

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES JEUX VIDÉO COMME OUTILS DE MÉDIATION DANS LES
PROJETS ÉDUCATIFS DES MUSÉES DE SOCIÉTÉ

TRAVAIL DIRIGÉ
PRÉSENTÉ À JEAN-MARIE LAFORTUNE

PAR
ARIANE PAQUET

2020

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce document diplômant se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

Table des matières

Introduction.....	2
Démarche.....	5
Chapitre 1 : Cadre théorique.....	8
1.1 Comment les auteurs-phares définissent-ils le jeu?.....	8
1.1.1 Quelle différence entre jeu analogique et numérique?.....	10
1.1.2 Comment les jeux vidéo peuvent-ils être utilisés dans un contexte d'apprentissage?.....	13
Chapitre 2 : Typologie.....	17
2.1 Typologie employée.....	17
2.1.1 Yasmine Kasbi.....	17
2.1.2 Keith Burgun.....	21
2.1.3 Typologie choisie.....	23
2.2 Études de cas.....	24
2.2.1 Les jeux vidéo hors des expositions.....	24
2.2.2 Les jeux dans les expositions.....	28
2.3 Comparaison entre les jeux vidéo en ligne et en exposition.....	33
Chapitre 3 : Usages du jeu vidéo dans un contexte d'apprentissage hors-musée.....	35
3.1 Quelques cas de <i>serious games</i> hors-musée.....	35
3.1.1 Le jeu vidéo dans la formation professionnelle.....	36
3.1.2 Le jeu vidéo à l'école.....	38
3.1.3 Des <i>serious games</i> pour véhiculer une opinion.....	40
3.1.4 Les <i>serious games</i> à la lumière de la mission pédagogique du musée.....	42
3.2 Quelques cas de <i>serious gaming</i>	42
3.2.1 Tendances hors-musées.....	48
Conclusion.....	50
Annexes.....	54
Annexe 1.....	54
Annexe 2.....	55
Annexe 3.....	56
Annexe 4.....	57
Bibliographie.....	58
Sources documentaires.....	58
Cas étudiés.....	61

INTRODUCTION

Selon plusieurs études compilées par Louise Sauvé, Lise Renaud et Mathieu Gauvin (2007), le jeu (défini ici simplement comme « la tentative volontaire de surmonter des obstacles inutiles¹ ») peut favoriser l'acquisition de connaissances factuelles et techniques². Il en est de même pour le jeu vidéo qui, lui aussi, « naturally engenders learning processes that contribute to the development of the player in many areas³ ». De plus en plus de secteurs font appel au jeu vidéo afin de favoriser l'acquisition de connaissances, de techniques et de savoirs-être. L'armée, le corps médical, certaines entreprises et même des écoles ont désormais recours aux jeux vidéo dans un but éducatif.

Parallèlement, l'industrie du jeu vidéo commercial à but principalement ludique se diversifie. Grâce à une technologie dont la performance ne cesse de croître, les jeux vidéo permettent de raconter des histoires toujours plus détaillées, complexes et prenantes. Pour ce faire, les développeurs de jeux vidéo doivent trouver l'équilibre entre deux pôles (narration et interaction) souvent présentés comme opposés:

-
- 1 Traduction libre de Bernard Suits. (2008). *The grasshopper: games, life and utopia*. Peterborough, Ont. Broadview Press. p.53.
 - 2 Louise Sauvé, Lise Renaud et Mathieu Gauvin. (2007). « Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage ». *Revue des sciences de l'éducation*. 33(1), 89-107.
 - 3 Carlo Fabricatore. (17 février 2000). « Learning and Videogames: an Unexploited Synergy. Workshop Communication » présentée à *2000 Annual Convention of the Association for Educational Communications and Technology (AECT)*. Workshop: In Search of the Meaning of Learning. Long Beach, Californie. p.15.

In theory, the greater the control, the greater the player's level of interaction and perceived influence over the game's story, while the lesser the control, the lower the perceived influence. However, in raising the level of control and thus allowing players to manipulate the story as they see fit, there comes the added threat of a watered down, uninteresting version of what might otherwise be an exciting story.⁴

L'intérêt grandissant pour le jeu vidéo dans un contexte éducatif pousse l'industrie à développer des mécanismes de *storytelling* qui pourraient potentiellement être utilisés par les musées de société afin d'enrichir ou compléter la façon dont ils construisent des récits autour de leur collection.

Il y a quelques musées qui ont tenté un projet de jeu vidéo éducatif, mais les exemples sont rares. Ce projet de recherche tentera de synthétiser les connaissances autour des enjeux que présentent les jeux vidéo pour les musées et de répondre à la question suivante: quelle place les jeux vidéos pourraient-ils occuper dans les dispositifs de médiation des musées de société?

La place des jeux vidéo dans les musées reste encore à définir. Quelques enthousiastes^{5,6,7} des *serious games* y voient un potentiel immense encore peu exploité. Toutefois, force est de constater que les jeux vidéo, en tant qu'outils de

4 Barry Ip. (2011). « Narrative Structures in Computer and Video Games: Part 1: Context, Definitions, and Initial Findings. ». *Games and Culture*. 6(2), p.105.

5 Bertrand Marne, John Wisdom, Benjamin Huynh-Kim-Bang et Jean-Marc Labat. (2012). « The Six Facets of Serious Game Design: A Methodology Enhanced by Our Design Pattern Library », Berlin, Springer, coll.« Lecture Notes in Computer Science ».

6 Julian Alvarez. *Apprendre avec les serious games?* (20016). [s.l.] : Canopé éditions.

7 Andrew Stapleton. (septembre 2004). « Serious games: Serious opportunities ». Communication présentée à *Australian Game Developers' Conference, Academic Summit* Melbourne.

médiation ou outils pédagogiques, sont encore loin d'être monnaie courante dans les institutions muséales. Comment peuvent-ils s'insérer dans les stratégies de médiation des musées de société de manière à contribuer à la réalisation du projet pédagogique de l'institution?

DÉMARCHE

L'analyse des usages que font les musées des jeux vidéo s'est réalisée à Montréal (sauf le Musée de la civilisation à Québec) pour des raisons de proximité et de temps limité. D'autres régions auraient pu être considérées, mais la métropole québécoise semble plus prometteuse étant donné son grand bassin d'institutions muséales et la présence d'une industrie des jeux vidéo en pleine croissance. Par conséquent, Montréal devrait être plus propice qu'ailleurs à l'observation de jeux vidéo dans les musées de société. Le cas du Musée de la civilisation à Québec (MCQ) sera également étudié étant donné la taille de cette institution et, qu'en plus, il propose un jeu vidéo sur son site web.

La présente recherche se divise en trois chapitres principaux. D'abord, le cadre théorique de la recherche sera défini. Ensuite, le second chapitre s'efforcera d'établir un recensement des jeux vidéo proposés par les musées de société à Montréal et d'ensuite les classer selon une typologie prédéfinie. Il sera question des différents contextes dans lesquels les jeux vidéos sont offerts au public (dans l'exposition directement ou en ligne pour être accessible à l'extérieur du musée, si les jeux vidéo sont conçus pour être utilisés par une seule personne à la fois ou s'ils doivent être joués à plusieurs, etc.). Le dernier chapitre se penchera sur l'usage des jeux vidéos dédiés à l'apprentissage dans d'autres domaines que les musées de société.

La typologie finale se base sur des typologies existantes faisant autorité dans les milieux des *serious games* et du design de jeux. Tous les cas de jeux vidéo observés seront analysés, étant donné leur nombre limité. La collecte des données s'est faite de la façon suivante : tout d'abord, une liste des musées de société a été dégagée à partir du répertoire des institutions muséales membres de Musées Montréal, et plus spécifiquement, de leur catégorie « Histoire ». D'autres catégories auraient pu également s'appliquer pour des musées de société, mais tous les musées de ces autres catégories se retrouvaient également sous la bannière « Histoire ».

Une fois cette liste dégagée, le site web de chacune des institutions a été étudié afin de dégager celles qui offraient un jeu vidéo en ligne, accessible en-dehors des murs du musée.

Par la suite, toutes les institutions ont été contactées par téléphone afin de demander s'il y avait un jeu vidéo utilisé actuellement dans leurs expositions. J'ai finalement visité les musées qui avaient affirmé avoir un jeu vidéo dans une de leurs expositions pour l'analyser à la lumière de la typologie établie.

Le second axe explore les jeux vidéo développés pour des contextes autres que le musée (des jeux vidéo commerciaux se prêtant également au *serious gaming*, des *serious games* conçus pour un contexte scolaire des jeux conçus par des organismes humanitaires). Cela permet de comparer ce qui se fait au musée avec ce qui se fait ailleurs dans le but de voir si le musée peut s'inspirer d'autres secteurs. De cette façon, il sera possible de poser un regard critique sur les pratiques des musées de société par rapport aux jeux vidéo afin de dégager quels mécanismes et quels

contextes d'utilisation du jeu vidéo gagneraient à être utilisés par les musées, si ces derniers désirent employer les jeux vidéo comme outils de médiation.

Dans un premier temps, il sera question de jeux développés par l'industrie du jeu vidéo dont la visée est d'abord ludique, mais dont le contenu historique est si méticuleusement recherché qu'ils peuvent facilement être utilisés dans un but pédagogique, par exemple *Assassin's Creed*⁸ (une série de jeux développés par Ubisoft, chaque jeu de la série se déroule dans un lieu et à une époque différente, mais dans tous les cas, des historiens ont été consultés pour rendre l'environnement le plus réaliste possible) ou *This War of Mine* (Le jeu traite du siège de Sarajevo entre 1992 et 1995. Le joueur doit assurer la survie d'un groupe de personnes civiles pendant le siège de la ville). Ces deux jeux commerciaux sont disponibles à tous et peuvent facilement être achetés et téléchargés. *Assassin's Creed* est disponible sur plusieurs plateformes (PC, Xbox et Playstation) et *This War of Mine*⁹ est disponible sur PC. Ce sont deux des jeux vidéos explorant une thématique historique qui ont été analysés d'un point de vue académique. Dans un second temps, quelques jeux seront explorés car ils sont développés par des institutions dont les visées sont similaires au musée. Ces études de cas serviront à donner des exemples de ce que pourraient accomplir des jeux vidéos développés par des musées, par exemple *Envers et contre tout*¹⁰, jeu développé par l'ONU qui met le joueur dans la peau d'un.e réfugié.e qui tente de sortir de son pays d'origine et de se rendre ailleurs en sécurité.

8 Ubisoft Entertainment. (2014). Récupéré de <https://assassinscreed.ubisoft.com/game/en-us/games>.

9 11 bit Studio (s.d.). Récupéré de <http://www.thiswarofmine.com/#home>.

10 UNHCR. (2004). Récupéré de <http://www.enversetcontretout.org/>.

CHAPITRE 1 : CADRE THÉORIQUE

Tout d'abord, il est primordial d'établir le cadre théorique dans lequel cette recherche se situe. Deux axes d'analyse servent à interpréter les observations faites de jeux vidéo dans la stratégie pédagogique des musées de société: la théorie du jeu et l'utilisation du jeu dans un contexte d'apprentissage. Une définition du jeu et, conséquemment, du jeu vidéo s'impose afin de différencier les jeux d'autres dispositifs interactifs. Ensuite, les théories qui entourent la place du jeu dans un processus d'apprentissage éclaireront les usages du jeu vidéo par les musées de société.

1.1 Comment les auteurs-phares définissent-ils le jeu?

Un cadre théorique fondamental à cette recherche est celui du jeu. Un des premiers auteurs à avoir proposé une définition du jeu est Roger Caillois, qui voit le jeu comme une activité « libre[...], séparée: circonscrite dans des limites d'espace et de temps précises et fixées d'avance; incertaine [...]; improductive: ne créant ni biens, ni richesse [...]; réglée [...]; fictive: accompagnée d'une conscience spécifique de la réalité seconde ou de franche irréalité par rapport à la vie courante.¹¹ ». Sa définition laisse peu de place au potentiel des jeux éducatifs:

11 Roger Caillois. (1967). *Les jeux et les hommes le masque et le vertige*. Ed.rev.et augm. Paris : Gallimard. p.42-43.

It was not always the case that play was perceived as outmoded and a waste of time for young children. Many theorists wrote about the utility of play for children's development. Piaget (1951), in particular, viewed play as an adaptive behavior that was instrumental in furthering children's thinking. [...] For Piaget and Vygotsky [...], play was an opportunity for children to learn more about their world, to stretch to accommodate new ideas, and to foster their imaginations.¹²

Par conséquent, la présente recherche, de même que les auteurs Bernard Perron¹³, Jane McGonigal¹⁴ et Frédéric Clément¹⁵ s'appuient sur Bernard Suits, dont la définition plus complète du jeu est la suivante: « My conclusion is that to play a game is to engage in activity directed toward bringing about a specific state of affairs, using only means permitted by specific rules, where the means permitted by the rules are more limited in scope than they would be in the absence of the rules, and where the sole reason for accepting such limitation is to make possible such activity¹⁶ ». Sa définition s'applique également à plusieurs sports, dont le golf qu'il utilise tout au long de l'article comme exemple d'un jeu¹⁷. On retiendra toutefois de Caillois son continuum sur lequel tous les jeux se placent entre *paidia*: « un principe commun de divertissement, de turbulence, d'improvisation libre et d'épanouissement insouciant, par où se manifeste une certaine fantaisie incontrôlée¹⁸ », et *ludus*: « un besoin croissant de se plier à des conventions arbitraires, impératives et à dessein gênantes [...]. Celui-ci demeure parfaitement inutile, quoiqu'il exige une somme constamment

12 Singer, Golinkoff, et Hirsh-Pasek. (2006). *Play = Learning*. Oxford University Press. p.8.

13 Bernard Perron. (2016). « Conventions ». Tiré de Mark J. P. Wolf éditeur intellectuel et Bernard Perron éditeur intellectuel, *The Routledge companion to video game studies*. Routledge. Taylor & Francis Group, coll.« Routledge companions ». p.74-82.

14 Jane McGonigal. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. New York. Penguin Books. 396 p.

15 Frédéric Clément. (2016). « Players/Gamers ». Tiré de Mark J. P. Wolf éditeur intellectuel et Bernard Perron éditeur intellectuel, *The Routledge companion to video game studies*. Routledge, Taylor & Francis Group, coll.« Routledge companions ». p.197-203.

16 Bernard Suits. (1967). « What Is a Game? », *Philosophy of Science*, vol. 34, n° 2. p.156.

17 *Ibid.*

18 Caillois, *op. Cit.* p.48

accrue d'efforts, de patience, d'adresse ou d'ingéniosité¹⁹ ». Les deux pôles présentés par Caillois correspondent à la différence qui est souvent faite en anglais entre *play* et *game*.

Pour tous les auteurs qui tentent de définir le jeu, les règles ont une importance capitale dans leur démarche. Suits et Caillois mentionnent les règles comme étant une composante fondamentale du jeu. Salen et Zimmerman se sont également penchés sur les composantes du jeu. Pour eux, les règles du jeu occupent également une place centrale dans l'activité. Tous les participants doivent préalablement connaître les règles du jeu afin d'y participer, c'est-à-dire d'entrer dans le système du jeu²⁰, car, à partir du moment où les règles ne sont plus respectées, l'activité change de nature et n'est plus un jeu. Cependant, ceci s'observe différemment lorsqu'il est question de jeux vidéo.

1.1.1 Quelle différence entre jeu analogique et numérique?

D'un côté, les règles sont encore plus strictement imposées aux joueurs étant donné que le principal élément constitutif d'un jeu vidéo est son code logiciel. Par conséquent, toute action du joueur doit être préprogrammée dans le jeu afin de porter fruit²¹. De cette façon, le joueur doit absolument se plier aux règles conçues par les développeurs du jeu vidéo s'il/elle désire atteindre les objectifs dictés par le jeu. Il n'est donc pas possible de tricher dans un jeu vidéo, à moins que les développeurs aient mis en place une façon de le faire. Ainsi, les joueurs de jeux vidéo, à qui les

19 Ibid.

20 Katie Salen et Eric Zimmerman. (septembre 2003). « Game Design and Meaningful Play ». Dans *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge, Mass : The MIT Press. p.75.

21 Garry Crawford. (2012). *Video gamers*. [s.l.] : Routledge. p.11.

développeurs promettent toujours davantage de contrôle sur l'univers du jeu, sont tout de même restreints par les choix des concepteurs du jeu²².

De l'autre côté, les jeux vidéos entretiennent une relation avec les règles fondamentalement différentes des jeux analogiques/traditionnels. La différence majeure entre les jeux vidéos et les jeux analogiques est que, dans le cas des jeux analogiques, les règles sont connues et immuables. À l'inverse, dans les jeux vidéos, les règles sont bien souvent inconnues et c'est au joueur de découvrir quelles sont les règles, quelles sont les façons d'atteindre l'objectif défini: « Many, if not most, computer games and video games today are structured this way. Players begin each game by tackling the obstacle of *not knowing what to do* and *not knowing how to play*. This kind of ambiguous play is markedly different from historical, predigital games²³ ». Pour parler de ce phénomène dans lequel le joueur découvre les mécanismes du jeu au fil de son avancement, Dunnigan parle de boîte noire: « Computer wargames show you very little of how it does its thing. The computer program just does it, leaving you sometimes muttering about mysterious « black boxes »²⁴ ».

Dans le jeu vidéo, non seulement les règles sont-elles largement inconnues des joueurs, elles sont également souvent changeantes, encore une fois à la différence des jeux analogiques. D'une situation à l'autre ou d'un niveau à l'autre, différentes actions sont demandées au joueur pour atteindre l'objectif et c'est au joueur de découvrir quelles sont ces actions: « The design of the work flow is key here: the game

22 Garry Crawford et Jason Rutter. (2007). « Playing the game: Performance in digital game audiences. » *Fandom: Identities and communities in a mediated world*. p.5.

23 McGonigal. *Op. Cit.* p.26.

24 James F. Dunnigan. (2000). *Wargames Handbook: How to Play and Design Commercial and Professional Wargames*. [s.l.] : iUniverse. p.75.

constantly challenging you to try something *just a little bit* more difficult than what you've just accomplished. These microincreases in challenge are just big enough to keep sparking your interest and motivation – but never big enough to create anxiety or the sense of an ability gap²⁵ ». Si les règles varient d'un jeu vidéo à l'autre et même à l'intérieur d'un jeu, il existe toutefois ce que Perron appelle des conventions. Ces dernières permettent à un joueur initié de repérer des mécanismes similaires dans différents contextes et de cheminer plus facilement à travers les constantes fluctuations des règles²⁶.

Perron fait la comparaison entre les conventions du jeu vidéo et les conventions du cinéma ou de la littérature. Dans tous les cas, ces conventions donnent des indices au joueur/spectateur/lecteur quant au déroulement de l'action. Ainsi, possédant ses propres codes et ses propres mécanismes de narration, le jeu vidéo serait un nouveau genre médiatique permettant de raconter des récits²⁷.

Toutefois, à la différence du cinéma et de la littérature, les jeux vidéo comportent une composante interactive qui influe sur le message véhiculé aux joueurs. C'est tout un défi pour les développeurs de jeux vidéo de trouver l'équilibre entre un grand contrôle du récit (qui permet d'orchestrer l'histoire de façon plus logique ou prenante, mais au détriment du sentiment du joueur que ses choix ont un impact sur le déroulement de l'histoire) ou une plus grande interactivité (où le contrôle exercé par le joueur est plus grand, causant parfois des inconsistances ou de la faiblesse dans le récit)²⁸.

25 McGonigal. *Op Cit.* p.57.

26 Perron. *Op Cit.* p.79.

27 Mata Haggis. (2016). « Creator's discussion of the growing focus on, and potential of, storytelling in video game design ». *Persona Studies*, 2(1). p.25.

28 Ip, *Op. Cit.* p.105.

C'est d'ailleurs le principal défi que rencontrent les développeurs et concepteurs de *serious games*. Si le jeu permet la transmission efficace de connaissances, encore faut-il que le jeu soit bien conçu ou, comme le disent Nicolas Szilas et Denise Sutter Widmer, bien intégré²⁹.

1.1.2 Comment les jeux vidéo peuvent-ils être utilisés dans un contexte d'apprentissage?

L'auteur et designer de jeux Keith Burgun explique bien comment les jeux (ou systèmes interactifs) sont en fait de puissants outils d'apprentissage:

Interactive systems are systems of rules that humans engage with in order to experience a specific kind of learning. We tend to think of ourselves as engaging with these to have fun, to relax, or even to simply escape. None of these things are wrong, but those are actually less specific and objective than to say that we are doing these things to learn. Even if our intention with a game is to escape, the game works by forcing us to learn.

The word 'learn' can also be a bit broad and unclear, so to clarify: with all interactive systems, what we want to do is explore its edges - to understand it. Humans are social creatures that evolved to gain advantages from understanding the world around them better than other creatures do. One useful adaptation towards this end is that learning is thrilling for us. Specifically, when we make a connection about 'how something works' that we didn't understand before, we get releases of dopamine that both reinforce the behavior that caused us to learn, but also help us to remember the new information.

29 Nicolas Szilas et Denise Sutter Widmer. (2009). « Mieux comprendre la notion d'intégration entre apprentissage et jeu ». Dans *Actes de l'atelier de la 4ème conférence francophone sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*. Genève. p.37.

So, learning makes us feel good. When a system has something to teach us, and we feel like learning it is within our grasp, we find that exciting or compelling. When it has close to nothing left to teach us (it's been solved), or when the effort required for obtaining what it has left to teach us seems prohibitive, we lose interest - we see that thing as 'boring'.³⁰

De nombreux types de jeux vidéos existent mais la présente recherche se concentrera principalement sur les *serious games* qu'il semble tout d'abord important de définir. Pour ce faire, la définition de Yasmin Kasbi sera utilisée: « un Serious Game est un jeu vidéo qui fait passer un message sérieux, éducatif, social, caritatif, publicitaire, journalistique, politique, religieux, ... Ou encore une application informatique mêlant un objectif sérieux (entraînement, apprentissage, enseignement...) avec des éléments ludiques provenant du jeu vidéo ou de la simulation informatique³¹ ». À la lumière de cette définition, ce type de jeux vidéo apparaît le plus pertinent à l'étude dans un contexte muséal.

Si on s'éloigne un peu du monde muséal, une panoplie de ressources existe à propos de l'utilisation des jeux vidéo dans un but pédagogique^{32, 33, 34} (que ce soit dans un contexte scolaire ou dans un cadre professionnel). Ce type d'usage des jeux vidéo dans une optique pédagogique s'appelle en anglais le « *serious game* » (le jeu sérieux) ou encore « *serious gaming* ». La différence entre ces deux concepts est que le

30 Keith Burgun. (2015). *Clockwork Game Design*. Routledge. p.5.

31 Yasmine Kasbi. (2012). *Les serious games: une révolution*. Liège. Edipro, coll.« E-management ». p.28.

32 Catherine Beavis, Thomas Apperley, Clare Bradford, Joanne O'Mara et Christopher Walsh. (1^{er} juin 2009). « Literacy in the digital age: Learning from computer games ». *English in Education*, vol. 43. n° 2, 1. p. 162-175.

33 Fabricatore, *Op. Cit.*

34 Eike Falk Anderson, Leigh McLoughlin, Fotis Liarokapis, Christopher Peters, Panagiotis Petridis et Sara de Freitas. (1^{er} décembre 2010). « Developing serious games for cultural heritage: a state-of-the-art review ». *Virtual Reality*. vol. 14, n° 4. p. 255-275.

serious game est développé pour répondre à un besoin pédagogique³⁵. Le *serious gaming*, pour sa part, consiste à utiliser un jeu préexistant développé à la base seulement dans un but ludique, mais d'adapter le jeu à des objectifs pédagogiques³⁶ (par exemple Andrew McMichael, professeur d'histoire de l'Occident à la Western Kentucky University, qui utilise des jeux vidéo [Civilization III, Age of Empires et Europa Universalis II, tous des jeux de simulation dans lesquels le joueur incarne le rôle de chef d'État et doit assurer le développement prospère de sa société] dans ses cours³⁷).

Différents auteurs emploient différentes définitions et typologies pour le *serious game*, mais les éléments qui sont toujours présents sont la composante électronique du jeu, l'aspect ludique de l'expérience; et la visée d'apprentissage qui motivent la conception du jeu³⁸. Il faut cependant noter que la notion d'apprentissage sous-entendue ici est très large. Yasmine Kasbi inclut dans sa typologie différents types de jeux sérieux dont les « edugames », qui ont simplement pour but de transmettre des connaissances, jusqu'aux « advergames », des jeux publicitaires développés par des compagnies pour informer le joueur de l'existence ou des propriétés d'un ou plusieurs produits vendus par cette compagnie. Elle compte aussi parmi les *serious games* les « exergames », visant à faire bouger l'utilisateur et promouvoir une bonne condition physique³⁹.

35 Richard E. Ferdig. (2008). *Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education*. [s.l.] : IGI Global. p.319.

36 Kasbi, *Op. Cit.* p.29.

37 Andrew McMichael. (2007). « PC Games and the Teaching of History ». *The History Teacher*, 40(2).

38 Julian Alvarez, *Op. Cit.*

39 Kasbi, *Op. Cit.*, p.37-79

Plusieurs études confirment le potentiel du jeu dans l'apprentissage chez les enfants tout comme chez les adultes⁴⁰. En effet, il semble que le jeu stimule les émotions ce qui aide la mémoire à retenir les informations tout en donnant l'opportunité aux joueurs de simuler des situations qui seraient impossibles ou dangereuses à recréer dans l'espace physique. Ceci présente l'avantage de placer le joueur dans un contexte qui lui est étranger et avec lequel il peut interagir et créer des liens. Cela favorise également le développement de l'empathie qui améliore la rétention d'information :

le jeu propose une structuration des connaissances en différents espaces ou modules, tout en exigeant d'effectuer plusieurs tâches en parallèle. Le jeu permet ainsi d'utiliser le cerveau à plusieurs niveaux en même temps via des fonctions indépendantes [...]. Enfin, si le jeu favorise le développement cérébral, c'est aussi et surtout parce qu'il s'appuie sur nos émotions et nos actions (approche comportementale) et qu'il est vecteur de dopamine.⁴¹

Il est important de noter que les expériences citées plus haut ont été réalisées dans un contexte d'éducation formel (souvent à l'école). Bien que les musées aient également une vocation d'éducation, il est alors question d'éducation informelle et volontaire (*free choice learning*⁴²). Il n'est pas démontré que les mêmes processus cognitifs sont employés dans les contextes d'éducation formelle et de *free choice learning*, mais les quelques études de cas d'utilisation du jeu vidéo au musée semblent confirmer qu'il y a un potentiel certain pour le *serious game* comme outil de médiation dans les musées⁴³.

40 Louise Sauvé, Lise Renaud et Mathieu Gauvin. *Op. Cit.* p. 89-107.

41 Kasbi. *Op. Cit.* p.15.

42 John H. Falk, Lynn D. Dierking et Marianna Adams. (2011). « Living in a Learning Society: Museums and Free-choice Learning », dans Sharon Macdonald (dir.), *A Companion to Museum Studies*, Blackwell Publishing., John Wiley & Sons.

43 Stapleton, *Op. Cit.*

CHAPITRE 2 : TYPOLOGIE

2.1 Typologie employée

2.1.1 Yasmine Kasbi

Comme il existe peu d'ouvrages portant sur l'usage des jeux vidéo en tant qu'outils de médiation dans les musées, il apparaît crucial d'adopter une typologie claire afin de bien pouvoir analyser les données présentées plus tard. Il existe une typologie des *serious games*, établie par Yasmine Kasbi, qui fait autorité dans le milieu des jeux sérieux. Elle propose de classifier les jeux selon le type d'informations qu'ils cherchent à véhiculer. Il semble pertinent de rappeler ici sa définition: « un Serious Game est un jeu vidéo qui fait passer un message sérieux, éducatif, social, caritatif, publicitaire, journalistique, politique, religieux, ... Ou encore une application informatique mêlant un objectif sérieux (entraînement, apprentissage, enseignement...) avec des éléments ludiques provenant du jeu vidéo ou de la simulation informatique⁴⁴ ».

À partir de cette définition, elle dégage 13 types de jeux sérieux, qu'elle différencie comme suit:

Advergame	« Si on se limite à une traduction littéraire, <i>Adver</i> signifiant publicité, les Advergames se voudraient n'être que des jeux
-----------	--

⁴⁴ Kasbi. *Op. Cit.*, p.29.

	publicitaires. Cependant, ils ont pour fonction de faire passer également un message et donc peuvent traiter de sujets autres que publicitaires ⁴⁵ »
Antiwargames	« Les Antiwargames sont des jeux que l'on retrouve dans la catégorie Adverg games. Ils se veulent pacifiques et tentent de démontrer que la violence, quelle qu'elle soit, ne mène nulle part ⁴⁶ »
Businessgames	« Ou jeu d'entreprise, aussi appelé simulation de gestion, ils permettent d'apprendre diverses matières liées à l'entreprise (production, distribution, gestion, commerce, marché, prêt, investissement, personnel, finances, etc.) ⁴⁷ »
Causeplay	« Ou jouer pour la cause. ⁴⁸ »
Edugames	« Éducatifs, pédagogiques, les Edugames ont pour but de transmettre un savoir, une connaissance ou une matière. [...] On les nomme également Edutainment ou Learning Game . Si ce n'est que les Learning Games vont plus loin encore en visant l'acquisition de nouvelles compétences. ⁴⁹ »
Edumarketgames	« Cette catégorie reprend des jeux ayant un double objectif, à la fois commercial et éducatif. ⁵⁰ »
Exergames	« Ou jeux d'entraînement ayant pour but de l'exercer physiquement ou cognitivement ⁵¹ »
Greengames	« Les jeux à but écologique sont très répandus dans le domaine du Serious Game. ⁵² »
Healthcare Games	« On retrouve ici tous les jeux du domaine de la santé, que ce soit pour les patients atteints d'une maladie, d'un syndrome psychologique ou social, ou pour le personnel soignant, infirmiers, médecins, pharmaciens, secouristes... ⁵³ »
Newsgames	« Hybride entre le jeu vidéo et le journalisme, le Newsgame

45 *Ibid.* p.38.

46 *Ibid.* p.41.

47 *Ibid.* p.43.

48 *Ibid.* p.46.

49 *Ibid.* p.47.

50 *Ibid.* p.52.

51 *Ibid.* p.53.

52 *Ibid.* p.54.

53 *Ibid.* p.56.

	entend informer par le jeu. ⁵⁴ »
Political Games	« Les Political Games sont les jeux ayant une tendance politique. Bien qu'il en existe quelques-uns faits par des professionnels, la plupart de ceux qu'on peut trouver sur Internet, ont été créés par des internautes. C'est pourquoi ils sont souvent ironiques. ⁵⁵ »
Simulation et Immersion	« La simulation est un vaste domaine qui, si l'on réfère à sa définition propre, ne concerne pas les jeux vidéo. Ce serait plutôt des jeux de rôle comme il en existe beaucoup. ⁵⁶ »
Social Games	« Si l'on considère la définition d'un Serious Game, qui consiste à faire passer un message, que ce soit caritatif, politique, informatif, publicitaire, éducationnel, on ne peut pas prétendre que le Social Game [...] en soit, si ce n'est quelques exceptions comme <i>GoGreengo</i> ou <i>Energities</i> , tous deux à but écologique. ⁵⁷

Sa typologie est sans aucun doute utile pour cerner rapidement l'utilisation visée d'un jeu sérieux lorsque plusieurs contextes sont étudiés, mais, dans le cas des musées, il semble qu'un nombre beaucoup plus restreint de cas soit envisageable. Il ne serait pas surprenant de voir un musée utiliser un *edugame* (plusieurs le font déjà dont le Musée de la Civilisation du Québec et Pointe-à-Callière) ou une simulation (ce qui a aussi déjà été fait par les musées, par exemple le Centre d'histoire de Montréal ou le projet *Rome Reborn*⁵⁸). Le cas du *newsgame* est plus ambigu. Il n'a pas encore été observé, semble improbable en raison du temps considérable nécessaire au développement d'une exposition, ce qui entre en conflit avec la rapidité avec laquelle les *newsgames* doivent être rendus accessibles au public afin d'être pertinents dans l'actualité. Les *newsgames* pourraient néanmoins cadrer avec les missions sociale et d'éducation des musées. Le cas le plus improbable apparaît être celui des *businessgames* qui, à moins

54 *Ibid.* p.593

55 *Ibid.* p.63.

56 *Ibid.* p.68.

57 *Ibid.* p.75.

58 Flyover Zone Productions (2018) Récupéré de <https://www.romereborn.org/content/products>.

d'un changement radical dans l'écosystème muséal, s'adapte mal aux réalités du musée.

De tous les types que Kasbi définit, trois seront retenus et adaptés pour les fins de cette recherche. Tout d'abord, le type *advergame*, dont la principale caractéristique est de chercher à convaincre les joueurs, sans nécessairement que le message véhiculé soit de nature commerciale. Ce type englobe également les *newsgames*, les *antiwargames* et les *political games*. Ces trois sous-types fonctionnent tous avec le même principe de transmettre un message aux l'utilisateur.trice.s dans le but de les convaincre, mais c'est la nature du message qui les distingue les uns des autres pour Kasbi. Dans le cadre de cette recherche, ils seront tous regroupés sous le nom d'*advergames* afin de limiter le nombre de types étant donné qu'ils poursuivent tous le même but. Les *advergames* sont toutefois différents des *edugames*, le deuxième type de Kasbi qui sera retenu pour cette recherche. Les *edugames* transmettent également un message, mais dans leur cas, il s'agit moins d'un point de vue que de faits ou de compétences. Le dernier type de Kasbi qui sera retenu ici est la simulation/immersion, dont le but est de montrer aux joueurs un monde virtuel (par exemple une reconstitution historique) qui ne pourrait pas leur être accessible (ou en tout cas pas de façon aussi répandue ou sécuritaire) dans la réalité.

Si la typologie de Kasbi aide à définir quelle sorte de message est transmis aux joueurs, elle ne réussit toutefois pas à informer quant aux mécanismes que le jeu utilise afin de transmettre ses informations.

2.1.2 Keith Burgun

Un auteur intéressant à explorer pour cette approche est le designer de jeu Keith Burgun, qui travaille principalement comme designer de jeux de stratégie. Selon lui, il existe quatre types de systèmes interactifs, qu'il différencie selon la mécanique de base qui les anime (voir annexe 1).

Il considère le *jouet* comme système interactif sans but défini: « The 'toy' is simply a bare interactive system. It has rules, including limitations on what the player can and cannot do, as well as objects and variables that can be manipulated by player input. However, it does not have goals, something that is the hallmark of all other types of interactive systems. It is indeed the only form that is goalless.⁵⁹ »

Selon Burgun, un *jouet* auquel on ajoute un but à atteindre devient un *casse-tête*: « When you prescribe a 'binary goal' or 'problem' to a toy, you get a puzzle. A puzzle has a binary success condition, which means that there is a binary measurement happening. Either you solved the problem, or you didn't [...]. No other conditions or state of information matter to the puzzle. This is why we refer to this state as 'the solution'⁶⁰ »

En ajoutant une mesure significative à un *casse-tête*, on obtient un *concours*: « The third form, the contest, is where we actually start to measure things. In the contest, there is some non-binary, meaningful measurement going on. [...] Contests can also

⁵⁹ Burgun, *Op. Cit.* p.7.

⁶⁰ *Ibid.* p.8.

be single-player, so long as you have something to measure against. The result of a contest - a measurement - can only derive meaning from being compared to something else⁶¹ ».

Lorsque ce qui est mesuré est la capacité à prendre les meilleures décisions, le *concours* devient un *jeu*: « The fourth and final form is the game, or, if you prefer, 'strategy game'. Games are contests of decision-making, meaning that what is being measured is your ability to make decisions. Games are interactive systems (inherited from toys) that contain a goal (inherited from puzzles), and that contain a measurement (inherited from contests). In addition to this, they also have some form of obfuscation, usually in the form of incomplete information and/or massive complexity that makes it difficult for humans to identify optimal inputs. This process of identifying more-optimal inputs is what makes games special, whereas other systems such as contests are about executing optimal inputs⁶² ».

La typologie de Keith Burgun est intéressante car elle se penche sur le jeu en tant que système et, par conséquent, informe à propos de la façon dont le joueur interagit avec ce système en particulier.

61 *Ibid.* p.9.

62 *Ibid.* p.10-11.

2.1.3 Typologie choisie

Pour les besoins de cette recherche, une typologie hybride sera retenue. Comme le soulignent Nicolas Szilas et Denise Sutter Widmer, l'analyse de jeux sérieux doit se faire selon un concept qu'ils nomment *intégration* :

Il s'agit ici d'exploiter la capacité des jeux vidéo à engager fortement le joueur, un engagement interactif que l'on suppose bénéfique pour l'apprentissage. Ainsi, un jeu pédagogique doit rester jeu, même s'il intègre un objectif pédagogique donné. [...] Depuis l'apparition de la problématique des jeux pédagogiques, tels que circonscrits ci-dessus, une question récurrente a retenu notre attention, la question de l'intégration entre les composantes pédagogique et ludique des produits existants.⁶³

La typologie de Kasbi servira à éclairer l'aspect du contenu véhiculé par les jeux analysés alors que la typologie de Burgun sera utilisée pour décrire la mécanique du jeu et la façon dont le joueur est appelé à interagir avec le système interactif. Voir annexe 2 pour un schéma de cette fusion entre les deux typologies. Bien qu'aucun des jeux produits par les musées ne corresponde à la catégorie *advergame* de Kasbi, celle-ci demeure utile lors de la comparaison entre les jeux sérieux développés par les musées (dont le nombre est relativement bas) par rapport à ceux développés pour d'autres contextes (qui sont beaucoup plus communs). Comme la typologie de Kasbi énumère les différents cas de jeux sérieux observés sans lien ou progression entre les différents types, seulement les quatre types utiles à cette recherche seront conservés dans la typologie utilisée. À l'inverse, la typologie de Burgun présente une progression à travers les différentes mécaniques de jeu présentées, chaque catégorie introduisant un élément supplémentaire par rapport à

⁶³ Nicolas Szilas et Denise Sutter Widmer, *Op. Cit.*, p.2.

la précédente. C'est pourquoi la catégorie « concours » de Burgun figure dans la typologie choisie bien qu'aucun exemple observé par cette recherche ne soit de ce type. Cela ne signifie pas qu'il serait impossible de concevoir un jeu sérieux de type « concours », mais simplement que cela n'a pas encore été observé parmi les exemples trouvés au fil de cette recherche.

Dans le cas des musées, il importe d'apporter une dimension supplémentaire à cette analyse. La plupart des jeux vidéo traditionnels sont utilisés par les joueurs dans un contexte qu'ils connaissent et contrôlent, par exemple chez eux, sur leur propre ordinateur, console ou appareil mobile. Les musées peuvent bien entendu développer ce type de jeux et certains le font déjà (par exemple le Musée de la Civilisation à Québec). Le cas lors duquel les musées disposent d'un contexte particulier à prendre en compte, c'est lorsqu'ils choisissent d'inclure les jeux vidéo dans une exposition in-situ. Pour cette utilisation du jeu vidéo, de nouvelles contraintes sont à prendre en compte. Le visiteur doit pouvoir rapidement apprivoiser le nouveau système (c'est-à-dire l'interface et la mécanique du jeu) et, pour des raisons de circulation dans l'espace et de contrainte de temps, le jeu ne doit pas être trop long à compléter.

2.2 Études de cas

Étant donné les contextes qui imposent une série de décisions de développement fondamentalement différentes pour les jeux vidéo en exposition par rapport aux jeux disponibles à distance, la présente recherche traitera les jeux étudiés selon ces deux catégories distinctes avant d'établir quels sont les points communs entre les deux types de jeux et comment ils peuvent différer.

2.2.1 Les jeux vidéo hors des expositions

Premièrement, dans le cas des jeux vidéo disponibles hors de l'institution, il y a très peu de musées de société à Montréal qui ont tenté l'expérience. En effet, sur les 25 musées dont la présence en ligne a été analysée, seul le Centre d'histoire de Montréal (CHM) propose quelque chose pouvant s'apparenter à une simulation. Il s'agit en fait d'une visite virtuelle des expositions *Raconte-moi... Haïti et Montréal*⁶⁴ et *Quartiers disparus*⁶⁵, disponibles sur le site web du musée. L'analyse de ce cas de figure est ambigu car les simulations comportent relativement peu d'éléments de mécanique de jeu. N'ayant pas de but défini ni de règles claires, elles peuvent s'apparenter à un jouet, mais n'ont pas de place claire dans la typologie de Burgun. Si on les considère comme un jouet avec lequel l'utilisateur est appelé à découvrir l'exposition présentée dans un nouveau format, on ne peut toutefois pas dire que les actions du visiteur aient un quelconque impact sur le système.

CHM : Visite virtuelle *Raconte-moi... Haïti et Montréal* et *Quartiers disparus*

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation	X			

64 Centre d'histoire de Montréal. (s.d.). Récupéré de http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/centre_hist_mtl_fr/rep_haiti/index.html.

65 Centre d'histoire de Montréal. (s.d.). Récupéré de http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/centre_hist_mtl_fr/quartiers_diparus/index.html.

Il y également Pointe-à-Callière (PAC), qui aurait auparavant (entre 2002 et 2007) proposé des jeux en ligne, mais ceux-ci ont été retirés de leur site web et ne sont donc plus accessibles au public. Toutefois, le site web de la compagnie Creo mentionne deux jeux qu'ils ont développé pour PAC. Il y a *Bâtir Montréal*⁶⁶, qui invite le joueur à prendre différentes décisions afin de rendre sa ville prospère. Selon ces informations, il s'agirait donc d'un jouet (Burgun) de simulation (Kasbi), dont le public-cible serait les élèves de la 5^e année du primaire jusqu'à la première année du secondaire. Des informations pour les enseignants se trouvent sur le site du Musée virtuel du Canada⁶⁷.

PAC: *Bâtir Montréal*

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation	X			

Le second jeu produit par Creo pour PAC est *Une épave raconte*, qui « s'adresse aux jeunes de 9 à 12 ans. Une initiation passionnante à l'archéologie et à la restauration des artefacts.⁶⁸ ». Les joueurs (le public visé est les enfants du primaire) doivent restaurer des artefacts à l'aide de fiches explicatives selon les matériaux constituant l'artefact (edugame, selon Kasbi, jeu selon Burgun). Aucun guide ou instruction pour les enseignants n'a été retrouvé, mais il n'est pas impossible que le jeu ait été utilisé dans des classes.

66 Creo. (s.d.). Récupéré de <http://www.creo.ca/projets/jeux-serieux/batir-montreal/>.

67 Musée virtuel du Canada. (2006). Récupéré de <http://www.virtualmuseum.ca/edu/ViewLoitCollection.do?method=previewAbout&lang=FR&id=18455>.

68 Creo. (2002). Récupéré de <http://www.creo.ca/projets/jeux-serieux/epave/>.

PAC : *Une épave raconte*

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				X
	Simulation				

Le Musée de la Civilisation du Québec (MCQ) avait, dans les mêmes années, conçu des jeux vidéo disponibles en ligne et également destinés à un public scolaire. Le premier jeu, *Des fantômes au musée*⁶⁹, (2005), propose aux joueurs de cliquer sur différents objets afin de découvrir l'histoire de trois maisons historiques à travers des défis lancés par des fantômes (Kasbi : edugame, Burgun : casse-tête). Lors de l'essai du jeu *Des fantômes au musée*, le jeu s'est lancé normalement mais s'est bloqué au 2^e écran. En effet, il ne semble n'y avoir nulle part où cliquer pour faire avancer le jeu et la progression a été coincée avant même d'avoir collecté le premier objet ou rencontré le premier fantôme.

MCQ : *Des fantômes au musée*

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames		X		
	Simulation				

69 Musée de la civilisation du Québec. (s.d.) Récupéré de <https://www.mcq.org/fantomes/>. Consulté le 27-04-2018.

*Le code perdu*⁷⁰, également développé par le MCQ il y a quelques années, en 2008, offre une expérience encore plus décevante. Après la connexion, le jeu a cessé de fonctionner car la version du logiciel Flash (souvent utilisé par le passé pour créer des applications interactives à l'intérieur d'une page web régulière) qui est actuellement à jour n'est pas compatible avec celle utilisée en 2008 lors du développement du jeu. Comme aucune image n'a été retrouvée du jeu, il est donc impossible de le classer dans la typologie.

Ces deux exemples illustrent bien les défis auxquels les musées qui choisissent de développer des jeux en ligne doivent faire face. Non seulement les jeux doivent-ils être compatibles avec une vaste gamme d'appareils au moment où ils sont publiés, mais ils doivent également être mis à jour au fil des années afin de demeurer compatibles avec les technologies qui évoluent.

Mises à part les difficultés techniques éprouvées lors de l'utilisation de ces jeux en ligne, il y a deux éléments fondamentaux qu'on retrouve dans les trois cas présentés. Tout d'abord, les jeux s'adressent à un public scolaire et proposent aux enseignants des ressources pour utiliser ces jeux dans leur classe. Ensuite, tous comportent une mécanique similaire qui demande au joueur d'explorer le monde du jeu à la recherche d'information (qui prend la forme d'objets ou d'indices liés à la collection du musée) afin de résoudre une énigme.

70 Musée de la civilisation du Québec. (s.d.). Récupéré de <https://www.mcq.org/code/fr/>. Consulté le 27-04-2018.

2.2.2 Les jeux dans les expositions

Le cas des jeux dans les expositions ne fait pas face aux mêmes difficultés techniques rencontrées par les jeux en ligne. Comme les jeux sont intégrés à l'exposition, la question de la compatibilité du matériel est complètement évacuée, car le jeu est développé pour une seule plateforme, qui sera celle utilisée dans l'exposition. Une fois le jeu développé et installé sur la plateforme choisie, il n'est plus nécessaire de se soucier des mises à jour logicielles étant donné que la plateforme ne sert vraisemblablement qu'à ce seul jeu et n'a pas besoin d'effectuer de mises à jour pour fonctionner.

Non seulement les musées disposent-ils d'un plus grand contrôle matériel lorsqu'ils présentent des jeux vidéo dans une exposition, mais les jeux trouvés en ligne datent tous d'au moins 10 ans alors que les jeux observés en exposition (à PAC et au CHM) ont tous été réalisés dans la dernière année, ce qui contribue grandement à leur donner une expérience utilisateur beaucoup plus fluide et fonctionnelle.

Dans le cas du CHM, deux jeux vidéo ont été observés dans l'exposition *Explosion 67*. Le premier est une série de casses-tête comportant 9 espaces et huit pièces à faire glisser dans l'espace vacant afin de reconstituer une image. Il est difficile de classifier ce jeu selon l'approche de Kasbi, car l'information véhiculée est très limitée. La seule chose que le joueur retire de l'expérience est une série d'images de l'Exposition universelle à Montréal en 1967. Le jeu vidéo semble, dans ce cas précis, servir davantage de pause ludique au milieu de l'exposition que de véhicule d'information. À l'inverse, dans la typologie de Burgun, le jeu est clairement un casse-tête que le

joueur doit résoudre. Plusieurs stations permettent à trois visiteurs de découvrir le jeu simultanément, ce qui facilite la circulation dans l'exposition. Il ne semble pas y avoir de public-cible spécialement identifié pour le jeu.

CHM : Jeu 1 dans l'exposition *Explosion 67*

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames		X		
	Simulation				

L'autre installation interactive présente dans *Explosion 67!* au CHM est un parcours en réalité virtuelle. Il s'agit davantage d'une simulation que d'un jeu, car le visiteur n'influe pas directement sur le système. Le visiteur peut seulement changer l'endroit où il regarde lors de son parcours en minirail à travers le site de l'exposition 67. L'installation est placée à la fin de l'exposition et quatre casques de réalité virtuelle permettent à quatre personnes de faire le parcours en même temps. Sans public-cible précis, l'installation semble chercher à laisser une impression forte de l'expérience de visite au CHM.

CHM : Réalité virtuelle dans *Explosion 67*

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation	X			

Le musée Stewart a également récemment lancé l'exposition *Paris en vitrine*, qui comporte aussi une expérience de réalité virtuelle à la fin du parcours. Toutefois, l'expérience de réalité virtuelle du musée Stewart ressemble davantage à une projection cinématographique au milieu de laquelle le visiteur est placé qu'à une simulation ou une reconstitution. Il ne s'agit toujours pas d'un jeu ou même d'un jouet.

Pour ce qui est de PAC, le musée présente trois jeux l'un à côté de l'autre pour expliquer différents aspects de la vie en Nouvelle-France. Ils peuvent être faits dans n'importe quel ordre. L'un demande au joueur de sélectionner l'objet ayant le plus de valeur à échanger contre des peaux de castor. Le jeu parle donc du commerce entre les Premières Nations et les Européens. Il s'agit d'un edugame, selon la typologie de Kasbi, et, dans l'optique de la typologie de Burgun, ce système correspond à un jeu. Le jeu teste les connaissances factuelles du joueur en revenant sur les informations présentées auparavant.

PAC : Jeu 1

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				X
	Simulation				

Un autre de leurs trois jeux consiste à empêcher le feu de se propager dans la ville en cliquant sur les incendies pour les éteindre, puis de reconstruire les bâtiments avec de la pierre, un matériau beaucoup moins inflammable que le bois. Encore une fois, si on se fie à la typologie de Burgun, il s'agit d'un jeu, car le joueur doit user d'une certaine stratégie. Cependant, la principale compétence utile au joueur est la rapidité, plus que la pensée stratégique. Ainsi, au niveau des apprentissages, il s'agit davantage d'une simulation où le joueur doit gérer des ressources limitées pour éviter les incendies. Il semble que ce jeu-ci serait davantage conçu dans un but ludique que dans un but de transmission de connaissances.

PAC : Jeu 2

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation				X

Le dernier jeu présenté dans l'exposition permanente à PAC est un jeu (Burgun) de type edugame (Kasbi) dans lequel le joueur est appelé à retrouver une personne

exerçant un certain métier parmi la foule. Cela permet de présenter les différents corps de métiers qui existaient en Nouvelle-France, de même que leurs attributs visuels.

PAC : Jeu 3

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				X
	Simulation				

2.3 Comparaison entre les jeux vidéo en ligne et en exposition

De nombreuses différences peuvent être observées entre l'usage fait des jeux vidéo par les musées de société selon l'emplacement pour lequel le jeu est conçu. Tout d'abord, les jeux observés en ligne sont beaucoup plus vieux que les jeux observés en exposition, ce qui contribue sans doute à leur incompatibilité avec les systèmes actuels.

Cependant, si la jouabilité des jeux en ligne observés laisse à désirer, les comptes-rendus et critiques parlant de ces jeux, de même que l'expérience limitée faite du jeu *Des fantômes au musée*, donnent toutefois l'impression que les jeux en ligne sont beaucoup plus riches en contenu que les jeux en exposition. Dans le cas *Des fantômes*

au musée, bien qu'il ait rapidement été impossible de progresser, il y avait tout de même un nombre considérable de fiches descriptives d'artefacts ou de personnages importants. Le casse-tête du CHM, bien que présentant peu de contenu, utilisait au moins des images pertinentes de la collection, ce qui n'était pas le cas des jeux dans l'exposition de PAC, qui présentaient tous un univers virtuel dessiné, sans mettre la collection en valeur dans les univers de chacun des jeux respectifs.

Un autre facteur de différence entre les jeux en ligne et ceux en exposition est le public-cible. Dans les cas des jeux en ligne, le public visé est très clairement un public scolaire alors que, pour les jeux en exposition, il est beaucoup plus ardu d'identifier précisément à qui le jeu s'adresse. Des enfants et des adultes ont été vus en train d'utiliser les jeux, qu'ils soient seuls ou en groupe.

Un autre élément qui est commun aux jeux en ligne observés, mais pas aux jeux en exposition est la mécanique elle-même du jeu. Les jeux en ligne vus dans la présente recherche opèrent souvent selon la même mécanique d'enquête/chasse au trésor. Le scénario typique implique une perte d'informations (à cause de fantômes, d'une cyberattaque, d'une catastrophe naturelle, etc.) et le joueur doit réunir les informations perdues en trouvant la solution aux énigmes.

Récapitulatif : Jeux vidéo dans les musées

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames		2		3
	Simulation	3			1

Comme l'indique le tableau récapitulatif ci-haut, les musées ont tendance à favoriser les *edugames* et les simulations. Aucun des musées observés n'a choisi de concevoir d'*advergame*, que ce soit sur une plateforme en ligne ou directement en exposition. Au niveau de la mécanique de jeu, on remarque également qu'aucun musée n'a produit de système interactif de type concours, privilégiant les jeux, jouets et casse-têtes. Le prochain chapitre abordera les jeux vidéo hors du musée afin de définir les points communs et les aspects divergents.

CHAPITRE 3 : USAGES DU JEU VIDÉO DANS UN CONTEXTE D'APPRENTISSAGE HORS-MUSÉE

De nombreux domaines utilisent désormais les jeux vidéo afin de ludifier l'acquisition de nouvelles connaissances. L'armée, le monde des affaires et même le milieu scolaire utilisent des jeux vidéo avec succès pour offrir aux participants des situations d'apprentissage qui n'auraient pas nécessairement été envisageables sans l'utilisation du jeu vidéo. Parallèlement, l'industrie du jeu vidéo à but traditionnellement ludique développe des jeux dont les contenus peuvent se prêter à divers types d'apprentissage. Dans tous ces domaines, des initiatives novatrices voient le jour et pourraient alimenter la réflexion des musées de société s'ils décident de produire un jeu vidéo pour diffuser leur message.

3.1 Quelques cas de *serious games* hors-musée

Il y a trois secteurs principaux qui ont recours à l'utilisation de *serious games*, chacun poursuivant des buts distincts : le milieu professionnel qui les utilise pour la formation des employé.e.s, le milieu scolaire qui les utilise comme outils d'apprentissage pour les élèves et finalement des organismes qui utilisent les *serious games* disponibles pour le grand public afin de convaincre les joueurs d'adopter le point de vue prôné par l'organisme.

3.1.1 Le jeu vidéo dans la formation professionnelle

Le milieu professionnel utilise des jeux vidéo, souvent des simulations, pour la formation des employés. Diverses industries ont recours à des *serious games* pour aider les employés à acquérir de nouvelles connaissances ou compétences dans un environnement sans risque.

L'armée en est l'exemple le plus évident, car les soldats peuvent s'entraîner à divers scénarios dans un monde virtuel dans un monde virtuel sans courir le risque de se blesser ou de blesser quelqu'un d'autre. Le *serious game* le plus connu de ce genre, utilisé tant comme entraînement pour les militaires qu'en tant que divertissement pour les civils, est *America's Army*⁷¹.

America's Army

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation				X

Les étudiants en médecine ont également recours à des simulations pour pratiquer certaines interventions sans mettre de patients en danger. Le jeu qui sert de référence dans le domaine est *vHealthCare*⁷² développé par BreakAway. C'est une simulation

⁷¹ America's Army. (s.d.). *America's Army*. Récupéré de <https://www.americasarmy.com/>.

⁷² BreakAway. (s.d.). *vHealthCare*. Récupéré de <http://www.breakawaygames.com/vhealthcare/>.

dans laquelle le joueur doit décider quelles sont les actions à entreprendre pour traiter un.e patient.e.

vHealthCare

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation				X

Le milieu de la gestion développe également des outils de formation de type *serious game* afin de familiariser les entrepreneurs à plusieurs situations différentes qui seront fort probablement rencontrées dans le cadre de leur travail, comme le fait *The Small Business Game*⁷³.

The Small Business Game

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation				X

⁷³ The Small Business Company. (s.d.). Récupéré de <http://www.thesmallsbusinessgame.co.nz/>.

3.1.2 Le jeu vidéo à l'école

Il y a également le milieu scolaire qui tend de plus en plus à incorporer le jeu dans l'enseignement formel. Il y a de nombreux jeux commerciaux qui sont utilisés à des fins pédagogiques par des enseignant.e.s. Ceux-ci seront traités dans la prochaine section de cette recherche qui porte plus spécifiquement sur le *serious gaming* hors du musée. Pour ce qui est des *serious games* dans un contexte scolaire, deux types d'utilisation sont observées. D'abord, des jeux qui sont spécifiquement conçus pour favoriser l'acquisition d'une connaissance ou d'un savoir-faire précis. Il y a entre autres *Thélème*⁷⁴ pour l'apprentissage du français.

Thélème

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames	X			
	Simulation				

On pense également à *Supercharged!*⁷⁵ qui invite les apprenants à apprendre des notions de physique complexes :

The game allows learners to pilot a spaceship around a three dimensional environment by using the electric charge of the spaceship and charged particles within the space. Learners plan their trajectory through each level by tracing the field lines that come from the

74 Almédia. 2010. Récupéré de <http://www.theleme-lejeu.com/>.

75 MIT STEP. (s.d.) Récupéré de <http://web.mit.edu/mitstep/projects/supercharged.html>.

charged objects. Through this game learners develop a more practical understanding of how charged particles behave.⁷⁶

Supercharged!

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				X
	Simulation				

La deuxième utilisation des jeux dans les classes vise davantage l'acquisition et le maintien de bonnes habitudes d'apprentissage chez les élèves. *Classcraft*⁷⁷ en est l'exemple le plus connu. Dans ce type de jeu qui ludifie l'expérience scolaire, les élèves sont appelés à adopter les comportements que l'enseignant.e veut favoriser (répondre à des questions, avoir les bonnes réponses dans un exercice, etc.) en échange de quoi l'élève reçoit, dans l'univers du jeu, des points qui seront plus tard utilisés pour débloquer une récompense (atteindre un niveau supérieur, améliorer différentes habiletés de l'avatar ou changer son apparence, etc.). Le but visé par ces jeux n'est pas directement l'apprentissage de connaissances spécifiques, mais bien d'utiliser la mécanique du jeu, dans un univers avec lequel la plupart des élèves sont familiers, afin de les motiver à développer et maintenir les comportements propices à l'apprentissage.

⁷⁶ Sarah De Freitas, *Learning in Immersive worlds: A review of game-based learning*, Rapport publié pour le JISC Pedagogy and e-Learning expert group. Octobre 2006. p.30.

⁷⁷ Classcraft. (s.d.). Récupéré de <https://www.classcraft.com/>.

3.1.3 Des *serious games* pour véhiculer une opinion

Il y a également des *serious games* disponibles pour tous sur Internet qui n'ont pas de public-cible très précis. Ces jeux utilisent souvent une mécanique similaire : les joueurs sont mis dans une situation où ils sont appelés à faire différents choix qui ont une influence directe sur leur avatar dans l'univers du jeu. Le message véhiculé par ces jeux vise à sensibiliser les joueurs à une réalité différente de la leur. On peut penser, par exemple, à des jeux comme *Envers et contre tout*⁷⁸ où les joueurs sont mis dans la peau de réfugiés tentant de fuir leur pays d'origine où un conflit menace leur sécurité, pour se rendre dans un autre pays et faire face aux nombreux défis qui entourent les processus d'immigration et d'intégration dans le pays d'accueil.

Envers et contre tout

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				X
	Edugames				
	Simulation				

Similaire à *Envers et contre tout*, il y a *(UN)TRAFFICKED*⁷⁹, qui place le protagoniste dans la peau d'une jeune fille en Inde qui se retrouve confrontée à un réseau de trafic humain. Le joueur doit faire différents choix qui auront un impact sur le parcours de la jeune fille.

78 UNHCR. *Op. Cit.*

79 Ffunction. (s.d.) Récupéré de <http://bharatyatra.online/untrafficked/>.

(UN)TRAFFICKED

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames	X			
	Edugames				
	Simulation				

Une autre thématique autour de laquelle plusieurs *serious games* sont construits est celle des finances personnelles. *Spent*⁸⁰ met les joueurs dans la peau d'une personne en situation de pauvreté et ceux-ci doivent prendre une série de décisions qui affecteront l'état financier de leur avatar. Pour gagner le jeu, les joueurs doivent réussir à survivre jusqu'à la fin du mois sans manquer d'argent.

Spent

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation				X

Dans le même ordre d'idées, *Payback*⁸¹ simule un parcours universitaire aux États-Unis et les joueurs doivent faire des choix qui influenceront la situation financière, la santé mentale et le succès académique de leur avatar.

80 McKinney et Urban Ministries of Durham. 2011. Récupéré de <http://playspent.org/html/>.

81 Next Gen Personal Finance. (s.d.). Récupéré de <https://www.timeforpayback.com/>.

Payback

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation				X

Le plus souvent, ces jeux sont des *advergames* qui ont pour but de sensibiliser les participant.e.s à un enjeu que le jeu présente. De cette façon, ces *serious games* cherchent tout d'abord à convaincre les joueurs ou à développer leur empathie afin de les pousser vers un certain savoir-être.

3.1.4 Les *serious games* à la lumière de la mission pédagogique du musée

Dans ces trois sphères d'activité mentionnées précédemment, les exemples d'utilisation de *serious games* sont variés et répondent au contexte spécifique pour lequel ils sont conçus. Chacun de ces types de jeux pourrait éventuellement s'adapter aux besoins et à la stratégie pédagogique des musées de société. Les *serious games* disponibles librement sur le web sont de bons exemples de mécanique de jeu que les musées de société pourraient développer afin d'agrandir leur offre d'activités hors-murs.

3.2 Quelques cas de *serious gaming*

Il existe un bon nombre de jeux commerciaux qui cherchent à modéliser avec le plus de précision possible une ou plusieurs période(s) historique(s). Le plus souvent dans ce type de jeu, les interactions entre le joueur et le système du jeu s'articule autour d'un conflit entre le joueur et son/ses adversaire(s), qui peuvent aussi bien être d'autres joueurs ou encore l'intelligence artificielle du jeu. Dans ce type de jeu, dont l'exemple le plus connu est la série *Civilization*, le joueur doit gérer les différentes ressources (territoire, accès des matières premières, relations avec les autres participant.e.s, etc.) dans le but que sa stratégie lui permette de dominer les autres participant.e.s (ou l'intelligence artificielle) au cours de la partie⁸². Ces jeux commerciaux sont destinés au grand public et représentent un leur propre genre parmi les jeux vidéo : jeu de stratégie par tour (*turn-based strategy game*).

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation	X			

Leur richesse en contenu et, bien souvent, toute la recherche historique faite en amont de la production du jeu les rend particulièrement attrayants pour les joueurs qui ont déjà un intérêt pour l'histoire et souhaitent se plonger dans l'époque mise en scène dans le jeu.

⁸² Take-Two Interactive Software. (2016). Récupéré de <https://civilization.com/>.

Ces jeux représentent également une opportunité pour les éducateurs comme Andrew McMichael qui demande à ses étudiant.e.s de jouer à *Civilization III*⁸³, *Patrician II*⁸⁴, *Europa Universalis II*⁸⁵ et *Age of Empires II*⁸⁶ selon différents paramètres préétablis pour simuler comment se développe une société virtuelle dans les conditions données. Par exemple, il fait jouer ses élèves à différents scénarios dans lesquels ils doivent évaluer l'impact du territoire sur le développement d'une société historique⁸⁷.

Ce même professeur utilise également les jeux vidéo pour par de la façon dont les concepteurs du jeu ont intégré leur vision de l'histoire et du progrès dans la mécanique du jeu : « Finally, playing the games encouraged fruitful discussions about what drove change in a society - political upheaval, epidemic disease, religious expansion and turmoil, economic development, warfare?⁸⁸ » Ainsi, bien que le but premier visé par ces jeux vidéo est de divertir les joueurs plutôt que de les éduquer, il n'en demeure pas moins que leur contenu peut mener un joueur à apprendre des choses, d'autant plus lorsque le jeu est encadré par un.e pédagogue.

Tout comme avec n'importe quel outil pédagogique, encore faut-il que celui-ci soit bien utilisé pour que le joueur en retire les apprentissages voulus. Dans le cas où le jeu vidéo est utilisé dans un contexte scolaire, il est encore important que l'usage du jeu soit encadré de façon adéquate pour réaliser son potentiel éducatif. Ceci dit, le jeu vidéo présente des possibilités en éducation que d'autres médiums ne peuvent pas

83 Andrew McMichael. *Op. Cit.* p. 206

84 *Ibid.* p. 207

85 *Ibid.* p. 208

86 *Ibid.*

87 *Ibid.* p. 211

88 *Ibid.* p. 214

toujours offrir : interactivité et rétroaction immédiate du système sur l'action posée par le joueur :

The use of PC games in the history classroom can help students think about the relevance of history to their everyday lives, it can help them see the ways in which history gets exploited and sold to them in public, and it can assist them in realizing how history can have an impact on their lives long after they have left formal schoolwork. An educational experience using PC games can sharpen their analytical skills, something useful to them long after leaving the classroom. All of this can be accomplished while bringing an element of play into the work of studying.⁸⁹

Hors du genre spécifique de *turn-based strategy games*, d'autres jeux s'inspirent également de l'histoire sans pour autant être des simulations de gestion d'une société à une époque donnée. Dans le cas de ces jeux, la mécanique qui régit les interactions entre le joueur et le système n'est pas directement dépendante d'une vision de l'histoire prescrite par les concepteurs du jeu. Plutôt, la recherche historique effectuée par les concepteurs du jeu sert de toile de fond au déroulement du jeu, plutôt de d'influencer directement son déroulement. L'exemple le plus connu de ce genre de jeux est la série *Assassin's Creed*, produite par Ubisoft⁹⁰.

Chaque jeu de la série se déroule dans une période et un lieu définis et, pour s'assurer de la fidélité de la représentation du temps et de l'espace, Ubisoft emploie plusieurs historiens responsables de conseiller l'équipe de production sur les personnages de l'époque, comment les villes mises en scènes étaient construites, à quoi ressemblait l'univers visuel de cette période et de nombreux autres détails qui contribuent à

89 *Ibid.* p. 217-218

90 Ubisoft Entertainment. *Op. Cit.*

rendre l'univers de ces jeux incroyablement riche. Un immense souci du détail pousse l'équipe d'*Assassin's Creed* à reproduire le plus exactement possible des univers qu'une taille et d'une complexité considérables. C'est d'ailleurs ce qu'en dit François Furstenberg, professeur d'histoire des États-Unis à l'université Johns Hopkins (et précédemment à l'Université de Montréal) ayant travaillé sur le jeu *Assassin's Creed III*⁹¹.

Pendant plusieurs années, des personnes dans le milieu de l'éducation ont demandé à Ubisoft la possibilité d'explorer les mondes de leurs jeux sans avoir à combattre les adversaires du jeu. C'est avec *Assassin's Creed Origins*, sorti en 2017⁹², qu'Ubisoft a répondu à cette demande. Tous ceux qui se procurent le jeu original ont également accès à un mode sans combat, sans conflit narratif à résoudre qu'Ubisoft a appelé « *Discovery Tour* ». Dans ce mode, en plus de pouvoir explorer librement l'Égypte ancienne, le joueur peut également suivre différents parcours qui traversent l'univers du jeu et présentent différentes facettes de la vie en Égypte antique à l'aide d'œuvres d'art de l'époque et d'artefacts appartenant à différents musées qui ont servi d'inspiration ou de modèle aux concepteurs du jeu. Si le combat est complètement absent de ce mode, il n'en demeure pas moins que d'autres éléments typiques d'un jeu sont bien présents. Le joueur gagne des points à mesure qu'il/elle visite différentes stations d'un parcours. La complétion des parcours est d'ailleurs enregistrée et récompensée à la manière d'une quête un peu comme dans le jeu original, incitant les joueurs à explorer ce contenu éducatif.

91 Fixez l'objectif. (26 novembre 2012). Récupéré de https://www.youtube.com/watch?v=Q_w8ET-UtLM

92 Ubisoft Entertainment. *Op. Cit.*

Ce mode « visite guidée » est probablement l'exemple le plus abouti à ce jour de ce que les musées de société pourraient proposer comme simulation d'un lieu à un certain moment de l'histoire. Des artefacts de musées comme une cruchette (voir Annexe 3) ou un vase (voir Annexe 4), appartenant respectivement au Metropolitan Museum of Art de New York et au National Museum of Antiquities de Leiden, font partie de la visite « Major Exports from Cyrene » et contribuent à rendre la démarche historique derrière *Assassin's Creed Origins* plus crédible. Le joueur n'est pas forcément contraint de suivre un parcours défini, mais la marche à suivre est très fortement suggérée au joueur. En effet, un fil doré guide la personne qui joue jusqu'au prochain élément du parcours. Il n'y a pas de mesure coercitive en place pour obliger le joueur à suivre ce parcours, mais la présentation de la visite guidée met en évidence le parcours que le joueur est incité à suivre.

Cet accompagnement dans la visite n'est pas étranger au concept de parcours dirigé dont on parle lorsqu'il est question de l'organisation dans l'espace physique d'une exposition. Il est intéressant d'observer que, à l'heure actuelle, les musées utilisent moins cette approche de la conception d'exposition que le parcours semi-dirigé, voire une mise en espace où l'information est regroupée en thèmes indépendants pouvant être explorés dans n'importe quel ordre. Tout comme dans le monde de l'éducation traditionnelle, les musées adoptent de plus en plus une approche constructiviste lorsqu'ils conçoivent leur offre pédagogique :

Constructivism has a particular appeal to the educational work of cultural institutions, because it matches the informal, voluntary nature of most learning associated with museums. [...] Most obviously, if the goal is to facilitate visitors' opportunities to reach their own understandings, then the authoritative curatorial voice needs to be

muted and modified. [...] Other strategies have included posing provocative questions to visitors, rather than answers; or seeking to upset linear or chronological representation.⁹³

Il reste à voir si l'idée de visites guidées à l'intérieur de l'univers d'un jeu deviendra plus commune et si la tendance suivra celle des musées à donner plus de liberté aux visiteurs d'explorer les contenus de la façon qu'ils souhaitent.

3.2.1 Tendances hors-musées

Des tendances distinctes s'observent dans le domaine des *serious games* par rapport à celui du *serious gaming*. Du côté des *serious games*, les jeux ici observés tendent davantage à tenter de développer l'empathie des joueurs en les mettant dans la peau de protagonistes dont le quotidien imaginé est probablement fort différent de celui du joueur. Ce faisant, les *serious games* cherchent à convaincre les joueurs d'adopter les idées présentées par le jeu. Des exemples de *serious games* de ce type mentionnés plus haut sont *(Un)trafficked*⁹⁴, *Spent*⁹⁵, ou encore *Payback*⁹⁶.

Du côté du *serious gaming*, toutefois, le contenu vise moins à convaincre les joueurs d'adhérer à certaines idées. Dans les cas présentés, il s'agit soit de simulations ou de mondes recréés avec un grand souci du détail historique dans le but d'offrir aux joueurs l'opportunité d'explorer le passé, de prendre des décisions et de voir comment celles-ci influencent l'état de l'univers du jeu. Mis à part le mode visite guidée d'*Assassin's Creed : Origins*, tous les jeux vidéo étudiés ici donnent davantage

93 George E. Hein. « Museum Education ». Tiré de *A Companion to Museum Studies*, édité par Sharon Macdonald, p.347.

94 Ffunction. *Op. Cit.*

95 McKinney et Urban Ministries of Durham. *Op. Cit.*

96 Next Gen Personal Finance. *Op. Cit.*

de liberté aux joueurs pour que ceux-ci explorent l'univers du jeu à leur guise, proposant un arc narratif beaucoup moins riche et structuré que les *serious games* étudiés précédemment. Comme en parlait Barry Ip, les concepteurs de jeux vidéo doivent bien souvent choisir entre deux pôles d'un spectre opposant la cohérence narrative et la liberté d'action du joueur⁹⁷. À voir la division claire entre les usages du *serious gaming* et ceux des *serious games*, il est évident que chacun des pôles sert un but distinct et que certains types de jeux conviennent mieux que d'autres à différents types d'apprentissages.

Récapitulatif : Usage des jeux vidéo dans un contexte d'apprentissage hors-musée

		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames	1			1
	Edugames	1			1
	Simulation	1			3

On remarque que dans le contexte de l'utilisation de jeux pour l'apprentissage à l'extérieur des musées, aucun concours n'a été observé, tout comme pour les jeux vidéo dans les musées. C'est peut-être parce que ce type de système est moins approprié au développement des savoirs, savoirs-faire et savoirs-être visés par les concepteurs des jeux étudiés ici. On remarque également l'absence de casse-tête, contrairement aux jeux observés dans les musées, et la présence d'*advergames*, qui eux étaient absents des jeux dans les musées.

97 Ip. *Op. Cit.*

CHAPITRE 4 : CONSIDÉRATIONS SUR LES ENJEUX AUTOUR DU DÉVELOPPEMENT DE JEUX VIDÉO DANS LES MUSÉES

S'il est intéressant d'étudier comment les musées de société font l'utilisation des jeux vidéo dans leur offre pédagogique, il importe également de mentionner les défis qui sont liés au choix d'un jeu vidéo comme moyen privilégié pour véhiculer un certain message. Tout d'abord, dans un contexte où de nombreux musées demandent davantage de financement pour l'ensemble de leurs activités^{98,99}, on peut supposer que plusieurs institutions ne peuvent justifier de dépenser les sommes considérables nécessaires au développement d'un jeu vidéo, potentiellement au détriment d'autres aspects tout aussi importants de leur mission.

Aux coûts de développement viennent encore s'ajouter d'autres coûts pour l'entretien du jeu vidéo. Une fois celui-ci développé pour le musée, encore faut-il que l'appareil sur lequel les utilisateurs interagissent avec le jeu soit mis à jour, réparé lorsque nécessaire, voire remplacé. À cet entretien technique s'ajoute également une considération d'obsolescence. Comme la plupart des expositions permanentes sont conçues pour rester en place entre 10 et 20 ans, il est impensable qu'un jeu vidéo

98 Le Droit. « Défis et enjeux pour les musées: manque de financement et problématique de main-d'œuvre ». Récupéré de <https://www.ledroit.com/mission-/defis-et-enjeux-pour-les-musees-manque-de-financement-et-problematique-de-main-duvre-c8dd53d630ce63f68066ef9141d604e5> .

99 Kathyne Lamontagne. « Les musées du Québec souffrent toujours de sous-financement ». *Le Journal de Québec*. Récupéré de <https://www.journaldequebec.com/2017/10/10/aide-reclamee-des-musees-du-quebec> .

reste en place inchangé pendant tout ce temps compte tenu de la vitesse à laquelle les technologies, de même que les attentes des joueurs, évoluent.

Mis à part les coûts considérables qui sont engendrés lorsqu'un musée décide de développer un jeu vidéo, il faut aussi tenir en compte le reste de l'approche éducative du musée et comment un jeu vidéo pourrait s'intégrer au projet pédagogique existant du musée. La grande majorité des musées de société à Montréal proposent des visites guidées, d'autres proposent également des ateliers animés par le personnel du musée, deux approches qui placent l'être humain au cœur du projet éducatif du musée. On peut donc penser que plusieurs musées ne considèrent pas développer de jeu vidéo parce qu'ils préfèrent que l'éducation se fasse par une médiation humaine plutôt que numérique. De cette façon, grâce à la formation des guides et des éducateurs dans les musées, les institutions gardent un certain contrôle sur la façon dont les visiteurs entrent en contact avec les contenus que le musée propose, contrairement aux jeux vidéo qui laissent l'utilisateur interagir de façon autonome avec les contenus qu'on lui présente.

CONCLUSION

Dans bien des domaines (éducation traditionnelle, formation professionnelle, sensibilisation à différentes causes sociales, etc.), l'usage du jeu sérieux se répand pour transmettre des connaissances et promouvoir un certain type de savoir-faire et de savoir-être. Dans les musées de société également, certains ont tenté d'incorporer cette nouvelle forme de médiation pour diversifier leur offre éducative. En effet, le jeu vidéo en salle, comme dans le cas des jeux étudiés au CHM et à PAC, sert à offrir une pause ludique dans le parcours de visite tout en incorporant des éléments de contenu pertinents au thème présenté. Dans une autre optique, les jeux vidéo en ligne, comme ceux du MCQ, présentent significativement plus d'éléments d'information liés aux collections des musées. Les deux approches servent donc deux buts distincts et complémentaires à l'intérieur de la stratégie pédagogique des musées.

Particulièrement lorsqu'il est question de jeux vidéo disponibles en ligne, les jeux contribuent à démocratiser le musée. En rendant les jeux vidéo accessibles sur le web, le musée facilite l'accès à ses collections et aux connaissances qui leur sont rattachées. Le jeu vidéo en ligne représente donc une opportunité pour le musée d'étendre son impact et sa fréquentation hors-murs. De cette façon, le musée s'ouvre également à différents publics qui ne fréquentent pas habituellement le musée pour une variété de raisons (distance, heures d'ouverture, prix d'entrée prohibitif, etc.). Un autre avantage indéniable des jeux vidéo offerts en ligne est que, dans la mesure où le jeu est bien conçu et que la mécanique du jeu est cohérente avec les apprentissages

souhaités, le jeu permet aux apprenants de développer des compétences primordiales de nos jours comme l'analyse d'informations, la prise de décisions judicieuses, la stratégie et, dans le cas des jeux multijoueurs, la communication et parfois la collaboration :

The current review analyzed the impacts of GBL[Game-Based Learning] on 21st century skills development in depth and revealed that the effectiveness of GBL seems to depend on game designs. Specifically, game designs which feature a blending of established learning theories with game design elements proven successful in the entertainment game industry are most likely to lead to effective learning. With regard to game genres, design-based games tend to work better than simply having students play educational or entertainment games. In summary, the present study indicates there is reason to be optimistic about the potential of using a game-based learning approach to promote 21st century skill development in the future¹⁰⁰

Une barrière significative à l'utilisation des jeux vidéo dans l'offre de contenus des musées de société est l'aspect financier. En effet, dans un contexte où bien des musées auraient besoin de plus de financement, la production d'un jeu vidéo s'avère bien souvent coûteuse, surtout dans l'optique où, comme tout produit numérique, le jeu vidéo devra être mis à jour pour s'adapter aux nouveaux standards, engendrant ainsi des coûts supplémentaires.

Toutefois, malgré les coûts associés à la production d'un jeu vidéo, plusieurs musées au Québec ont déjà tenté l'expérience et il est probable, avec la place grandissante qu'occupe le jeu vidéo comme vecteur d'un message et comme produit de

100 Meihua Qian et Karen R. Clark. (2016). « Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research ». Dans *Computers in Human Behavior*. No 63. p.56.

divertissement, que cette pratique se répande. Autant dans les jeux vidéo dans les musées que dans les *serious games* conçus pour d'autres domaines, il est absolument primordial pour assurer un apprentissage significatif que les composantes ludique et pédagogique soient bien intégrées, c'est-à-dire que la mécanique du jeu supporte directement les apprentissages souhaités¹⁰¹.

Dans cette optique et à la lumière des observations effectuées dans le cadre de cette recherche, il apparaît évident que cette intégration réussie s'exprime différemment selon l'usage souhaité par le musée pour le jeu. Les jeux sont basés sur des mécaniques différentes selon qu'ils sont conçus pour une exposition ou pour être joués hors-murs.

Il est donc parfaitement logique, pour des raisons logistiques, de proposer un système plus simple et plus facile à maîtriser aux visiteurs qui ont un temps limité à consacrer à la visite d'une exposition. De la même façon, il tombe sous le sens de concevoir des systèmes plus complexes et riches en contenu lorsque les visiteurs peuvent explorer le jeu et expérimenter avec ses possibilités à l'extérieur du cadre restreint de l'expérience de l'exposition.

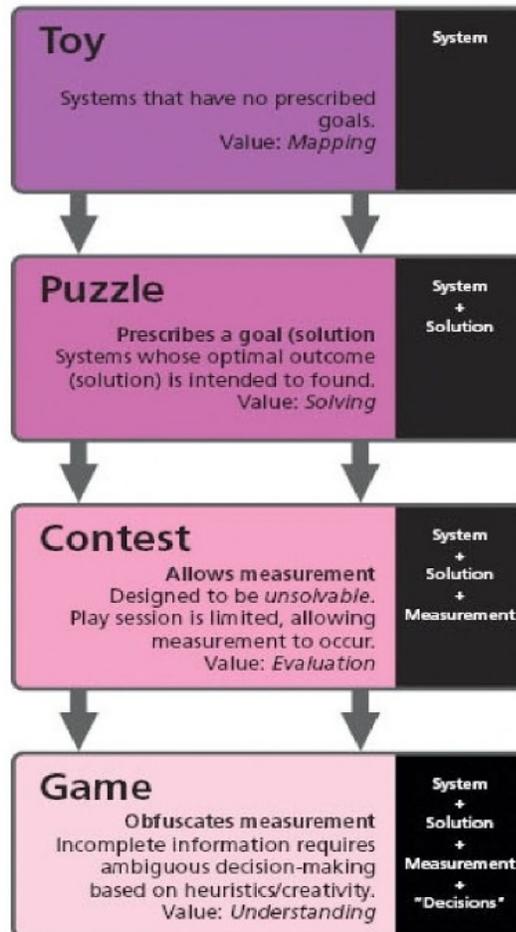
Il sera intéressant de voir, à l'avenir, si des musées collaboreront de plus près avec des producteurs de jeux vidéo pour offrir du contenu numérique novateur à leurs visiteurs. Certains musées, comme PAC ont déjà commencé des partenariats en produisant des jeux pour leurs expositions et également en ligne. Récemment, Ubisoft était partenaire de PAC pour l'exposition *Reines d'Égypte*. Des reconstitutions de

101 Nicolas Szilas et Denise Sutter Widmer. *Op. Cit.* p.37.

l'Égypte ancienne, tirée de leur jeu *Assassin's Creed Origins* étaient projetées sur les murs de la salle. Ponctuellement dans le parcours de l'exposition, des écrans montraient une capture vidéo de parcours tirés du *Discovery Tour*, sans toutefois offrir la chance aux visiteurs d'interagir par eux-mêmes avec le jeu/parcours guidé. Ce cas de collaboration entre PAC et Ubisoft montre que les institutions muséales se rapprochent de l'univers des jeux vidéo, mais, dans ce cas précis, il semble que le musée n'a pas su pleinement tirer profit des capacités interactives du produit d'Ubisoft. À mesure que les jeux vidéo se taillent une place dans la culture populaire comme dans le monde de l'éducation (formelle et informelle), les musées seront appelés à considérer ce médium comme une possibilité à envisager dans leur projet éducatif et dans leur stratégie numérique. Comme avec n'importe quelle technologie, les jeux vidéo comportent leur lot d'avantages, d'inconvénient et de défis, mais ils offrent des possibilités nouvelles aux musées qui sont à la recherche de façons novatrices de raconter leurs histoires.

ANNEXES

Annexe 1

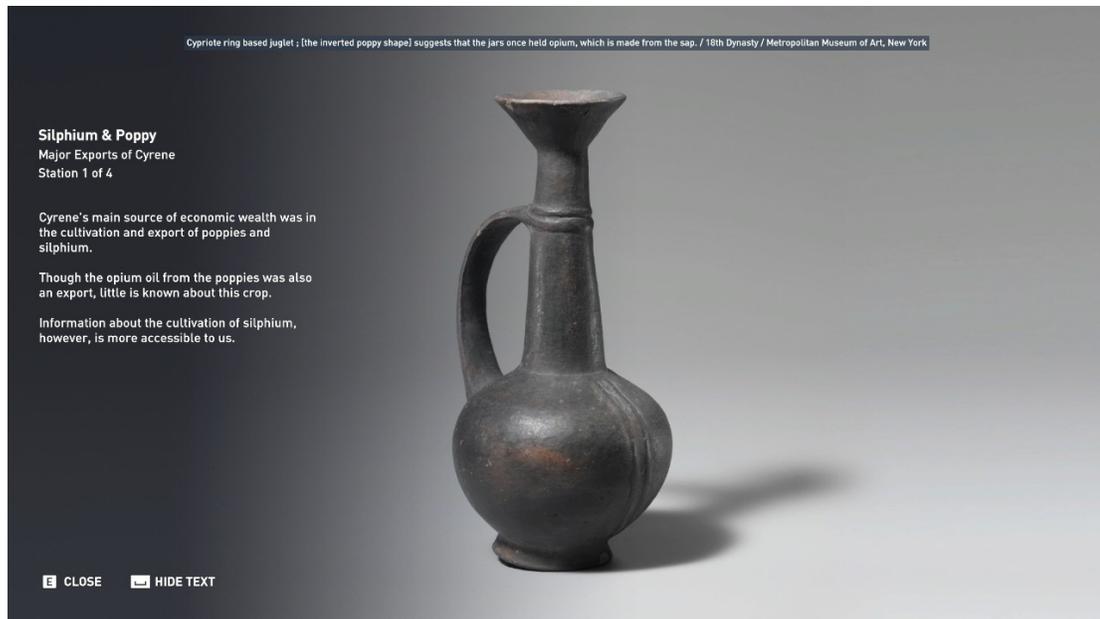


Keith Burgun, *Clockwork Game Design*, p.6.

Annexe 2

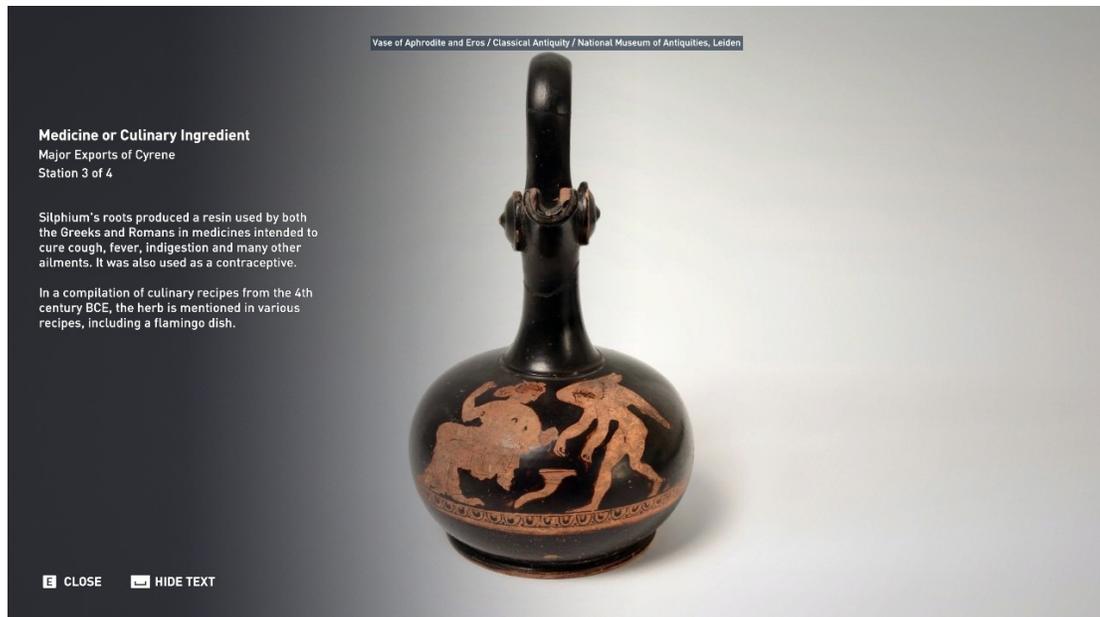
		Mécanique			
		Jouet	Casse-tête	Concours	Jeu
Contenu	Advergames				
	Edugames				
	Simulation				

Annexe 3



Ubisoft Entertainment. *Assassin's Creed Origin*. « Discovery Tour : Major Exports of Cyrene ». [Jeu vidéo]. 2017.

Annexe 4



Ubisoft Entertainment. *Assassin's Creed Origin*. « Discovery Tour : Major Exports of Cyrene ». [Jeu vidéo]. 2017.

BIBLIOGRAPHIE

Sources documentaires

- Alvarez, J. (2016). *Apprendre avec les serious games?* [s.l.] : Canopé éditions.
- Beavis, C., Apperley, T., Bradford, C., *et al.* (2009). Literacy in the digital age: Learning from computer games. *English in Education*, 43(2), 162-175.
- Burgun, K. (2015). *Clockwork Game Design*. Routledge.
- Caillois, R. (1967). *Les jeux et les hommes le masque et le vertige. Ed.rev.et augm.* Paris : Gallimard.
- Clément, F. (2016). « Players/Gamers ». Tiré de Mark J. P. Wolf éditeur intellectuel et Bernard Perron éditeur intellectuel, *The Routledge companion to video game studies*. Routledge, Taylor & Francis Group, coll.« Routledge companions ». p.197-203.
- Crawford, G. (2012). *Video gamers*. [s.l.] : Routledge.
- Crawford, G., Rutter, J. et others. (2007). Playing the game: Performance in digital game audiences. *Fandom: Identities and communities in a mediated world*, 271–281.
- DeFreitas, S. (Octobre 2006). « Learning in Immersive worlds: A review of game-based learning ». Rapport publié pour le *JISC Pedagogy and e-Learning expert group*.
- Dunnigan, J. F. (2000). *Wargames Handbook: How to Play and Design Commercial and Professional Wargames*. [s.l.] : iUniverse.

- Fabricatore, C. (2000, 17 février). *Learning and Videogames: an Unexploited Synergy*. Workshop Communication présentée à 2000 Annual Convention of the Association for Educational Communications and Technology (AECT). Workshop: In Search of the Meaning of Learning., Long Beach, CA, USA.
- Falk Anderson, E., McLoughlin, L., Liarokapis, F., *et al.* (2010). Developing serious games for cultural heritage: a state-of-the-art review. *Virtual Reality*, 14(4), 255-275.
- Falk, J. H., Dierking, L. D. et Adams, M. (2011). Living in a Learning Society: Museums and Free-choice Learning. Dans S. Macdonald (dir.), *A Companion to Museum Studies* (Blackwell Publishing). [s.l.] : John Wiley & Sons.
- Ferdig, R. E. (2008). *Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education*. [s.l.] : IGI Global.
- Fixez l'objectif. (26 novembre 2012). Récupéré de https://www.youtube.com/watch?v=Q_w8ET-UtLM
- Haggis, M. (2016). Creator's discussion of the growing focus on, and potential of, storytelling in video game design. *Persona Studies*, 2(1), 20–25.
- Hein, G. E. (2011). « Museum Education ». Tiré de *A Companion to Museum Studies*, édité par Sharon Macdonald. [s.l.] : John Wiley & Sons.
- Ip, B. (2011). Narrative Structures in Computer and Video Games: Part 1: Context, Definitions, and Initial Findings. *Games and Culture*, 6(2), 103-134.
- Kasbi, K. (2012). *Les serious games: une révolution*. Liège : Edipro.
- Laamarti, F., Eid, M. et Saddik, A. E. (2014). An Overview of Serious Games. *Int. J. Comput. Games Technol.*, 2014, 11:11.
- Lamontagne, K. (2017). « Les musées du Québec souffrent toujours de sous-financement ». Le Journal de Québec. Récupéré de <https://www.journaldequebec.com/2017/10/10/aide-reclamee-des-musees-du-quebec> .

- Le Droit. (2017). « Défis et enjeux pour les musées: manque de financement et problématique de main-d'œuvre ». Récupéré de <https://www.ledroit.com/mission-/defis-et-enjeux-pour-les-musees-manque-de-financement-et-problematique-de-main-duvre-c8dd53d630ce63f68066ef9141d604e5> .
- Mark J. P. Wolf éditeur intellectuel et Bernard Perron éditeur intellectuel. (2016). *The Routledge companion to video game studies* ([First paperback edition]..). [s.l.] : Routledge, Taylor & Francis Group.
- Marne, B., Wisdom, J., Huynh-Kim-Bang, B., *et al.* (2012). « The Six Facets of Serious Game Design: A Methodology Enhanced by Our Design Pattern Library ». Dans *21st Century Learning for 21st Century Skills* (p. 208-221). Springer : Berlin.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. New York : Penguin Books.
- McMichael, A. (2007). PC Games and the Teaching of History. *The History Teacher*, 40(2), 203-218.
- Perron, B. (2016).« Conventions ». Tiré de Mark J. P. Wolf éditeur intellectuel et Bernard Perron éditeur intellectuel, *The Routledge companion to video game studies*. Routledge. Taylor & Francis Group, coll.« Routledge companions ». p.74-82.
- Qian, M. et Clark, K. R. (2016). « Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research ». Dans *Computers in Human Behavior*. No 63.
- Salen, K. et Zimmerman, E. (2003). Meaningful Play. Dans *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge, Mass : The MIT Press.
- Sauvé, L., Renaud, L. et Gauvin, M. (2007). Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage. *Revue des sciences de l'éducation*, 33(1), 89-107.
- Stapleton, A. (2004). Serious games: Serious opportunities. Communication présentée à Australian Game Developers' Conference, Academic Summit, Melbourne.
- Singer, Golinkoff, et Hirsh-Pasek (2006), *Play = Learning*, Oxford University Press

- Suits, B. (1967). What Is a Game? *Philosophy of Science*, 34(2), 148-156.
- Suits, B. (2008). *The grasshopper: games, life and utopia*. Peterborough, Ont. : Broadview Press.
- Szilas, N. et Sutter Widmer, D. J. (2009). Mieux comprendre la notion d'intégration entre apprentissage et jeu. Dans *Actes de l'atelier de la 4ème conférence francophone sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain* (p. 27-39). Genève.
- Vogel, J. J., Vogel, D. S., Cannon-Bowers, J., et al. (2006). Computer Gaming and Interactive Simulations for Learning: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 34(3), 229-243.
- Witcomb, A. (2006). Interactivity. Dans SharonMacdonald (dir.), *A Companion to Museum Studies* (p. 353-361). [s.l.] : Blackwell Publishing Ltd.
- Wrzesien, M. et Alcañiz Raya, M. (2010). Learning in serious virtual worlds: Evaluation of learning effectiveness and appeal to students in the E-Junior project. *Computers & Education*, 55(1), 178-187.

Cas étudiés

- 11 bit Stubio (s.d.). Récupéré de <http://www.thiswarofmine.com/#home>.
- Almédia. 2010. Récupéré de <http://www.theleme-lejeu.com/>.
- America's Army. (s.d.). America's Army. Récupéré de <https://www.americasarmy.com/>.
- BreakAway. (s.d.). vHealthCare. Récupéré de <http://www.breakawaygames.com/vhealthcare/>.
- Centre d'histoire de Montréal. (s.d.). Récupéré de http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/centre_hist_mtl_fr/rep_haiti/index.html.
- Centre d'histoire de Montréal. (s.d.). Récupéré de http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/centre_hist_mtl_fr/quartiers_diparus/index.html.

- Classcraft. (s.d.). Récupéré de <https://www.classcraft.com/>.
- Creo. (s.d.). Récupéré de <http://www.creo.ca/projets/jeux-serieux/batir-montreal/>.
- Creo. (2002). Récupéré de <http://www.creo.ca/projets/jeux-serieux/epave/>.
- Ffunction. (s.d.) Récupéré de <http://bharatyatra.online/untrafficked/>.
- Flyover Zone Productions (2018) Récupéré de <https://www.romereborn.org/content/products>.
- McKinney et Urban Ministries of Durham. 2011. Récupéré de <http://playspent.org/html/>.
- MIT STEP. (s.d.) Récupéré de <http://web.mit.edu/mitstep/projects/supercharged.html>.
- Musée de la civilisation du Québec. (s.d.). Récupéré de <https://www.mcq.org/code/fr/>. Consulté le 27-04-2018.
- Musée de la civilisation du Québec. (s.d.) Récupéré de <https://www.mcq.org/fantomes/>. Consulté le 27-04-2018.
- Musée virtuel du Canada. (2006). Récupéré de <http://www.virtualmuseum.ca/edu/ViewLoitCollection.do?method=previewAbout&lang=FR&id=18455>.
- Next Gen Personal Finance. (s.d.). Récupéré de <https://www.timeforpayback.com/>.
- Take-Two Interactive Software. (2016). Récupéré de <https://civilization.com/>.
- The Small Business Company. (s.d.). Récupéré de <http://www.thesmallbusinessgame.co.nz/>.
- Ubisoft Entertainment. (2014). Récupéré de <https://assassinscreed.ubisoft.com/game/en-us/games>.
- Ubisoft Entertainment. (2017). *Assassin's Creed Origin*. « Discovery Tour : Major Exports of Cyrene ». [Jeu vidéo].
- UNHCR. (2004). Récupéré de <http://www.enversetcontretout.org/>.