diffusées sont organisées dans l'espace et c'est ce qui permettrait de s'en souvenir après un long laps de temps. Or, les *serious games* reposent sur une base vidéo ludique. Il est donc tout à fait envisageable de

¹⁵³ HUIZINGA, *Homo Ludens* in MAUCO, Olivier. *Les political vidéo games : entre discours militant et outil de communication politique*

¹⁵⁴ GEE, J.P. Games in education - Full report. in SAUVE, Louise. « Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage. »

¹⁵⁵ ABERKANE, Idriss in JARRAUD, François. « Notre cerveau est conçu pour l'action ».

considérer que ces applications, grâce à la spatialisation de leurs informations permettraient au joueur de les retenir facilement et sur une longue durée.

3.3.3. « Tu me dis, j'oublie. Tu m'enseignes, je me souviens. Tu m'impliques, j'apprends. ¹⁵⁶ ». Benjamin Franklin.

Cette citation de Benjamin Franklin est fréquemment utilisée lorsqu'il s'agit d'illustrer les bénéfices du jeu dans le processus d'apprentissage et elle exprime en effet à merveille le lien qui existe entre un *serious game* et son joueur. Interactif par essence, le *serious game* ne cesse d'impliquer le joueur : choix de ses actions, de ses réponses, de son parcours... Si l'on s'en tient à cette citation, il permettrait à une information de ne pas simplement rester en mémoire ce qui est le propre du souvenir, mais bel et bien d'acquérir la connaissance d'une chose, c'est à dire finalement d'intégrer l'information. Cette idée semble se confirmer par l'affirmation de Pierre Lévy, chercheur en Intelligence Collective : « *Plus activement une personne participe à l'acquisition d'un savoir, mieux elle intègre et retient ce qu'elle a appris. Or, le multimédia interactif, grâce à sa dimension réticulaire ou non linéaire, favorise une attitude exploratoire, voire ludique, face au matériau à assimiler.* ¹⁵⁷ ». C'est le principe de l'apprentissage actif qui est ici associé à la dimension réticulaire d'un objet multimédia, justement présente dans le *serious game* avec un réseau qui relie les différents signifiants informatifs et ludiques. L'apprentissage actif s'adapte parfaitement aux *serious games* ouverts dans lesquels le joueur est libre de son avancée et de ses découvertes, comme dans le jeu *Expérimentation* où le joueur choisit à sa guise les drogues et les doses qu'il veut tester.

Les interactions présentes dans le *gameplay* des *serious games* permettent en outre d'agir sur la modularité du cerveau. Jouer à un jeu vidéo nécessite en effet d'effectuer plusieurs actions en même temps : lire un texte, choisir un objet en fonction de ses caractéristiques, scruter les alentours, répondre à une question, réfléchir à la stratégie à adopter, au meilleur

¹⁵⁶<http://www.dicocitations.com>

¹⁵⁷ LEVY, Pierre. *Les Technologies de l'intelligence*. In KELLNER, Catherine. *Usages des cédroms ludo-éducatifs : quelle réelle liberté de navigation pour les utilisateurs?*

moyen d'action... Les informations et les mécanismes utilisés étant de différentes natures, le cerveau va utiliser différents circuits et fonctions indépendantes afin de traiter un grand nombre d'informations sans fatigue. En revanche, la seule utilisation du canal langage aurait demandé trop d'effort et le cerveau se serait retrouvé rapidement saturé¹⁵⁸.

D'après mes différentes lectures il semblerait donc que sous certaines conditions, les *serious games* permettraient au joueur de mémoriser des informations facilement, et de les retenir sur le long terme. A la question, « *Les serious games permettent-ils une bonne mémorisation de l'information ?* », je répondrais qu'ils possèdent au moins toutes les composantes nécessaires pour y arriver. Les *serious games* captent l'attention des utilisateurs et font naître chez ceux-ci l'envie de jouer et d'en apprendre toujours plus. Cette volonté de rejouer est induite par la dopamine libérée durant le jeu, lors des phases de réussites et d'échecs. Or, selon Rassin, Gutman et Silner, capter l'attention d'un individu, lui permet de mieux mémoriser les éléments qui lui sont présentés. De plus, le *serious game* permet d'organiser les idées du joueur. Les constructions mentales réalisées à partir de ce type d'application sont en effet simplifiées, ce qui permet au joueur d'accéder rapidement à l'information qu'il a découverte. Ces constructions vont en outre, être favorisées par la modularité de l'esprit nécessaire pour jouer à un jeu vidéo. Le cerveau va dès lors pouvoir traiter un nombre d'informations extrêmement important, et réaliser ainsi des schémas mentaux plus nombreux que si les informations avaient été uniquement diffusées par le langage.

En théorie, les *serious games* faciliteraient donc l'acquisition des informations ainsi que leur rétention, mais cela demande à être vérifié. En effet, même si les *serious games* semblent posséder de nombreux éléments permettant une bonne mémorisation des informations, il serait aussi utile de s'intéresser aux informations mémorisées. Une étude empirique concernant la mémorisation des informations diffusées par les *serious games* devra donc être menée. Les résultats devront être observés à la fois sur le court et le long terme, et s'intéresser dans le même temps à la sélection des informations retenues par l'utilisateur. En effet, un outil de prévention et de sensibilisation est-il réellement efficace si les informations qu'il contient s'évaporent dans la nature au lieu d'être mémorisées ? Si les informations ne

¹⁵⁸ **ABERKANE. Idriss in JARRAUD, François.** « *Notre cerveau est conçu pour l'action* »

sont retenues que sur un laps de temps très court, cet outil est-il réellement utile? Mais encore, si des informations sont retenues sur le long terme, lesquelles sont-elles? Font-elles partie de l'aspect sérieux du jeu ou ne s'agit-il que d'éléments ludiques ? Et finalement, le *serious game* est-il un outil de prévention et de sensibilisation efficace? Est-ce vraiment intéressant pour une entreprise de dépenser des milliers d'euros pour créer un *serious game* ?

Tout se transforme ...

Je me suis attachée dans ce mémoire à mettre en place des outils permettant d'observer si les *serious games* informatifs sont utiles. J'entendais par là examiner si ces applications informatiques interactives combinant des ressorts ludiques à des contenus utilitaires étaient justement utiles. L'utilité des *serious games* informatifs étant associée à la présence d'avantages chez les commanditaires ou auprès de leurs cibles ainsi qu'à la réponse à un besoin communicationnel. En effet l'objectif d'un *serious game* informatif est « *d'informer ou de sensibiliser les utilisateurs à un message, souvent lié à un enjeu social.* »

La mise en place et les tests de ces outils ont permis de mettre en évidence certains éléments qui devront être confirmés lors de prochains travaux. D'une manière générale, l'utilisation de *serious games* semble comporter des avantages que ce soit pour leurs pourvoyeurs ou pour de potentiels joueurs. Les avantages recensés auprès des commanditaires sont liés à quatre thématiques : **la nature numérique du *serious game*** qui permettrait de faire vivre au joueur des situations difficilement expérimentables dans la réalité ; **l'attraction de visiteurs** et notamment d'adolescents ainsi que la naissance de **l'envie de jouer et de s'informer** chez ceux-ci ; **une acquisition aisée des informations** et enfin **des avantages associés à certains aspects universels du *serious game***. Ceux-ci seraient en effet « *tout public* » et permettrait de traiter de tous les aspects d'un sujet.

De plus, les avantages que retirent des joueurs de *serious games* se rapprochent de ces éléments. En effet, les bénéfices évoqués ci-dessus se retrouvent auprès de cibles de *serious games*. Les adolescents que j'ai interviewés en ont cependant retiré d'autres avantages. La forme innovante du *serious game* **attiserait leur curiosité**, l'utilisation de ce type d'application leur permettrait de **se distinguer** de leurs aînés et benjamins et de **faire partie d'une communauté**. Il est aussi tout à fait probable que certains adolescents apprécient le fait de pouvoir **apprendre de nouvelles choses lors de leurs moments de détente** et que le *serious game* participe à une certaine **légitimation de la pratique du jeu vidéo**. Le *serious game* permettrait dès lors de déculpabiliser les joueurs.

Utiliser un *serious game* comporte donc des avantages et cette pratique est en cela utile. Cependant mes résultats sont beaucoup plus mitigés pour ce qui est de leur réponse à un besoin communicationnel. En effet, réalité et théorie ne correspondent pas en tous points. Ainsi, d'après mes lectures, les *serious games* étant issus du jeu vidéo ils faciliteraient l'acquisition d'informations ainsi que leur rétention mais cela demande à être vérifié. Ces observations devront être examinées à la fois sur le court et le long terme et s'intéresser dans le même temps à la sélection des informations retenues par l'utilisateur. En effet, si les textes prouvent que les jeux favorisent l'apprentissage, rien n'est indiqué quant aux informations retenues.

De plus, d'après mes lectures, le sens serait produit par le joueur qui aurait toujours le dernier mot en matière d'interprétation. Or, d'après les tests que j'ai effectué, les principaux messages des *serious games* ont été parfaitement compris par les joueurs. La seule hypothèse que je puisse donc formuler à ce propos est que **les joueurs comprennent certaines informations dans leur sens originel**. Cet élément m'apparaît comme étant le résultat le plus intéressant de ce mémoire car la réalité affronte sur ce point la théorie. C'est pourquoi je propose de continuer mes travaux dans cet optique afin d'**observer quelles informations sont saisies dans le sens de leur créateur par les joueurs et si certains mécanismes propre au *serious game* favorisent cette compréhension**.

Je souhaiterais dans un premier temps observer les informations comprises par différents utilisateurs à partir de même titres. Je propose pour cela d'analyser la totalité des *serious games* informatifs à destination d'un public d'adolescents français, que j'ai recensé. Ce nombre s'élève pour le moment à un total de cinq titres. C'est peu et donc tout à fait envisageable. Si d'autres jeux sont recensés entre-temps, ils pourront être rajoutés à l'analyse. A partir des résultats de ces analyses, je retiendrai un corpus de *serious games* présentant une gamme la plus large possible de mécanismes. Certains fonctionnements pourront se retrouver dans plusieurs titres afin de m'aider lors des comparaisons. Des entretiens auront été préalablement réalisés auprès des commanditaires de ces supports afin de connaître les objectifs et les informations de chaque titre. Le joueur étant créateur de sens, il me semble nécessaire de se baser sur les propos des commanditaires et non sur mes analyses pour connaître les sens et messages des *serious games* examinés.

Le corpus choisi sera ensuite présenté à différents adolescents. Ce public sera divisé en trois catégories : groupe 1 : 13-14 ans ; groupe 2 : 15-16 ans et groupe 3 : 17 ans. En effet, il semblerait d'après mon expérience d'animatrice, qu'à ces âges, les adolescents en soient plus ou moins au même stade de développement. Chaque titre sera proposé à six filles et six garçons. Deux garçons et deux filles de chaque groupe pourront ainsi tester le même titre. Ce choix m'évitera de ne me baser que sur des réceptions personnelles du jeu. Ces adolescents ne devront avoir aucune expérience en matière de *serious games*. Je souhaite en effet, que le testeur puisse porter un regard neuf et neutre sur l'objet. Or, un tel positionnement est encore possible aujourd'hui, les *serious games* informatifs étant encore peu répandus. Je leur proposerai ensuite, comme je l'ai fait pour ce mémoire, de se prêter au jeu de l'entretien. Ces entretiens devront permettre d'identifier les informations comprises par les différents joueurs. Plusieurs tests et entretiens espacés de durées plus ou moins longues seront organisés afin d'observer si la compréhension d'informations et leur nombre augmente avec le temps. Des facteurs liés à l'attractivité du jeu seront peut être dès lors visibles. Pour cela, je me tournerai de nouveau vers le joueur une semaine plus tard. Cette phase sera dirigée par un entretien mêlant semi-directivité et directivité afin de permettre l'émergence de nouvelles informations ou leur renforcement. Cette démarche sera reproduit par deux fois : un mois plus tard et six mois plus tard. Les deux derniers rendez-vous ne seront pas présentés dès le début aux témoins, afin que cela n'influence pas leur rapport au jeu (nécessité d'y jouer, de se souvenir...).

Les informations issues de ces entretiens seront ensuite croisées à l'intérieur d'un même titre puis entre les différents *serious games*, afin d'observer si certaines informations reviennent régulièrement. J'examinerai ensuite les mécanismes diffusant ces informations dans les jeux présentés et tâcherai d'observer si certains éléments reviennent régulièrement. Un protocole de ce type pourra aussi mis en place sur des jeux éducatifs et des jeux vidéo traditionnels, afin d'observer si ces mécanismes sont propres au *serious game* ou se retrouvent dans d'autres applications du même type.

Ce mémoire a avant tout été une introduction à l'étude d'un sujet passionnant qui je l'espère vous aura aussi séduit. Complexe et propice à de nombreuses et belles recherches, de futurs travaux sont d'ores et déjà en réflexion.

Tout commence ici...

Bibliographie

ENTRETIENS

THEVENOT, Pauline. *Entretien avec Karine DIEDRICH pour le jeu Xperimentations.* 29 Avril 2010.

THEVENOT, Pauline. *Entretien avec Nicolas CORTESI pour le jeu Simu Renov.* 3 Mai 2010.

THEVENOT, Pauline. *Entretien avec Hubert SACY, pour le jeu Pocheville.* 11 Mai 2010.

THEVENOT, Pauline. *Entretien avec Éric GORMAN pour le jeu Clim Way.* 18 Mai 2010.

THEVENOT, Pauline. *Entretien avec Auguste CUISANCE pour le jeu Clim Way.* 25 mai 2010.

THEVENOT, Pauline. *Entretien avec Laurène CHARTIER pour le jeu Clim Way.* 26 Mai 2010.

THEVENOT, Pauline. *Entretien avec Mathilde MEYER pour le jeu Clim Way.* 26 Mai 2010.

FORUM.

EUROMED MANAGEMENT. Forum Media 2010. *Jeux, fictions interactives et Media Global.* 17 Mars 2010.

SUPPORTS PAPIERS

LIVRES

COURAU Sophie. *Jeux et jeux de rôle en formation.* 2^{ème} édition. Issy-Les-Moulineaux : ESF éditeur, 2009 , 173p.

DECAUDIN, Jean-Marc et MALAVAL, Philippe. *Pentacom. Communication : théorie et pratique.* Paris : Pearson Éducation France, 2005, 728 p.

FENNETEAU Hervé. *Enquête : entretien et questionnaire.* 2^{ème} édition. Paris : DUNOD, 2007, 128 p.

FONTAINE, Olivier. *Le Monde des Jeux Vidéo. Leur histoire. Leur création. Leur futur.* Monaco : Alpen Editions, 2008, 87 p.

GENVO, Sebastien. *Le jeu à son ère numérique. Comprendre et analyser les jeux vidéo.* Paris : L'Harmattan, 2009 , 277p.

JOANNES, Alain. *Communiquer par l'image. Valoriser sa communication par la dimension visuelle.* 2^{ème} édition. Paris : DUNOD,2008. 210p.

JOHNSON, Steven. *Tout ce qui est mauvais est bon pour vous.* Traduction française par ANTOINE, Joseph. France : Editions Privé, 2008, 260p.

KELLNER, Catherine. *Les cédéroms, pour jouer ou pour apprendre ?* Nouvelles Pédagogies. Paris : L' Harmattan,2007, 144 p.

MASINI-FRYDIG, Réjane. *La bible des couleurs.* Saint Julien en Genevois : Jouvence Editions, 2009,159p.

MICHEL, Jean-Luc. *Le mémoire de recherche en Information-Communication.* 2^{ème} édition. Paris : Editions Ellipses, 2006, 153 p.

TREMEL, Laurent. *Jeux de rôles, jeux vidéo, multimédia. Les faiseurs de mondes.* Sociologie d'aujourd'hui. Paris : Presses Universitaires de France, 2001, 309 p.

THÈSE

ALVAREZ, Julian. *Du jeu vidéo au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle.* 2007. 445p.
Thèse Doctorat en Sciences de la Communication et de l'Information, Université Toulouse II.

INTERNET OU EN LIGNE

COMMUNICATIONS ET ACTES DE COLLOQUES EN LIGNE

AMATO, Étienne Armand. *Vers une instrumentalisation communicationnelle des jeux vidéo : quelles formes de séduction idéologique ou publicitaire ?*, Colloque international EUTIC 2007 : enjeux et usages des TIC. Athènes, 7-10novembre 2007. (Consulté le 10 Mars 2010) <[Http://www.omnsh.org](http://www.omnsh.org)>

EIAH 09. *Actes de l'Atelier « Jeux sérieux : conception et usages »*, 4^{ème} Conférence francophone sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Le Mans, 23 Juin 2009. (Téléchargé le 3 Avril 2010) <eductice.inrp.fr/EducTice/projets/.../actesEIAH2009>

GENVO, Sébastien. *L'art du game design : caractéristiques de l'expression vidéoludique.* Colloque, E-formes 2 les arts numériques au risque du jeu, Saint-Étienne, 5 - 6 juin 2008. (Consulté le 16 mai 2010)
<http://www.ludologique.com/publis/articles_en_ligne.html>

MAUCO, Olivier. *Les political vidéo games : entre discours militant et outil de communication politique.* Acte du colloque « Les Usages partisans d'internet », Nancy, 21-22 juin 2007. (consulté le 5 Mars 2010 à 14h58)
<http://www.omnsh.org/spip.php?article148&var_recherche=mauco >

MAUCO, Olivier. *Les serious games : état des lieux de jeux vidéo institutionnalisés, version très provisoire.* Séminaire DEL, 28 octobre 2009, 25 p. (consulté le 8Avril 2010 à 8h33)
<http://certop.fr/DEL/IMG/pdf_MAUCO_Serious_gaming_-_ReseauDE_-_28_octobre_2009.pdf>

PHILIPETTE, Thibault. *Du ludosocial au socioludique.* Communication dans le cadre du colloque : Le jeu vidéo, au croisement du social, de l'art et de la culture, Limoges, 10-12 juin 2009 (consulté le 8 Mars 2010 à 17h17)
<<http://www.omnsh.org/spip.php?article184>>

APPELS À PROJETS

LABELLE, Sarah. *Offre de post-doctorat : projet de Serious Game (recherche appliquée). Développement d'un jeu stratégique sur le marché de l'énergie,* 11 Février 2010. (Consulté le 28 Avril 2010). < <http://www.meshs.fr>>

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DE L'EMPLOI . *Appel à projets national « Serious Gaming »,* 26 mai 2009. (Consulté le 30 Avril 2010) < <http://www.telecom.gouv.fr>>

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DE L'EMPLOI. *Liste des projets retenus "Serious Game",* 14 septembre 2009. (Consulté le 30 Avril 2010). < <http://www.telecom.gouv.fr>>

PÔLE IMAGES NORD-PAS DE CALAIS. *Appel à projet 2009 : serious games et nouvelles créations audiovisuelles,* 2009. (Consulté le 15 Mars 2010). <www.valenciennes.cci.fr/PI/AAP_presentation_PI.pdf>

ARTICLES SUR INTERNET

ADMIN. *Qu'est-ce qu'un SG ?,* 16 Mars 2009. (Consulté le 1er Février 2010)
<<http://sgmag.mysterarts.com/sgmag/?p=107>>

ALHADEFF, E. *Ça ne rigole plus !,* 25 février 2010. (Consulté le 26 Février 2010). < <http://www.actu-cci.com/mag/87/>>

ALVAREZ, Julian. *Jeu sérieux : une vieille idée qui a de l'avenir*, lundi 11 mai 2009. (Consulté le 9 Mars 2010)
<<http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2009/05/Jeuserieuxvieilleideequiadelaavenir.aspx> >

BENECH, Pierre. LONGEON, Thomas. THIERRY, Jean-Baptiste. *TICE2- Grille d'analyse : Le ePortfolio « Mahara »*.
(Téléchargé le 3 Avril 2010) <longeon.fr/wp-content/uploads/2010/02/Analyse-TICE-Portfolio.pdf >

BERRY, Michel. DESHAYES, Christophe. *La vraie révolution numérique*. La Gazette de la société et des techniques n°56. Mars 2010. (Téléchargé le 2 Avril 2010) <<http://www.anales.org/gazette.html>>

BRANGIER, Éric, KOPP, Steve et NEMERY, Alexandra. *Élaboration d'une grille d'analyse des aspects persuasifs en ergonomie informatique*. 2009. (téléchargé le 25 Avril 2010 à 16h08). <<http://www.univ-metz.fr/ufr/sha/21p-etic/nemery.html>>

COMMISSION EUROPÉENNE. *La Commission lance «Farmland», un moyen amusant, pour les enfants, d'en savoir plus sur le bien-être des animaux*, 10 Novembre 2008. (Consulté le 12 Avril 2010)
<<http://www.edubourse.com/finance/actualites.php?actu=47683>>

DJAOUTI, Damien. *Et si les premiers jeux vidéo étaient sérieux?*, 21 mars 2010. (Consulté le 12 Avril 2010).
<<http://www.jeux-serieux.fr/>>

DUCROCQ-HENRY, Samuelle. *Les jeux sérieux, des jeux vidéo pour mieux apprendre, former ou soigner*, date du document inconnue. (page consultée le 9 Mars 2010 à 12h01) <<http://www.jeuxserieux.com/index.html> >

FERNANDEZ-POISSON, Dominique. *Des nouveaux outils pour les entreprises*. Mensuel Échanges. Janvier 2010.
(Téléchargé le 9 Avril 2010). <www.elearning-cegos.fr/.../20100101_ECHANGES.pdf >

GENVO, Sébastien, POIX, Joël. *Concevoir un jeu vidéo éducatif*. Les dossiers de l'ingénierie éducative n° 44, 2003. p77-79, (téléchargé le 1er mai 2010 à 14h00) http://www.ludologique.com/publis/articles_en_ligne.html

JARRAUD, François. *Le jeu sérieux : un nouvel horizon pour l'École ? Entretien avec Julian Alvarez*, 15 Mai 2008.
(entretien consulté le 9 Mars 2010 à 13h13).
<http://www.cafepedagogique.net/lemensuel/laclasse/Pages/2008/93_EcoleEntretienavecJulianAlvarez.aspx

JARRAUD, François. *« Notre cerveau est conçu pour l'action »*. Entretien Idriss Aberkane, 15 Mai 2008.
(consulté le 9 Mars 2010 à 15h15)
<http://www.cafepedagogique.net/lemensuel/laclasse/Pages/2008/93_EntretienIdrissAberkane.aspx>

KELLNER, Catherine. *Usages de cédéroms ludo-éducatifs : quelle réelle liberté de navigation pour les utilisateurs ?*, SPIRALE - Revue de Recherches en Éducation n°28,2001, p163-180. (consulté le 15 Avril 2010 à 15h03)
<<http://spirale.lautre.net/spirale19/spirale/spip.php?article951>>

M. Nathalie. *La France et les jeux video : l' étude 2009.* 09 Octobre 2009. (Consulté le 6 Avril 2010).
<<http://www.generation-nt.com>>

MAUCO, Olivier. BOGOST, Ian. *Jeux des discours normatifs et enjeux de l'analyse.* Jeu vidéo et discours. Violence, addiction, régulation. *Quaderni*, n°67/automne 2008. (Consulté le 5 Mars 2010).<<http://www.omnsh.org/spip.php?article155> >

OTMAN,Gabriel. *Éléments pour une grille d'analyse et d'évaluation critique de didacticiels de langues.* Le bulletin de l' EPI (Enseignement Public et Informatique), 1989. p147-163. (téléchargé le 5 Avril 2010 à 8h09).
<<http://edutice.archives-ouvertes.fr/docs/00/04/24/73/PDF/b54p147.pdf>>

SUSSAN, Rémi. *Prendre le jeu au sérieux*, 29 Janvier 2010. (Consulté le 18 Février 2010)
<<http://www.lemonde.fr> »

STEPHA. *Qu'est-ce qu'un serious game ?*, 1er Février 2010. (Consulté le 5 Février 2010).
<<http://seriousgames.canalblog.com/>>

TOSSERI, Bénévent. *Les « serious games » font florès en entreprise*, 29 Décembre 2009. (Consulté le 18 Février 2010) <<http://www.la-croix.com/>>

VERDIER, Julie. *Les serious games.* Date non communiquée. (Consulté le 2 Février 2010)<<http://www.securikids.fr/parents/maison/sante/910>>

DOSSIERS EN LIGNE

BALANCIER, Pascal. *L'E-learning pour vivre et travailler dans les sociétés de la connaissance.* 1er Octobre 2008, 11 p. (téléchargé le 25 Avril à 18h32) <<http://www.centre-info.fr/forum-mondial/spip.php?article99>>

BESSON, Éric. *27 pistes de travail ouvertes à la concertation pour préparer le plan de développement de l'économie numérique.* Assises du Numérique, 29 Mai 2008. (Téléchargé le 16 Mars 2010).
<<http://assisesdunumerique.fr/pdf/27pistes.pdf>>

CENTRE DE DOCUMENTATION DE LA SDTICE. *Jeux sérieux et mondes virtuels. Jeux sérieux (serious games), jeux vidéo et électroniques, mondes virtuels... : au service de l'enseignement ?*, 07 Juillet 2009.,(consulté le 3 Février 2010 à 14h43) <http://www.educnet.education.fr/dossier/jeuxserieux/@@document_whole2>

CENTRE DE FORMATION ET DE LA PROFESSION BANCAIRE. *Quel avenir pour la e-formation?*, PASSERELLES, Les cahiers N°3, Décembre 2008. (Téléchargé le 10 Mars 2010). <www.cfpb.fr/passerelles.php?id=41 >

CENTRE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'INFORMATION SUR LA FORMATION PERMANENTE. *Les serious games, nouvelle génération de processus d'apprentissage*, Infoo Flash n° 743, 1er au 15 Avril 2009, 15p. (consulté le 25 Mars 2010 à 13h01) <<http://www.viacesi.fr/blogviacesi/?p=162>>

MICHAUT, Laurent. ALVAREZ, Julian. *Serious Games : Advergaming, edugaming, training...*, 2008 (Téléchargée le 10 Mars 2010) <<http://www.ludoscience.com/FR/diffusion/284-Serious-Games-%253A-Advergaming%252C-edugaming%252C-training.html>>

NATKIN, Stéphane. *Du ludo-éducatifs aux jeux vidéo éducatifs.* Les dossiers de l'ingénierie éducative n°65 : Mondes virtuels,espaces imaginaires, Mars 2009, p13-15. (téléchargé le 3 Avril 2010) <<http://www.cndp.fr/lesScripts/bandeau/bandeau.asp?bas=http://www.sceren.fr/DOSSIERSIE/65/som65.asp> >

SAUVE, Louise. *Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage.* Revue des sciences de l'éducation, vol. 33, n° 1, 2007, p. 89-107. (téléchargé le 28 Avril 2010) <<http://id.erudit.org/iderudit/016190ar>>

SUSSAN, Rémi. *Soyons sérieux, jouons !*, 30 Mars 2010. (Consulté le 1er Avril 2010). <<http://www.internetactu.net/2010/03/30/soyons-serieux-jouons-55-le-jeu-est-larme-de-la-subversion/>>

SOULEZ BARSELO, Emilie. *Serious games, Inédites expériences.* Pharmaceutiques. Dossier e-santé. Décembre 2009. (Téléchargé le 11 Mars 2010). <www.interaction-healthcare.com/upload/.../esante_pharmaceutiques_dec09.pdf >

PODCAST

FINOT, Daniel. *Place de la toile du 13 Novembre 2009.* Radio France. (Écoulé le 10 Mars 2010). <<http://www.touslespodcasts.com>>

DICTIONNAIRES EN LIGNE

<http://www.cnrtl.fr>

<http://www.granddictionnaire.com>

<http://www.oqlf.gouv.qc.ca>

SITES CONSULTÉS RÉGULIÈREMENT ENTRE JANVIER 2010 ET MAI 2010

<http://www.afjv.com>

<http://www.dicocitations.com>

<http://www.emob.fr>

<http://www.gameclassification.com>

<http://www.generation-nt.com>

<http://www.jeuxserieux.com/index.html>

<http://www.jeux-serieux.fr>

<http://jeuxvideoinfoparents.fr>

<http://www.ludologique.com>

<http://www.ludovia.com>

<http://www.omnsh.org>

<http://www.orange-innovation.tv>

<http://serious.gameclassification.com>

<http://www.seriousgamesopinions.org>

<http://www.serious-game.fr>

<http://sgmag.mysterarts.com>

<http://www.viadeo.com/hub/afficherubrique/?hubId=002287g2b77gcsbn&forumId=00220es3hmiw5a4r>

<http://yasminejoue.wordpress.com>

SERIOUS GAMES INFORMATIFS

SANTÉ

H1N1 game <http://apps.facebook.com/swine_flu_game/auth_token=9c90f44908d729ad016840a6d88c5b84>

Les ptits repères <<http://www.e-leclerc.com/ptitsreperes/>>

Xperimentations <<http://www.xperiment.ca/#>>

Prévenir grippe HAN1 <<http://prevenirh1n1.qoveo.com/>>

La chasse aux caries <http://www.ja-games.com/rubrique1_2.htm>

Happy night <<http://www.secrethappynight.com/>>

Une journée avec Zoé <http://www.ja-games.com/rubrique1_1.htm>

Pocheville <<http://www.pocheville.ca/>>

Handigosolidaire <<http://www.handigosolidaires.com/>>

Mission e-santé <http://www.orange.com/sirius/dossiers_anim/orange_esante/index_fr.html>

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Hutnet Island <<http://www.whosegame.com/jeux/1053/hutnet-island>>

Haya <<http://www.kailis-design.net/haya/haya.html>>

Energuy <<http://www.aee.gouv.qc.ca/energuy/jeu/>>

Clim city <<http://climcity.cap-sciences.net/>>

Ecoville <http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/expo/tempo/planete/portail/labo/ademe/ECOVILLE/ademe_ecov.html>

Planète précieuse <<http://www.ademe.fr/particuliers/jeu2/ADEME/sommaire.html>>

SOS 21 <<http://lejeu.sos-21.com/>>

Journée de l'air pur <<http://www.airpur.info/jeu/>>

Les petits repères <<http://www.e-leclerc.com/ptitsreperes/>>

Simu renov <<http://www.simurenov.fr/>>

Farmland <<http://www.farmland-thegame.eu/>>

Honoloko <<http://honoloko.eea.europa.eu/Honoloko.html>>

SOCIAL

Envers et contre tout <<http://www.enversetcontretout.org/game.html>>

Sortez revenez <<http://www.sortezrevenez.fr/sr/jeu/>>

Techno city <<http://pedagogie.ac-toulouse.fr/technocity/Technocity.swf>>

Cyber budget <<http://www.cyber-budget.fr/#>>

Copains de banlieues <<http://copainsdebanlieue.com/gene.html>>

Interim <<http://www.inrs.fr/im3d/>>

2025 exmachina <<http://www.2025exmachina.net/jeu>>

Voyage au bout du charbon <http://www.lemonde.fr/asia-pacifique/visuel/2008/11/17/voyage-au-bout-du-charbon_1118477_3216.html>

Des images pour la vérité <<http://www.desimagespourelaverite.com/indexF.html>>

Scène de crime <<http://www.centredessciencesdemontreal.com/autopsie/flash.htm>>

Internet sans crainte : <<http://www.internetsanscrainte.fr/le-coin-des-juniors/dessin-anime-du-mois>>

AUTRES SERIOUS GAMES

Agent 09 <<http://www.agentm09.com>>

Coca Cola Zero <<http://www.cocacolazero.com>>
Cooking Mama kills animals <<http://www.peta.org/cooking-mama/index.asp>>
Food Force <<http://www.food-force.com>>
Hair be 12 <<http://www.hair-be12.com>>
Happyneuron <<http://www.happyneuron.fr> >
Lemonade Stand < <http://www.gameclassification.com/FR/games/996-Lemonade-stand/index.html>>
Le sida et nous < <http://www.gameclassification.com/FR/games/1064-Le-SIDA-et-nous/index.html>>
Lily Allen <<http://www.lilyallenmusic.com/lily/fear>>
Mac Donald's <<http://www.mcvideogame.com/game-fra.html>>
Operation pedopriest <<http://www.molleindustria.org/en/operation-pedopriest>>
Pepsi invader <<http://www.gameclassification.com/FR/games/1230-Pepsi-Invaders/index.html>>
September the 12th < <http://www.newsgaming.com/games/index12.htm>>
The bradley trainor < <http://www.gameclassification.com/FR/search/index.html?search=The+Bradley+Trainer> >

Table des annexes.

ANNEXE 1: définition du serious game selon Michael Zyda.....	107
ANNEXE 2 : définition d'un serious game selon Ben Sawyer.....	109
ANNEXE 3 : définition d'un serious game selon Julian Alvarez.....	110
ANNEXE 4 : définition d'un serious game selon le Centre de Ressources et d'Informations sur le Multimédia pour l' Enseignement Supérieur.....	111
ANNEXE 5 : guide d'entretien pour les commanditaires.	112
ANNEXE 6 : guide d' entretien pour les joueurs.	115
ANNEXE 7 : grille d'observation.....	119
ANNEXE 8 : hypothèses ayant servies à réaliser le guide d'entretien des commanditaires.....	130
ANNEXE 9 : hypothèses ayant servies à créer le guide d'entretien directif pour interroger les joueurs.....	132
ANNEXE 10 : les hypothétiques signifiants, agencements et influents présents dans les serious games informatifs.....	133

ANNEXE 1: définition du *serious game* selon Michael Zyda.

« Dans son article From Visual Simulation to Virtual reality to Games, il propose la définition suivante du serious game : « Un défi cérébral, joué avec un ordinateur selon des règles spécifiques, qui utilise le divertissement en tant que valeur ajoutée pour la formation et l'entraînement dans les milieux institutionnels ou privés, dans les domaines de l'éducation, de la santé, de la sécurité civile, ainsi qu'à des fins de stratégie de communication ».

Source : ALVAREZ, Julian. *Du jeu vidéo au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle.*

ANNEXE 2 : définition d'un *serious game* selon Ben Sawyer.

« Sawyer vulgarise le terme serious game en indiquant qu'il s'agit d'applications informatiques, réalisées par « des développeurs, des chercheurs, des industriels, qui regardent comment utiliser les jeux vidéo et les technologies associées en dehors du divertissement » ».

Source : ALVAREZ, Julian. *Du jeu vidéo au serious game. Approches culturelles, pragmatiques et formelle.*

ANNEXE 3 : définition d'un *serious game* selon Julian Alvarez.

Serious game : « Application informatique, dont l'intention initiale est de combiner, avec cohérence, à la fois des aspects sérieux (*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 association, qui s'opère par l'implémentation d'un "scénario pédagogique", 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. Cet écart semble indexé sur la prégnance du « scénario pédagogique » dont les objectifs sur le plan formel se confondent avec ceux du jeu vidéo. »

Scénario pédagogique : « une « fonction » dont l'intention s'apparente soit à l'apprentissage d'une connaissance, soit à celle d'une pratique, ou bien des deux à la fois, et dont la propriété est de susciter l'envie d'apprendre ».

ANNEXE 4 : définition d'un *serious game* selon le Centre de Ressources et d' Informations sur le Multimédia pour l' Enseignement Supérieur.

Définition d'un *serious game* : « véritable outil de formation, communication, simulation [le jeu sérieux est]en quelque sorte une déclinaison utile du jeu vidéo au service des professionnels. »

« Les *serious game* (ou jeux sérieux) sont des applications développées et à partir des technologies avancées du jeu vidéo, faisant appel aux mêmes approches de design et savoir-faire que le jeu classique (3D temps réel, simulation d'objets, d'individus, d'environnements...) mais qui dépassent la seule dimension du divertissement. »

Source : CENTRE DE DOCUMENTATION DE LA SDTICE. *Jeux sérieux et mondes virtuels. Jeux sérieux (serious games), jeux vidéo et électroniques, mondes virtuels... : au service de l'enseignement ?*

ANNEXE 5 : guide d'entretien pour les commanditaires.

Guide ajusté pour le Centre Canadien de Lutte contre l'Alcoolisme et les Toxicomanies.

- 1. Pouvez-vous me présenter en quelques mots les activités de (nom de l'organisation/ CCLAT)?**

Could you present me in a few words the organisation's activities ?

Could you present me in a few words the activities of the Canadian Centre on Substance Abuse ?

- 2. Pouvez-vous me parler de votre fonction au sein de (nom de l'entreprise/CCLAT)?**

Could you tell me about your function in the organisation?

Could you tell me about your function in the the Canadian Centre on Substance Abuse ?

- 3. Pouvez-vous m'expliquer le principe de (nom du jeu/Xperimentations) et ses objectifs?**

Can you explain me the principle of (the game) and its objectives?

Can you explain me the principle of « Xperimentations » and its objectives?

- 4. Depuis quelle date le jeu existe t-il ?**

Since when the game exists ?

- 5. Est-il en lien avec d'autres supports de communication? (affiches,sites internet..)**

Is it in connection with other communication mediums?

- 6. A quelle cible s'adresse t-il ?**

Who is the target of the game?

7. Comment avez vous trouvé le prestataire ?

How did you find the creation's society ?

8. Avez-vous travaillé en collaboration avec la société de création ? Sur quels points ?

Did you work in collaboration with the creation's society? On what points ?

9. Comment vous est venue l'idée d'utiliser un SG ? Ce qui vous a donné l'idée...

How did you think about using a serious game?

10. Avez-vous effectué une étude de marché ?

Did you make a market study ?

11. Quels messages, informations vouliez vous faire passer au travers de ce jeu ?

What messages, informations did you want to convey with this game ?

12. Pour quelles raisons avez vous choisi cet outil plutôt qu'un autre ?

For what reasons did you choose this communication medium rather than an other?

13. Selon vous, est-ce un outil de communication utile ? Sur quels points ?

According to you, is it a useful communication tool ? On what points?

14. Ce type d'outil répondait-il à un besoin particulier ?

Did this kind of tool meet a special need?

15. Avez-vous eu des retours sur l'utilisation de ce jeu ? Quels sont-ils ?

Have you received any opinions about this game? What are they?

16. Comment évaluez-vous les retours ? Est-il possible de mesurer (chiffrer) le nombre d'utilisateurs (joueurs)?

How do you evaluate/asses the opinions? Do you know at this time how many people have played with it?

17. Si c'était à refaire, est ce que vous repasseriez par un SG ? Pour quelles raisons ?

In an other time, would you use again a serious game? For wich reasons?

18. En quoi votre SG se distingue-t-il des concurrents ?

On what points does your serious game diverge from your competitors?

19. Selon vous les jeux sérieux canadiens se distinguent-ils de jeux d'autres nationalités? Par exemple français ou américains? Sur quels éléments?

According to you, is there a difference between canadian serious games and foreign serious games? For example french and american? On what points?

ANNEXE 6 : guide d' entretien pour les joueurs.

Qu'est-ce que tu as pensé du support ?
Est-ce que certains éléments t'ont plus ? Lesquels ?
Est-ce que certains éléments t'ont déplus ? Lesquels ?
Selon toi, quelle thématique aborde ce support ? Est-ce que c'est un sujet que tu connaissais déjà?
Par quels moyens est-ce que l'a connu?
A ton avis, est-ce que c'est un support de communication utile ? Pourquoi?
H13+ H14+H3 Est-ce que tu avais déjà vu des supports de communication de ce type ? Si oui : lesquels, de quoi parlaient-ils?
Lors de quelles occasions ?
H3 Si oui : est-ce que tu en avais déjà utilisé un ?
Si oui : de quoi parlait-il?
H3 Si oui : est-ce que tu sais comment s'appelle ce type de support ?
A ton, avis pourquoi les créateurs de ce support lui ont donné la forme d'un jeu? Et est-ce que ça fonctionne?
H4 Est-ce que tu penses que tu aurais pu expérimenter la situation présentée par le support dans la réalité?
Pourquoi ?
H4 Est-ce que tu as appris des choses?
Lesquelles?
H4 Quelles sont les informations dont tu te souviens précisément ?

<p>H4 Est-ce que tu penses que ça peut te servir dans la vie de tous les jours? Quelles informations peuvent te servir ?</p> <p>Pourquoi?</p>
<p>H6 Est-ce que ce support t'a donné envi de jouer ?</p> <p>Pourquoi ?</p>
<p>H6 Est-ce que ce support t'a donné envie d'en apprendre plus sur la thématique abordée ?</p> <p>Si oui : est-ce que aimerais que ce soit de nouveau un support de ce type? Pourquoi ?</p> <p>Ou par un autre support ? Pourquoi ?</p>
<p>H8 Est-ce que tu as envi de rejouer à ce jeu?</p> <p>Pour quelles raisons ?</p>
<p>H8 Vas tu y rejouer ?</p> <p>Pourquoi ?</p>
<p>H8 Est-ce que ce support, t 'a donné envie de découvrir d'autres supports du même type?</p> <p>Pourquoi?</p>
<p>H6 A ton avis, combien de temps as tu joué?</p>
<p>H6 Est-ce que ça t'a paru long ?</p>
<p>H6 Est-ce que tu t'es amusé?</p>
<p>H6 Dirais-tu que tu t'es surtout amusé ou que tu t'es surtout informé?</p>
<p>H6 Est-ce que tu as pu interagir avec le logiciel ?</p> <p>Si oui : sur quels éléments ?</p> <p>Est-ce que le fait de pouvoir interagir avec le logiciel t'a plu?</p> <p>Pourquoi ?</p>

<p>H6 Selon toi, ce support serait-il moins intéressant si tu ne pouvais pas interagir avec lui? Pourquoi?</p>
<p>H9 + H14 A ton avis, à qui se destine principalement ce support : enfants, adolescents, adultes, personnes âgées. Pourquoi ?</p>
<p>H9 A qui le recommanderais-tu principalement (un seul choix) ? A des enfants, adolescents, adultes, personnes âgées.</p>
<p>H 14 Est-ce qu'il y a des personnes à qui tu ne le recommanderais pas ? Pourquoi ?</p>
<p>H14 Est-ce que tu vas parler de ce support à ton entourage ? A quelles personnes ?</p>
<p>H14 Si oui : à ton avis, est-ce que le jeu va leur plaire ?</p>
<p>H9 Est-ce qu'il t'arrive de jouer à des jeux vidéo ? Si oui : à quelle fréquence : tous les jours, plusieurs fois dans la semaine, une fois par semaine, plusieurs fois par mois, une fois par mois, jamais. Si oui : H 10 a quel type de jeux vidéo joue tu ?</p>
<p>H10 Est-ce qu'il t'arrive d'utiliser un ordinateur ? Si oui : pour quelles raisons ?</p>
<p>H10 Les jeux vidéo auxquels tu joue, sont-ils sur console ou sur ordinateur ? Si console : de quel type : fixe, portable</p>
<p>H10 est ce que le fait que des informations soient diffusées sous forme de jeu, t' a donné envi de t'y intéresser ?</p>
<p>H10 En cours, est ce que tu apprend mieux en lisant, en écoutant ou en réalisant des exposés ou des dossiers ? Est-ce que le jeu te permet d'apprendre des informations en faisant toi même tes propres expériences ?</p>

Lesquelles par exemple?
H11 Est-ce que tu penses que ce type de support permet d'apprendre de nouvelles choses facilement? Pourquoi?
H12 A ton avis, y a t il plusieurs solutions pour atteindre les objectifs de ce jeu?
H11 A ton avis, est-ce que c'est gênant si on se trompe dans ce jeu?
H11 A ton avis, est-ce que tu as fais des erreurs?
H11 Quels éléments te permettent de le dire?
H12 Est-ce que le sujet abordé est difficile à comprendre ?
H13 Est-ce que tu penses l'avoir compris ? Dans les grandes lignes : De manière précise :
H13 A ton avis, est ce que c'est un support de communication original ? Pourquoi ?
H13 + H14 Est-ce que tu pouvais choisir d'accéder à des informations plus ou moins complexes et pointues ?
H16 Est-ce que tu as l'impression que certaines informations sur le sujet n'ont pas été présentées ?

ANNEXE 7 : grille d'observation.

Titre du jeu:
Page :
Scène :
Hypothèse X : sons
H X Présence de sons réalistes (ex: grincement de porte) ? OUI NON
H X Lesquels? A quel moment apparaissent-ils ? Fréquence d'apparition : limitée moyenne récurrente continue ? Information diffusée ?
H X Ces bruits diffusent-ils des informations sur la thématique sérieuse abordée? OUI NON
H X Si oui : quelles informations ? Insouciance face au numérique
H X Sans aucune interaction avec d'autres éléments, ces éléments ont-ils du sens ? OUI NON
H X Pourquoi :
H X Présence de bande sonore? OUI NON
H X Type de la bande sonore : Musique Bruits Paroles Autre :
H X Si bruits ou paroles, les quelles :
H X Si musique, de quelle nature :
H X si autre :
H X La bande sonore transmet-elle des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON
H X Si oui, informations diffusées :
H X Sans aucune interaction avec les autres éléments, la bande son a-t-elle un sens ? OUI NON
Laquelle :
H X Quel est le rôle de la bande son ?
H X Illustrer les images ; illustrer un ou des messages ; renforcer le sens d'une image ; renforcer le sens d'un ou plusieurs messages ; être un contre point ; créer une atmosphère ;

transmettre un message ; produire une/ des émotions autre :
H X Laquelle/le(s)quel(s) :
H X Présence d'interventions sonores sans parole? OUI NON
H X Lesquelles ?
H X Type de l'intervention : Musique Bruits Autres :
H X Ces interventions sonores diffusent-elles des informations sur la thématique sérieuse abordée? OUI NON
H X Sans aucune interaction, ces éléments ont-ils du sens ? OUI NON
Hypothèse I : écrit
H I Présence d'informations écrites? OUI NON
H I Lesquelles? A quel moment?Type d'apparition : ponctuelle continue ?
H I Sans interaction avec d'autres éléments, ces écrits transmettent-ils des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON
H I Si oui, informations diffusées :
H I Sens :
H I remarque :
H I Présence d'un titre ? OUI NON
H I titre :
H I Transmet-il des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON
H I Si oui, informations diffusées :
H I Présence d'un titre de niveau ? OUI NON
H I Quel est-il ?
HI Sans interaction avec d'autres éléments de la page, ces sous-titres transmettent-ils des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON

H I Présence d'un slogan : OUI NON
H I Slogan :
H I Transmet-il des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON
H I Si oui, informations diffusées :
Hypothèse II : animation vidéo
H II Présence d'un personnage ou objet conseil ? OUI NON
H II Type de communication : écrit oral autre :
H II Transmet-il des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON
H II Si oui, informations diffusées :
H II Présence d'animations vidéo? OUI NON
H II Nature de l'animation : dessin vidéo autre :
H II L'animation est-elle sonore? OUI NON
H II Si oui, type de sons : Musique Bruits Paroles Autre :
HII Si bruit ou paroles, lesquelles :
H II Sans prendre en compte les interactions avec le reste de l'application ces animations transmettent-elles des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON
H II Si oui, informations diffusées :
Hypothèse VIII : graphismes
H VIII Comment sont représentés les éléments permettant aux mécanismes du jeu d'exister ? Dessin réaliste photographie dessin abstrait photographie floue symbole dessin stéréotype (ex : bouteille verte pour une bière) autre :
H VIII Sans prendre en compte les interactions avec le reste de l'application les représentations transmettent-elles des informations destinées à sensibiliser ou informer

l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON
H VIII Si oui, informations diffusées :
H VIII : Présence d'images ? OUI NON
H VIII Degré d' icônicité des images utilisées : 0 1 2 3 4 5
0 abstrait
5 réaliste
H VIII Sans prendre en compte les interactions avec le reste de l'application les images transmettent-elles des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée?
OUI NON
H XVII : Registres d'image principal : directif, incitatif, indicatif,interactif
H XVII Impact désiré :
H XVII Impact au niveau de la réception :
H XVII : Style d'image utilisé principalement pour les éléments graphiques : expressif, allusif, précieux, dépouillé, synthétique, analytique, réaliste, fantasmatique
H XVII Impact désiré :
H XVII Impact au niveau de la réception :
H VIII Présence de symboles (flèche, cœur...): OUI NON
H VIII Quels sont ces symboles ?
H VIII Sans prendre en compte les interactions avec le reste de l'application , ces symboles transmettent-ils des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée ?
OUI NON
H VIII Si oui, informations diffusées :
hypothèse XI : agencement par des symboles
H XI En prenant en compte les interactions avec le reste de la page, pour quelles raisons ces symboles sont-ils présents ? Guider les actions du joueur Guider l'œil du joueur

Mettre en évidence des éléments informatifs Autre :
DECOR
H VIII : Présence d'un décor : OUI NON
H VIII Quel est il ? Ou que représente-t-il ?
H VIII Nature du décor : aplat de couleur dessins photographie autre ::
H VIII Sans prendre en compte les interactions avec le reste de l'application, transmet-il des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée?
OUI NON
H VIII Si oui, informations diffusées :
H XVII : Registre d'image utilisé pour les décors : directif, incitatif, indicatif,interactif
H XVII Impact désiré :
H XVII Impact au niveau de la réception :
H XVII : Style d'image utilisé pour les décors : expressif, allusif, précieux, dépouillé, synthétique, analytique,réaliste,fantasmatique
H XVII Impact désiré :
H XVII Impact sur l'état d'esprit du joueur :
H IX : Couleurs principales du décor :
H IX Qu' évoquent ces couleurs ? :
H IX Sans prendre en compte les interactions avec le reste de l'application,transmettent-elles des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée?
OUI NON
H IX Si oui, informations diffusées :
Remarque :
PERSONNAGES
Présence de personnage(s) ? OUI NON
H IX Si oui : couleurs principales du personnage A :

H IX Sans prendre en compte les interactions avec le reste de l'application,transmettent-elles des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée?
OUI NON
H IX Si oui, informations diffusées :
H XVII : Style d'image utilisé pour les personnages : expressif, allusif, précieux, dépouillé, synthétique, analytique,réaliste,fantasmatique
H XVII Impact désiré :
H XVII Impact sur l'état d'esprit du joueur :
OBJETS
Présence d'objet(s) ? OUI NON
H IX : Couleur(s) spécifique(s) à un/des objets ? OUI NON
H IX Nom élément : couleur : évocation
H IX Sans prendre en compte les interactions avec le reste de l'application,transmettent-elles des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée?
OUI NON
H IX Si oui, informations diffusées :
H XVII : Registres d'image utilisé pour les autres éléments graphiques : directif, incitatif, indicatif,interactif
H XVII Impact désiré :
H XVII Impact au niveau de la réception :
Hypothèse XII : couleurs
H XII Des mots sont-ils mis en évidence par une couleur : OUI NON
H XII Quels sont ces mots : couleur de l'information /couleur du reste du texte/ couleur du fond
H XII objectif de cette mise en évidence :

H XVIII Quelles sont les trois couleurs principales utilisées dans la page :
H XVIII Correspondent-elles à l'évocation d'une émotion primaire : OUI NON
H XVIII Si oui, laquelle : surprise joie peur dégoût tristesse colère
H XVIII Pour quelles raisons cette émotion est-elle évoquée ? :
Hypothèse IV : règles du jeu
H IV Présence de règles du jeu ? OUI NON
H IV La présentation des règles du jeu est elle un passage obligée ? OUI NON
H IV Les règles :
H IV A quel moment du jeu les règles sont elles présentées :
H IV Format des règles : écrites sonores orales dessin vidéo réaliste dessin animé autre :
H IV Est-ce que des illustrations accompagnent les règles ? OUI NON
H IV Format des règles : écrites sonores orales dessin vidéo réaliste dessin animé autre :
H IV Sans prendre en compte les interactions avec le reste de l'application,transmettent-elles des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée?
H IV Si oui, informations diffusées :
Hypothèse V : buts
H V Présentation des buts du jeu ? OUI NON
H V La présentation des buts du jeu est-elle un passage obligée ? OUI NON
H V La présentation des buts à ce niveau du jeu est-elle un passage obligée ? OUI NON
H V A quel moment du jeu sont ils présentés :
H V Si oui, quels sont les buts :
H V Type de brique objectif : éviter atteindre détruire
H V Format des buts : écrites sonores orales dessin vidéo réaliste dessin animé
H V Est ce que des illustrations accompagnent la présentation des buts ? OUI NON
H V Si oui, de quel type : écrites sonores orales dessin vidéo réaliste dessin animé
H V Transmettent-ils des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON

H V Si oui, informations diffusées :
H V Présentation des buts du serious game ? OUI NON
H V Si oui, quels sont les buts :
H V A quel moment sont ils présentés :
H V Format des buts : écrites sonores orales dessin vidéo réaliste dessin animé
H V Est ce que des illustrations accompagnent la présentation des buts ? OUI NON
H V Si oui, de quel type : écrites sonores orales dessin vidéo réaliste dessin animé
H V Transmettent-ils des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON
H V Si oui, informations diffusées :
H V Sens :
H V remarque :
Hypothèse H VII : moyens d'action
H VII Type de brique de moyen : créer gérer déplacer aléatoire choisir tirer écrire
définition de la brique :
H VII Sans prendre en compte les interactions avec le reste de l'application, le mécanisme utilisé transmet-il des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée?
OUI NON
H VII Si oui, informations diffusées :
Hypothèse VI : organisation de l'univers de jeu
H VI Quel est l'univers représenté : fantastique Science-Fiction contemporain période historique réaliste fictionnel absence d'univers
H VI Transmet-il des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON
H VI Si oui, informations diffusées :
Quel est l'agencement de l'univers?
H VI Cet agencement transmet-il des informations destinées à sensibiliser ou informer

l'utilisateur sur la thématique abordée? OUI NON
H VI Si oui, informations diffusées :
Hypothèse III : dramaturgie
H III Présence d'une histoire ? OUI NON
H III Si oui, l'histoire a t-elle un lien direct avec la thématique sérieuse ? OUI NON
H III Ce lien est : faible moyen fort
H III L'histoire transmet-elle des informations sur la thématique sérieuse ? OUI NON
Hypothèse XIX : écrit
H XIX Cible du jeu :
H XIX Type de langage employé :
H XIX langue : français français français canadien anglais
H XIX registre : familier normal soutenu
H XIX autre : langage jeune, technique ...
H XIX objectif :
Hypothèse XIV : fonctionnement du jeu
H XIV Par quels procédés le joueur peut-il progresser dans le jeu :
X IV Ces procédés nécessitent-ils d'avoir eu connaissances d' informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée : OUI NON
X IV Présence de scores ? OUI NON
X IV Permettent-ils d'agencer différents éléments porteurs d'informations? OUI NON
X IV Les quels ?
X IV Sans leurs liens par les scores ces informations auraient-elles un sens permettant d'informer ou de sensibiliser le joueur à un enjeu social ? OUI NON
Hypothèse XV : interactions homme-jeu
H XV Le joueur peut il faire des choix ? OUI NON

H XV Si oui : les résultats sont-ils différentes en fonction des choix? OUI NON
HXV Ces résultats fournissent-ils des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée ? OUI NON
H XV Sens :
H XV Les interactions entre différents éléments porteurs d'informations provoquent-ils un résultat ? OUI NON
H XV Si oui : ce résultat fournit-il des informations destinées à à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée ? OUI NON
H XV Si oui : sans ce résultat, les éléments utilisés pour l'interaction permettaient-ils d'informer ou de sensibiliser le joueur à un enjeu social ? OUI NON
H XV Si non : le non résultat a-t-il un sens ? OUI NON
<i>Si oui, quel est ce sens :</i>
Hypothèse XVI : organisation dramaturgique
H XVI A quels moments des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée sont-elles présentes dans le jeu :
au début d'un niveau / à la fin d'un niveau / pendant un niveau.
H XVI A quelle fréquence :
H XVI au début d'un niveau : jamais parfois souvent toujours
H XVI à la fin d'un niveau : jamais parfois souvent toujours
H XVI pendant un niveau : jamais parfois souvent toujours
H XVI Les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée présentes dans le jeu sont-elles directement intégrées à l'histoire ? OUI NON
H XVI L'histoire perdrait-elle de son intérêt si les les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée présentes dans le jeu étaient supprimées ?
OUI NON
H XVI Les informations seraient-elles compréhensibles sans l'histoire ? OUI NON
Hypothèse XIII : liens

H XIII Présence de liens pointant vers des pages externes au jeu ? OUI NON
H XIII Si oui : ces pages contiennent-elles des informations sur le thème abordé par le <i>serious game</i> ? OUI / NON/ EN PARTIE
H XIII Si en partie : que contiennent ces pages :
H XIII Ces pages contiennent-elles des informations sur l'entreprise ayant commandé le <i>serious game</i> ? OUI NON
H XIII Présence de liens pointant vers des pages internes à l'application proposant des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur sur la thématique abordée présentes dans le jeu ? OUI NON

ANNEXE 8 : hypothèses ayant servies à réaliser le guide d'entretien des commanditaires.

Hypothèse 1 : des organisations feraient appel à des *serious games* car ceux-ci seraient plus économiques que d'autres procédés de communication.

Hypothèse 2 : des organisations feraient appel à des *serious games* car, étant numériques, ils seraient plus écologiques que d'autres supports.

Hypothèse 3 : des organisations feraient appel à des *serious games* par imitation, parce que cela se développe en Europe et aux États-Unis.

Hypothèse 4 : des organisations feraient appel à des *serious games* parce qu'ils permettraient de rendre concrets les problèmes abordés.

Hypothèse 5 : des organisations feraient appel à des *serious games* parce qu'ils permettraient une mémorisation efficace des informations.

Hypothèse 6 : des organisations feraient appel à des *serious games* parce qu'ils donneraient envie de s'informer.

Hypothèse 7 : des organisations feraient appel à des *serious games* parce qu'ils permettraient aux utilisateurs d'acquérir des informations sans s'en rendre compte.

Hypothèse 8 : des organisations feraient appel à des *serious games* parce qu'ils donneraient envie de rejouer et donc de retourner sur le site du jeu.

Hypothèse 9 : des organisations feraient appel à des *serious games* parce qu'ils permettraient d'entrer plus facilement en contact avec les adolescents.

Hypothèse 10 : des organisations feraient appel à des *serious games* parce qu'ils permettraient un apprentissage actif.

Hypothèse 11 : des organisations feraient appel à des *serious games* parce qu'ils donneraient le droit à l'erreur.

Hypothèse 12 : des organisations feraient appel à des *serious games* parce qu'ils permettraient une compréhension claire des informations.

Hypothèse 13 : des organisations feraient appel à des *serious games* pour l'attractivité que pourrait produire un nouveau type de support de communication.

ANNEXE 9 : hypothèses ayant servies à créer le guide d'entretien directif pour interroger les joueurs.

La numération correspondant à celle des hypothèses des commanditaires est proposée entre parenthèses

Hypothèse J1.(3) : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs par **imitation**, pour surfer sur le **succès** que rencontre ce type d'application.

Hypothèse J2.(4) : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils permettraient au joueur de **vivre des situations** qui pourraient être **dangereuses** ou **difficilement expérimentables dans la vie réelle**.

Hypothèse J3.(6) : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils donneraient envie au visiteur de **jouer** et donc de **s'informer**.

Hypothèse J4.(8) : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils donneraient envie aux utilisateurs de **retourner jouer** et ainsi de **s'informer**.

Hypothèse J5.(9) : des organisations utiliseraient des *serious games informatifs* parce qu'ils permettraient d'entrer plus facilement en **contact avec les adolescents**.

Hypothèse J6.(10) : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs parce qu'ils permettraient un **apprentissage actif**.

Hypothèse J7.(12) : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils permettraient une **compréhension claire** des principaux messages.

Hypothèse J8.(13) : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs pour **attirer** des visiteurs.

Hypothèse J9.(14) : des organisations utiliseraient des *serious games* informatifs car ils seraient un support **tous publics**.

ANNEXE 10 : les hypothétiques signifiants, agencements et influents présents dans les *serious games* informatifs.

ÉCRIT

Hypothèse I : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par l'écrit.

Validée si :

-Des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises de par des interventions écrites ponctuelles.

OU

-si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par le titre.

OU

-si informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par les titres des niveaux.

OU

- si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par le slogan du jeu. (ex : devenez expert de la grippe HAN et sauvez vos proches)

ANIMATIONS VIDEO

Hypothèse II : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont diffusées par le biais d'animations vidéo

Validée si :

-des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont diffusées par un personnage conseil animé.

OU

- si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par animations vidéos ponctuelles.

GAMEPLAY

Hypothèse III : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par l'organisation dramaturgique.

Validée si :

- des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par l'histoire enveloppant le jeu.

Hypothèse IV : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par les règles du jeu.

Validée si :

- des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par l'explication des règles.

Hypothèse V : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par les buts du *serious game*.

Validée si :

- des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par l'explication des buts ludiques généraux du jeu (conditions de victoire...).

OU

- si les buts utilitaires du serious game sont énoncés clairement dès le début du jeu.

Hypothèse VI : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par l'organisation de l'univers du jeu.

Validée si :

- des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont diffusées par l'univers créé.

OU

-si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont diffusées par l'organisation de l'univers créé.

Hypothèse VII : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par les moyens d'action et de libertés du jeu.

Validée si :

- des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par les « briques »(mécaniques de jeu) utilisées.

GRAPHISMES

Hypothèse VIII : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par le graphisme du jeu.

Validée si :

- des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par l'habillage graphique des briques.

OU

si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par le décor.

OU

si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par des représentations d'une grande icônicité.

OU

Ou si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par des symboles (flèches, cœur...).

Hypothèse IX : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par les couleurs présentes dans le jeu.

Validée si :

- des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par les couleurs utilisées.

OU

si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par le sens symbolique des couleurs.

SON

Hypothèse X : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises par les sons présents dans le jeu.

Validée si :

- des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par des sons réalistes.

OU

- si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par la bande sonore.

OU

- si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises par des interventions sonores sans parole.

Observation pragmatique.

Par quels mécanismes, les signifiants sont-ils agencés?

SYMBOLES

Hypothèse XI : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont agencées par l'utilisation de symboles.

Validée si :

-des symboles sont utilisés pour mettre en évidence des éléments informatifs

OU

-si des symboles sont utilisés pour indiquer des navigations dans l'application.

COULEURS

Hypothèse XII : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont agencées par les couleurs utilisées.

Validée si :

- une information destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social est mise en évidence par une couleur.

LIENS

Hypothèse XIII : le *serious game* est un portail permettant d'accéder à des pages proposant des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social.

Validée si :

- le jeu comporte des liens pointant vers des pages internet externes donnant de l'information sur le sujet traité .

OU

- si le jeu comporte des liens pointant vers des pages internes au jeu proposant de l'information sur le sujet traité par le jeu.

OU

-si le jeu comporte des liens pointant vers des pages internes au site internet proposant de l'information sur le sujet traité par le jeu.

GAMEPLAY

Hypothèse XIV : les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont intégrées dans le fonctionnement de jeu.

Validée si :

- les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont nécessaires pour évoluer dans le jeu.

OU

- si les scores des joueurs permettent d'agencer plusieurs informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à la thématique abordée.

Hypothèse XV : les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont diffusées grâce à l'interaction homme-jeu.

Validée si :

- les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont transmises en fonction des choix du joueur (bon choix, mauvais choix...).

OU

- si les interactions provoquées par le joueur sont porteuses de sens.(ex : mettre une bouteille de bière dans une poubelle)

Hypothèse XVI : les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont transmises en corrélation avec l'organisation dramaturgique.

Validée si :

- si les informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont intégrées dans l'histoire.

Quels sont les éléments mis en place pour influencer la réception ?

GRAPHISMES

Hypothèse XVII : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont agencées par le choix des images présentes dans le jeu.

Validée si :

le registre d'image utilisé peut avoir un impact sur la réception des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social.

OU

si le style d'image utilisé permet d'avoir un impact sur l'état d'esprit du joueur.

Hypothèse XVIII : des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont agencées par les couleurs utilisées.

Validée si :

- si des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social sont renforcées grâce à l'évocation d'émotions primaires par les couleurs. (*Ex : noir, vert et violet déclenchent la peur.*)

ÉCRIT

Hypothèse XIX: des informations destinées à sensibiliser ou informer l'utilisateur à un enjeu social, sont agencées par l'utilisation d'un langage particulier.

Validée si :

- le langage utilisé a un rapport avec la cible du jeu.

Les serious games informatifs : au delà du jeu...

Présenté par : Pauline THEVENOT

Sous la direction de : Jamil DAKHLIA

Mémoire de recherche

Mots clefs : jeu, sérieux, serious game, jeu vidéo, avantage, communication, analyse, information, utilité, compréhension, mémorisation.

Key words : game, serious, serious game, vidéo game, advantage, communication, analysis, information, utility, understanding, memorization.

Qu'est-ce qu'un *serious game* informatif ? Est-ce un support de communication utile ? Son utilisation est-elle bénéfique ? Pour qui ? Sur quoi ? Comment ? Et alors ?

Ce mémoire de recherche a été réalisé afin de fournir des outils d'observations et d'analyses permettant de répondre au mieux à toutes ces questions. Vous y apprendrez en outre que le jeu peut être sérieux et qu'il peut apporter beaucoup à qui sait l'utiliser. Mais vous y découvrirez aussi que la théorie ne rejoint pas toujours la pratique et que rien n'est acquis. *Au delà du jeu...* vous propose d'entrer dans une nouvelle ère et de découvrir à partir de textes, d'entretiens et d'observations toutes les richesses d'une potentielle réflexion sur les *serious games* informatifs.

What is an informative serious game? Is it a useful support of communication? Does its use contain advantages? For who? For what? How? And so ?

This report of research was realized to propose tools of observations and analysis to answer at all these questions.

You will learn that the game can be serious and that it can bring a lot of things to people who know how to use it. But you will also discover in this report that the theory does not still join the practice and that nothing is acquired. Au delà du jeu... suggests you to enter in a new period and to discover by texts, interviews and observations all the wealth of a reflection on informatives serious games.