UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

(DÉ)JOUEZ VOS BIAIS COGNITIFS : UN WEBDOCUMENTAIRE INTERACTIF

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN COMMUNICATION

PAR
GAËLLE ENGELBERTS

AVRIL 2018

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire 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.»

REMERCIEMENTS

Un grand merci à tous ceux qui m'ont aidée à faire de ce projet une réalité. Mes codirectrices, Diane Poitras et Maude Bonenfant, pour l'écoute et les précieux commentaires. Merci aussi à tous les autres professeurs et animateurs pédagogiques qui m'ont enseigné et accompagné, entre autres, Margot Ricard, Robert Chrétien et Marie-José Montpetit.

La création d'une œuvre numérique ne pourrait se faire sans l'apport précieux d'une équipe multidisciplinaire. Merci à Stéphanie Lavoie pour la narration, Jean-Philippe Légaré pour la programmation et Manon Louart pour le design graphique. Mille remerciements à David Harvey qui a joué un rôle-clé dans le développement de ce projet : il a incarné le personnage d'Albert, donné des conseils quant au design de l'œuvre, gardé notre fils Édouard pour me permettre de travailler et m'a encouragée lorsque la motivation n'y était plus.

Finalement, j'aimerais remercier ma famille qui m'a soutenue et encouragée pendant ces cinq dernières années. Et bien sûr mon cher Édouard qui, lors de ses longues siestes, m'a permis de terminer la création de *(dé)Jouez vos biais cognitifs* et la rédaction de ce mémoire.

AVANT-PROPOS

« I'm an interactive designer.

— You mean websites?

— Well, yes, but I'm interested in installations and physical computing.

— So how would you describe good design?

— I try to design a playful experience for the user.

— How do you do that? By being playful?

— Oh no. It's a painful process to make something playful. »

(Stanton, 2013)

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS iii

RÉSUMÉ vii

INTRODUCTION 1

CHAPITRE I
ÉTAT DES LIEUX ET ANCRAGE THÉORIQUE 3
1.1 Les biais cognitifs 3
1.2 Ancrage dans la contemporanéité 5
1.3 Ancrage conceptuel 8
1.3.1 La narration interactive 8
1.3.2 Le processus décisionnel 11
1.3.3 Le ludique 15
1.4 Buts et objectifs du mémoire 18

CHAPITRE II
CADRAGE DE L'ŒUVRE 19
2.1 Cadrage médiatique : à mi-chemin entre le documentaire et le jeu sérieux 19
2.1.2 L'apport du jeu sérieux dans *(dé)Jouez vos biais cognitifs* 21
2.2 Aspects, thèmes, procédés qui sont retenus pour l'œuvre 22
2.2.1 Analyse du documentaire interactif : *Jour de vote* 22
2.2.2 Comparaison entre *Jour de vote* et *(dé)Jouez vos biais cognitifs* 24
2.2.3 Analyse du jeu sérieux : *Cycles* 26
2.3.4 Comparaison entre *Cycles* et *(dé)Jouez vos biais cognitifs* 28
2.3 Cadrage esthétique 29
2.4 Pertinence de l'œuvre 31

CHAPITRE III
L'ŒUVRE 32
3.1 Présentation de l'œuvre 32
3.1.1 Aspects formels et matériels 32
3.1.2 Aspects narratifs 34
3.2 Présentation de la diffusion de *(dé)Jouez vos biais cognitifs* 35
3.3 Variations en regard du « Projet de mémoire » 37

CHAPITRE IV
RETOUR CRITIQUE SUR LA DÉMARCHE 39
4.1 Compte rendu de la réception l'œuvre 39
4.2 Analyse rétroactive de la démarche 41

4.2.1 Premier prototype....42
4.2.2 Deuxième prototype....43
4.2.3 Troisième prototype....45
4.3 Apports et limites de cette recherche-création....46

CONCLUSION....49

APPENDICE A
LISTE DES TESTS PSYCHOLOGIQUES CHOISIS....52

APPENDICE B
PREMIÈRE VERSION DU SCÉNARIO....55

APPENDICE C
DEUXIÈME VERSION DU SCÉNARIO....65

APPENDICE D
TROISIÈME VERSION DU SCÉNARIO....72

APPENDICE E
PLAN DU DOCUMENTAIRE — PREMIÈRE VERSION....78

APPENDICE F
PLAN DU DOCUMENTAIRE — VERSION FINALE....79

APPENDICE G
SCÉNARIO DES CAPSULES EXPLICATIVES....80

APPENDICE H
CROQUIS DES CAPSULES EXPLICATIVES....88

APPENDICE I
SOURCES D'INSPIRATION POUR LE DESIGN GRAPHIQUE....89

APPENDICE J
DESIGN DES DIFFÉRENTES SECTIONS DU SITE WEB....90

APPENDICE K
MODIFICATION DU DÉCOR ENTOURANT ALBERT....91

APPENDICE L
PRÉSENTATION DES CHOIX DE RÉPONSE....92

APPENDICE M
PRÉSENTATION DU SITE WEB SOLUTIONS H2O.....93
APPENDICE N
QUESTIONNAIRE POUR ÉVALUER LA RÉCEPTION DE L'ŒUVRE.....94

APPENDICE O
ARCHIVES AUDIOVISUELLES DE L'ŒUVRE.....96

RÉFÉRENCES.....98

RÉSUMÉ ET MOTS-CLÉS

Cette recherche-création propose une exploration de la frontière entre le documentaire et le jeu vidéo et, par le fait même, des possibilités narratives qu'offrent le web et l'informatique. Cette exploration prend la forme d'un documentaire interactif et ludique qui invite les internautes à vivre, en tant que sujets, neuf grandes expériences psychologiques qui ont transformé notre compréhension de la prise de décision. Ces expériences ont révélé que nos processus mentaux ne sont pas tous fiables puisque nous avons recours à des stratégies cognitives pour simplifier les questions qui nous sont posées, ce qui peut causer une déviation du jugement. Ce mécanisme de la pensée est connu sous le nom de « biais cognitifs ».

MOTS-CLÉS : documentaire interactif, webdocumentaire, jeu sérieux, biais cognitif

INTRODUCTION

S'attarder aux biais cognitifs, c'est se pencher sur la prise de décision. Or, quoi de mieux que de réfléchir à ce concept en prenant, justement, des décisions ? C'est à partir de cette idée qu'est né le documentaire interactif[1] créé dans la cadre de cette maîtrise en recherche-création. *(dé)Jouez vos biais cognitifs*, qui prend la forme d'un site web hébergé à l'adresse www.dejouezvosbiais.com, offre à l'internaute la possibilité de devenir le sujet de neuf expériences psychologiques qui ont mis en lumière la présence de biais cognitifs et qui ont ainsi permis de comprendre comment ceux-ci influencent notre façon de prendre une décision. Le documentaire interactif s'avère être un excellent genre pour explorer les biais cognitifs puisqu'il permet d'en faire l'expérience soi-même. S'il s'agit d'un critère important, c'est parce que les biais cognitifs sont difficiles à déceler, un peu comme le sont les illusions d'optique : il faut les vivre pour bien les comprendre. La présence d'interactivité dans cette œuvre n'est alors pas seulement une valeur ajoutée : elle est au cœur même de l'œuvre. Sans elle, il est bien sûr possible de découvrir ce que sont les biais cognitifs, mais il est impossible de découvrir nos propres biais cognitifs.

---

[1] Les termes utilisés pour nommer les documentaires qui ne sont pas des œuvres cinématographiques ou télévisuelles sont multiples et leurs définitions font encore l'objet de débats. Au Canada, l'Office national du film (ONF) crée des « œuvres interactives » ; en Angleterre, le Digital Cultures Research Centre utilise plutôt le terme « i-docs », un diminutif pour le terme *interactive documentary*. En France, des créateurs parlent de « nouvelles écritures », mais c'est le terme « webdocumentaire » qui est le plus souvent utilisé (notamment par ARTE). Par contre, celui-ci n'est toujours pas formellement défini. « Le webdoc a rapidement colonisé la toile, devenant un mot-valise qui désigne des réalités parfois franchement contradictoires » (Bole et Mal, 2014, p.35). Finalement, certaines œuvres sont dites « transmédia », c'est-à-dire qu'elles sont déclinées sur plusieurs plateformes « *with each new text making a distinctive and valuable contribution to the whole* » (Jenkins, 2006, p.96). Pour éviter toute confusion, j'utiliserai dans le cadre de cette recherche-création le terme « documentaire interactif » tel que défini par Sandra Gaudenzi : « *Any project that starts with an intention to document the "real" and that does so by using digital interactive technology, will be considered an interactive documentary* » (2013, p.31-32).

Choisir d'étudier en profondeur le documentaire interactif ne s'est pas simplement imposé parce qu'il s'agissait du genre idéal pour aborder les biais cognitifs. En se faisant, le but était aussi de contribuer à l'exploration des nouvelles façons de raconter et d'informer. Les médias, qu'ils soient consacrés au divertissement ou à l'information, vivent « une véritable révolution, une mutation numérique » (France Télévisions, 2016) alors que déferlent sur le marché de nouvelles technologies et de nouveaux contenus qui, à leur tour, façonnent de nouveaux usages. Comme journaliste et analyste, j'ai vu de près ces changements ainsi que les multiples tentatives de renouvellement. Dans ce contexte, j'ai voulu contribuer à l'exploration de cette frontière numérique et, de ce désir, a germé l'idée de poursuivre des études aux cycles supérieurs.

Ce document et l'œuvre qui l'accompagne proposent une exploration des possibilités narratives qu'offrent le web et l'informatique, notamment en ce qui a trait à leur potentiel ludique et interactif. Une des questions centrales à laquelle ce travail tente de répondre est : comment le documentaire peut-il tirer pleinement parti des fonctionnalités et caractéristiques propres au numérique ? Pour ce faire, ce mémoire a puisé dans les recherches menées jusqu'à maintenant sur les médias numériques et les jeux vidéo afin d'identifier certaines de leurs propriétés et créer une œuvre qui mise sur celles-ci.

Ce mémoire documente le processus qui a permis le développement de mon œuvre. Le document se penche tout d'abord sur l'ancrage conceptuel en s'attardant sur la narration interactive, le processus décisionnel et le ludique sous l'angle de la création documentaire. Le chapitre suivant présente un cadrage médiatique et esthétique de l'œuvre en situant *(dé)Jouez vos biais cognitifs* à la frontière entre le jeu sérieux et le documentaire. Finalement, l'œuvre est présentée grâce à une description de ses aspects formels, matériels et narratifs ainsi que sa diffusion. Le document se conclut avec un

retour critique sur la démarche à la lumière des trois concepts utilisés comme ancrages théoriques.

CHAPITRE I

ÉTAT DES LIEUX ET ANCRAGE THÉORIQUE

Ce premier chapitre définit tout d'abord ce que sont les biais cognitifs, le sujet principal de l'œuvre, pour ensuite situer l'œuvre dans la contemporanéité et finalement décrire trois concepts qui sous-tendent le projet : la narration interactive, le processus décisionnel et le ludique. Le chapitre se conclut en présentant les buts et les objectifs du mémoire.

1.1 Les biais cognitifs

À chaque instant, nous devons effectuer des choix. Nous rejetons des possibilités pour en embrasser d'autres. Certaines décisions font l'objet d'une analyse en pesant le pour et le contre, mais la plupart se prennent instinctivement, sans même vraiment y réfléchir. Cette rapidité d'action assure notre survie, mais parfois elle nous induit en erreur : un choix instinctif ne constitue pas toujours une réponse rationnelle à l'intention de départ. Comme le révèlent de nombreuses expérimentations en psychologie cognitive (Asch, 1946 ; Tversky et Kahneman, 1974 ; Todorov, 2005), nos processus mentaux ne sont pas tous fiables puisque nous avons recours à des stratégies cognitives pour simplifier les questions qui nous sont posées. C'est ce que les psychologues nomment des « heuristiques » (Drozda-Senkowska, 1997, p.11-12). Celles-ci sont évidemment très pratiques, mais elles nous mènent parfois à commettre des erreurs de jugement connues sous le nom de « biais cognitifs » (Tversky et Kahneman, 1974, p.1124).

Avant d'aller plus loin, il est important de clarifier ce que signifie ici le terme « erreur ». Dans ce texte, le mot désigne spécifiquement une déviation par rapport à l'intention de départ. « L'erreur couvre tous les cas où une séquence planifiée d'activités mentales ou physiques ne parvient pas à ses fins désirées et quand ses échecs ne peuvent être attribués à l'intervention du hasard » (Reason, 1993, p.31, cité dans Lebraty et Pastorelli-Negre, 2004, p.91). Il faut aussi noter que les biais cognitifs ne sont pas de simples erreurs ; il s'agit d'erreurs qui nous paraissent intuitivement justes et rationnelles. Les biais cognitifs sont donc difficiles à déceler. Ils s'apparentent aux illusions visuelles qui s'imposent à nous, même lorsque nous savons qu'il s'agit d'une image trompeuse.

Un problème mis au point par le psychologue Shane Frederick illustre comment la présence d'un biais cognitif peut brouiller les pistes : « Une batte et une balle coûtent 1,10 dollar. La batte coûte 1 dollar de plus que la balle. Combien coûte la balle ? » (Kahneman, 2012, p.57). La réponse instinctive est 10 cents. Pourtant, la réponse juste est 5 cents. Cette erreur instinctive est due à notre capacité limitée « à prendre en compte et à traiter toutes les informations potentiellement disponibles » (Ajzen et Kruglanski, 1983, cité dans Bronner, 2008, p.195). Trouver la réponse à ce problème nécessite un effort. Il faut prendre le temps de faire des calculs. Il est par conséquent plus facile (et souvent plus agréable) de se fier uniquement à notre intuition.

Il existe des dizaines de cas similaires où notre intuition se base sur des analyses automatiques et partielles pour nous fournir une réponse facile. Force est de constater que nombre de nos décisions sont imperceptiblement, mais assurément, façonnées par nos processus mentaux, de même que par tout ce qui nous entoure, que ce soit la présentation d'un produit, la musique d'ambiance, la formulation d'un texte ou le visage de celui qui nous parle. « Beaucoup d'impressions et de pensées surviennent

dans votre expérience consciente sans que vous sachiez comment elles sont arrivées là » (Kahneman, 2012, p.10).

Plusieurs biais ont été découverts, étudiés et expliqués grâce aux travaux de Daniel Kahneman et Amos Tversky, deux psychologues israéliens. Leurs années de recherches et de découvertes sont résumées dans le livre à succès *Thinking, Fast and Slow* publié en 2011 (l'œuvre a été traduite en français l'année suivante sous le titre : *Système 1, Système 2 : Les deux vitesses de la pensée*). Daniel Kahneman y détaille les expérimentations qu'il a menées en invitant le lecteur à les revivre pour en mieux comprendre les résultats. Kahneman est d'avis que « vous serez plus susceptible d'apprendre quelque chose en étant surpris par votre propre comportement qu'en apprenant des faits surprenants sur les gens en général » (2012, p.212). C'est en lisant ce livre que m'est venue l'idée de créer un documentaire interactif sur les biais cognitifs. Comme indiqué en introduction, ce sujet se prête particulièrement bien à une écriture conversationnelle puisque les biais doivent être expérimentés pour être vraiment compris.

1.2 Ancrage dans la contemporanéité

Le terme « biais cognitif » a été popularisé dès 1972 par Amos Tversy et Daniel Kahneman, mais il aura fallu un livre destiné au grand public pour que ce mécanisme de la pensée fasse l'objet d'une grande attention médiatique. La publication en 2011 du livre *Thinking Fast and Slow* de Daniel Kahneman, qui a obtenu le titre convoité de *New York Times Bestseller*, a permis à plusieurs de découvrir l'existence des biais cognitifs. Il s'est ensuivi de nombreux articles, reportages et documentaires sur le sujet. En effet, une simple recherche sur ProQuest pour y sonder les quotidiens canadiens-anglais et sur Eurêka pour y sonder les quotidiens canadiens-français démontre le

soudain intérêt des médias pour les biais cognitifs à partir de 2011. Entre le début de l'année 2006 et la fin de l'année 2010, une période de cinq ans, ProQuest recense 7 articles qui contiennent le terme « *cognitive bias* » et Eurêka recense 4 articles qui contiennent les termes « biais cognitif » ou « biais cognitifs ». Or, dès 2011, ces chiffres explosent. Entre le début de l'année 2011 et la fin de l'année 2015, soit toujours une période de cinq ans, on retrouve 33 articles qui utilisent le terme « *cognitive bias* » et 44 articles qui utilisent le terme « biais cognitif » ou « biais cognitifs ».

Ce sujet ne pique pas que la curiosité des journalistes. En 2011, *National Geographic* a lancé sa série télévisée *Brain Games* qui explore les sciences cognitives en encourageant les téléspectateurs à se prêter à une série de jeux. De son côté, la *British Broadcast Corporation* (BBC) a dédié deux épisodes de son programme *Horizon* (2013 et 2014) aux biais cognitifs, comme l'ont fait aussi plusieurs youtubeurs (Wireless Philosophy, 2015 ; AsapSCIENCE, 2013). Parallèlement à ces œuvres linéaires, on retrouve aussi des jeux vidéo qui se penchent spécifiquement sur les biais cognitifs. Mark Baldwin, un professeur de psychologie à l'Université McGill, a lancé sa propre compagnie de jeux vidéo *MindHabits* pour y créer des œuvres basées sur ses recherches en psychologie cognitive. En 2008, il a publié le jeu *MindHabits Trainer* qui se veut un outil pour modifier certains biais cognitifs liés au stress et au sentiment de rejet. Le but de ce jeu est d'apprendre aux joueurs à ignorer des informations négatives pour porter davantage attention aux éléments positifs qui les entourent, ce qui permet, à long terme, d'encourager la confiance en soi et l'optimisme. Ce jeu a capté l'attention de la communauté de joueurs, car il a été déclaré en 2007 grand vainqueur du *Great Canadian Video Game Competition* (Alexander, 2007).

Sans surprise, la possibilité de déjouer certains biais cognitifs, et donc d'améliorer la prise de décision, a aussi attiré l'attention et les investissements des services de renseignement américain. L'organisation en charge de la recherche et du

développement pour le secteur de la sécurité et du renseignement aux États-Unis, le *Intelligence Advanced Research Projects Activity* (IARPA), a financé dans le cadre de son programme Sirius[2] la création de jeux vidéo ayant pour but la réduction de l'effet de six biais cognitifs. Parmi les jeux financés, on retrouve *Cycles* (2015), créé par *1st Playable Productions*, et *Missing (2015)*, créés par *Creative Technologies inc.* L'efficacité de ces jeux pour réduire l'effet de certains biais a fait l'objet de plusieurs études, dont une menée par Carey Morewedge de l'Université de Boston, et les premiers résultats sont concluants. « *Participants who played our games exhibited large reductions in cognitive bias immediately (−46.25% and −31.94%), which persisted at least 2 or 3 months later (−34.76% and −23.57%)* » (Morewedge et al., p.137, 2015). Ces six jeux financés par l'IARPA ont une ressemblance avec l'œuvre créée dans le cadre de cette recherche-création puisqu'ils ont pour but de faire vivre une expérience aux joueurs afin de les faire prendre conscience de l'effet caché des biais cognitifs.

Il n'existe aucune œuvre sur les biais cognitifs qualifiée par ses auteurs de documentaire interactif ou webdocumentaire. Par contre, de nombreux documentaristes se sont tournés vers la réalité virtuelle (cette technologie permettant l'immersion du spectateur dans un univers en 360 degrés grâce au port d'un casque) dans le but de générer de l'empathie chez le spectateur. Cette démarche s'adresse ainsi indirectement à la question des biais empathiques, c'est-à-dire notre tendance à ressentir davantage d'empathie pour ce qui est proche de nous : géographiquement, historiquement, émotionnellement et génétiquement (Gibert et Paris, 2010). Ces œuvres capitalisent sur l'une des grandes forces de la réalité virtuelle : la possibilité de se mettre dans la peau de quelqu'un et, par extension, de ressentir de l'empathie pour

---

[2] Intelligence Advanced Research Projects Activity. Research Programs. Sirius. Récupéré le 16 juin 2017 de https://www.iarpa.gov/index.php/research-programs/sirius/baa

cette personne. Par exemple, *Clouds Over Sidra* (Milk et Arora, 2015) nous fait vivre, aux côtés d'enfants syriens, quelques scènes quotidiennes d'un camp de réfugiés en Jordanie et *In My Shoes : Dancing with Myself* (Gauntlett, 2015) nous permet de se placer, comme l'indique le titre, « dans les souliers » d'une femme qui souffre d'épilepsie.

1.3 Ancrage conceptuel

Le documentaire interactif *(dé)Jouez vos biais cognitifs* s'appuie sur trois concepts qui ont guidé le processus de recherche et de création : la narration interactive, le processus décisionnel et le ludique.

1.3.1 La narration interactive

Au cœur du documentaire interactif *(dé)Jouez vos biais cognitifs* (que je présenterai plus en détail au chapitre suivant) se trouve une narration interactive où un système informatique actualise en temps réel les lignes de code de mon documentaire. Avant d'aller plus loin, il est nécessaire de définir le terme « interactivité » qui semble être devenu aujourd'hui une « jargonnerie » (un *buzzword* en anglais). On peut retenir quelques caractéristiques importantes : l'interactivité se retrouve dans un système (ou un programme), est basée sur une relation, permet d'intervenir directement et rend possible une itération (Salen et Zimmerman, 2004, p.59). Alors que l'œuvre interactive ressemble à l'œuvre numérique [3], elle présente tout de même une différence

[3] Dans la lignée de la définition proposée par Gaudenzi (2013, p.26), une œuvre numérique fait référence ici à une œuvre qui repose sur la technologie numérique, mais qui est linéaire, c'est-à-dire qu'elle ne propose aucune manipulation active du contenu.

fondamentale puisqu'elle est « manipulable en temps "réel" par quelqu'un ou "quelque chose" d'autre que son créateur » (Bureaud, 2004, para. 9).

Comme l'indique Nash (2012, p.199), l'interactivité en documentaire fait très souvent référence au contrôle qu'a un utilisateur sur le contenu présenté. Ce contrôle peut prendre de nombreuses formes, telles que la sélection du contenu à visionner, l'ajout ou la modification de contenu, le dialogue avec les autres utilisateurs ou le créateur, etc. Ces différentes formes d'interaction entre l'œuvre et l'utilisateur ont été reprises par des auteurs comme Nash et Gaudenzi pour tenter de classifier les documentaires interactifs. Nash (2012) liste trois catégories (le webdoc narratif, catégorique et collaboratif), alors que Gaudenzi (2013) liste quatre « *modes of interaction* » (le mode conversationnel, hyperlien, participatif et expérientiel).

Au-delà de l'interaction avec l'œuvre, l'interactivité offre au documentaire de nouvelles façons d'interagir avec la représentation de la réalité, puisqu'un utilisateur peut modifier et même parfois ajouter de nouveaux éléments à celle-ci. Pour analyser et comprendre l'impact de l'écriture interactive sur le documentaire, il est éclairant de se tourner vers l'histoire de la représentation scientifique de la réalité, notamment l'évolution des images que l'on retrouve dans les atlas. Comme l'ont noté Datson et Galison (2010), la conception de ce que constitue une image qui représente fidèlement la réalité a été bouleversée avec l'arrivée de l'informatique. Deux nouveaux types d'images ont fait leur apparition : les images numériques et les images haptiques (Datson et Galison, 2010, p.382-383). Celles-ci possèdent des propriétés semblables aux documentaires interactifs et de nombreux parallèles peuvent être établis.

Les atlas scientifiques incluent maintenant des images numériques qui prennent la forme de représentations du réel que l'on peut modifier pour créer une image unique. On peut dire alors que le réel n'est pas re-présenté, mais qu'il est plutôt présenté

(Datson et Galison, 2010, p.390). C'est ce même rapport au réel que l'on retrouve dans les documentaires interactifs qui permettent aux internautes de créer leur propre parcours à travers du contenu tiré de la réalité. Un bon exemple est *Fort McMoney* (Dufresne, 2013) où l'utilisateur explore une version numérique de la ville albertaine de Fort McMurray. Les possibilités de visionnement sont multiples, permettant à l'internaute de créer un agencement unique de fragments de la réalité.

Par ailleurs, les avancées technologiques permettent également aux scientifiques de créer des images haptiques où l'on capte et modifie la réalité, d'un seul et même coup. Celles-ci sont créées avec un microscope à force atomique qui permet de manipuler et de visualiser des nanoparticules, transformant une image en outil. Encore une fois, un parallèle peut être établi avec certaines formes documentaires. Quand une œuvre devient participative, l'utilisateur peut à la fois capter et modifier la représentation d'une réalité qui lui est présentée. Par exemple, *Mapping Main Street* (Oehler, Heppermann, Shapins, Burns, 2009) est un documentaire qui change de forme au fur et à mesure que les utilisateurs ajoutent des images de rues principales américaines. L'œuvre, qui devient alors une encyclopédie visuelle de toutes les rues principales aux États-Unis, présente une réalité en mouvement, en croissance.

Malgré les possibilités qu'offre l'interactivité, il est important de souligner que celle-ci ne convient pas à toutes les œuvres. Comme l'expliquent Almeida et Alvelos : « *any attempt to force a subject into an interactivity is a recipe for failure* » (p.125, 2010). Il faut donc en faire bon usage en s'assurant que celle-ci ait une signification au sein de l'œuvre et que chaque prise de décision ait un effet discernable sur la suite des choses (Salen et Zimmerman, 2004, p.61). C'est ainsi que l'utilisateur aura le sentiment de pouvoir agir sur l'œuvre — ce que Janet Murray nomme « agency », c'est-à-dire « *the satisfying power to take meaningful action and see the results of our decisions and choices* » (1997. p.126). Selon Salen et Zimmerman (2004), la qualité d'une interaction

s'évalue entre autres en analysant les étapes qui lient le choix de l'utilisateur à la réponse du système. Ce lien, qui forme la base d'une interaction réussie, est composé de cinq étapes essentielles qui ne peuvent être sautées ou modifiées : la situation qui précède le choix, la présentation des choix au joueur, la façon dont le joueur peut faire un choix, le résultat du choix et la communication du résultat au joueur (2004, p.65). Chris Crawford ajoute qu'une interactivité efficace doit être rapide, posséder une dimension humaine et offrir les « bons » choix, c'est-à-dire ceux que l'utilisateur aura en tête lorsqu'il explorera l'œuvre (2005, p.37-42). En fait, il estime qu'une des qualités essentielles de l'artiste interactif est sa capacité de penser à la 2e personne (2005, p.31-32).

Ces principes démontrent que la création d'un documentaire interactif doit être abordée sous un angle radicalement différent que la création d'un documentaire traditionnel. Le réalisateur de structures linéaires et fixes doit se transformer en concepteur d'expériences définies par des langages de programmation et des règles. Le rôle du créateur d'un documentaire interactif ressemble alors à celui du concepteur de jeux vidéo qui crée des mondes dans lesquels il est possible de vivre de multiples histoires.

> *Game designers do not directly design play. They only design the structures and contexts in which play takes place, indirectly shaping the actions of the players. We call the space of future action implied by a game design the space of possibility.* (Salen et Zimmerman, 2004, p.67)

1.3.2 Le processus décisionnel

Le processus décisionnel chevauche la forme et le fond de mon œuvre : d'une part, mon documentaire traite des biais cognitifs qui influencent notre jugement et, par conséquent, nos décisions ; d'autre part, il est construit en faisant appel à la narration

interactive qui, tel qu'indiqué dans la section précédente, repose sur le choix, menant les utilisateurs à prendre des décisions. Il est alors doublement pertinent de réfléchir à la question de la prise de décision au sein du documentaire interactif et plus spécifiquement de *(dé)Jouez vos biais cognitifs*.

Dans sa plus simple expression, la prise de décision se définit ainsi : « *the selection of a course of action among options* » (Chick *et al*, 2010, p. 651). Alors que les premiers modèles visant à expliquer la prise de décision sont basés sur des formules mathématiques, des recherches menées dans les années 70 révèlent que le processus de la prise de décision ne repose pas seulement sur une analyse rationnelle d'une situation donnée ; plusieurs facteurs psychologiques, comme nos capacités cognitives et nos émotions, influencent nos choix (Buchanan et O'Connell, 2006). Ce sont entre autres les psychologues Daniel Kahneman et Amos Tversky qui ont mis un bémol sur les modèles mathématiques après avoir réalisé que « des préférences intuitives [...] violaient constamment les règles du choix rationnel » (Kahneman, 2012, p.17). C'est ainsi qu'aujourd'hui de nombreuses analyses de la prise de décisions sont basées sur le concept de double système de la pensée :

> *Dual-process theories suggest that at different times, responses can reflect the operations of either the fast, automatic, and intuitive System 1 or the slower, serial and ruled-governed System 2 [...]. Because System 1 is faster than System 2, intuitive impressions can outrace rational deliberation, producing wrong or biased responses that would be censored on reflection.* (Chick *et al.*, 2010, p. 653)

Une bonne compréhension de ce qu'est la prise de décision est essentielle lors de la création d'une œuvre interactive puisque « *choice lies at the heart of interactivity* » (Crawford, p.97). En effet, l'utilisateur d'une œuvre interactive doit décider, ne serait-ce qu'en faisant le choix de ne rien faire, de quelle façon explorer l'œuvre en question. Bien évidemment, les choix proposés aux utilisateurs varient grandement d'un type de

documentaire interactif à l'autre : une œuvre de réalité virtuelle, où l'on peut explorer un univers en 3D, semble proposer un nombre presque illimité de choix (Gaudenzi, 2013, p.47), alors qu'un documentaire comme *Voyage au bout du charbon* (Bollendorff et Ségrétin, 2008) oblige l'utilisateur à choisir parmi une liste d'options prédéterminées.

Il est intéressant de noter que peu importe le nombre et le type de choix, ceux-ci façonnent à la fois le documentaire interactif visionné et l'utilisateur lui-même : « *Each click is a choice that defines me* » (Gaudenzi, 2013, p.115). Sandra Gaudenzi estime que le documentaire interactif peut ainsi être considéré comme un système autopoïétique, c'est-à-dire un système qui se produit lui-même, en interaction avec son environnement. Si Sandra Gaudenzi fait un rapprochement entre le documentaire interactif et l'autopoïèse, un terme utilisé par Maturana et Varela (1980) pour définir l'être vivant, c'est qu'elle voit dans cette nouvelle forme documentaire une entité vivante (2013, p.80) alors que chaque clic de souris mène à une reconstitution de l'utilisateur et de l'œuvre (2013, p.246-247).

De nombreux documentaires interactifs, dont *(dé)Jouez vos biais cognitifs*, obligent les utilisateurs à emprunter des chemins déjà tracés en n'offrant que quelques choix préétablis, un mode qui permet de réduire le « problème de frontière » (Figueiredo et Paiva, 2011, p.152), c'est-à-dire cette tension constante dans les œuvres interactives entre le scénario de l'auteur et la liberté accordée aux utilisateurs. En effet, en réduisant le nombre de choix, le créateur s'assure ainsi que l'histoire se déroule comme prévu puisque les utilisateurs ne peuvent pas s'éloigner du scénario de base. Volontairement restreindre l'autonomie décisionnelle dans une œuvre apporte aussi d'autres avantages : cela évite de soumettre les utilisateurs à la tyrannie d'une surabondance de choix.

Comme l'a constaté le psychologue Barry Schwartz, « *although some choice is undoubtedly better than none, more is not always better than less* » (2004, p.44). Lors de ses recherches, Schwartz a établi que plus le nombre de choix est grand, plus il est déchirant de faire un choix. Plusieurs facteurs expliquent ce phénomène. Premièrement, devant un large éventail de choix, il faut renoncer à un plus grand nombre de possibilités. Il y a un prix à payer lorsqu'on laisse de côté une option ; c'est ce que les psychologues nomment le *opportunity cost*. Ce coût lié au renoncement est davantage ressenti par certains individus. Schwartz les nomme les « *maximizers* » : il s'agit de ceux qui réservent du temps et des efforts afin de faire le meilleur choix possible, contrairement aux « *satisficers* » qui, eux, se contentent d'une bonne solution qui répond à leur besoin, même s'il ne s'agit pas nécessairement de la meilleure. De toute évidence, plus une personne prend de temps pour faire un choix (ce qui est inévitable devant une panoplie d'options), plus elle espère en retirer de la satisfaction. Malheureusement, de grandes attentes peuvent facilement décevoir, surtout lorsqu'elles ne se réalisent pas entièrement (Schwartz, 2004, p.47).

Réduire l'autonomie décisionnelle des utilisateurs peut se faire en réduisant les options offertes, mais aussi de façon plus subtile. Nous verrons à travers les recherches menées sur les biais cognitifs dans le cadre de cette maîtrise à quel point nos décisions peuvent être influencées par ce qui nous entoure, tels que des objets, des images ou des sons. Il devient alors clair que la façon dont sont présentés des choix dans une œuvre peut grandement influencer la réponse sélectionnée et, par le fait, le parcours de l'utilisateur. C'est d'ailleurs ce qu'ont découvert deux chercheurs portugais après avoir mis au point une architecture de systèmes de narration interactive qui influence en temps réel les choix que font les utilisateurs (Figueiredo et Paiva, 2011). Les résultats de cette étude préliminaire démontrent que le parcours des utilisateurs dans une œuvre interactive peut être subtilement contrôlé en intégrant à même les choix de réponses des

mécanismes psychologiques de persuasion. Cela donne une impression de liberté à l'utilisateur, tout en permettant à l'auteur de mettre de l'avant un scénario spécifique.

1.3.3 Le ludique

Le documentaire interactif tel que nous le connaissons aujourd'hui est encore un jeune genre[4] qui n'a toujours pas de langage formel et, par conséquent, ses créateurs ont tendance à puiser des idées et des concepts de nombreux domaines connexes. Comme l'indiquent Almeida et Alvelos dans leur manifeste sur le documentaire interactif, « *One of interactive documentary's problems is being in No Man's Land, a place in-between different knowledge areas, such as cinema, interaction, videogames, video art to name a few* » (2010, p.124). L'œuvre créée dans le cadre de cette maîtrise se situe dans cette lignée alors que sa conception et sa production sont grandement inspirées du jeu vidéo. Ce média a aussi été une source d'inspiration pour de nombreux autres documentaristes puisque l'on dénombre aujourd'hui une panoplie de documentaires ludiques[5]. Parmi les plus connus dans la communauté francophone, on retrouve *Voyage au bout du charbon* (Bollendorf et Ségrétin, 2008), *Le défi des bâtisseurs* (Aubert, 2012), *Jour de vote* (Bouisson et Demangel, 2012), *Type:Rider* (Le du Fuentes, 2013) *Fort McMoney* (Dufresne, 2013) et *Le jeu des 1000 histoires* (Brault, 2013). Les mécanismes propres aux jeux vidéo sont utilisés dans de nombreuses œuvres puisqu'ils offrent, entre autres, deux importantes possibilités aux créateurs de documentaires

---

[4] Gaudenzi estime que le documentaire interactif n'existe dans sa forme actuelle que depuis une décennie (2017, p.99). À titre d'exemple, le renommé festival international de films documentaires IDFA célébrait en 2017 les dix ans de son laboratoire IDFA DocLab qui explore « *documentary storytelling in the age of the interface* » (IDFA DocLab).

[5] Comme indiqué en introduction, les termes utilisés pour nommer les documentaires interactifs sont multiples et leurs définitions font encore l'objet de débats. Le terme « documentaire ludique » fait référence ici à l'incorporation de stratégies de ludification au sein d'une œuvre documentaire.

interactifs : ils permettent la simulation de systèmes et ils favorisent un apprentissage situé et actif. De plus, ils sont familiers à un large public.

Un atout important des jeux vidéo est la simulation de systèmes, c'est-à-dire des ensembles d'éléments qui interagissent entre eux selon certaines règles. Ils permettent à un joueur de comprendre et d'explorer ces systèmes en manipulant leurs paramètres pour découvrir leurs possibilités et leurs limites. La force de conviction du jeu vidéo se trouve dans le discours prenant la forme d'une rhétorique procédurale, « une technique permettant de faire faire des actions aux joueurs, de les convaincre, par divers moyens, que l'objectif poursuivi en vaut la peine et qu'il sera atteint par une procédure à suivre » (Bonenfant et Arsenault, 2016). Par exemple, alors qu'un documentaire traditionnel sur la surexploitation des ressources naturelles présenterait une ou plusieurs facettes de ce problème, un jeu sur le même sujet pourrait permettre aux joueurs d'explorer les sources du problème, comme les systèmes économiques et politiques qui encouragent cette pratique, en testant les limites de ces systèmes, en changeant leurs paramètres, etc. Comme l'indique Bogost : « *If writing and film best realize their potential when they tell stories, then computers realize theirs when they model behavior, when they depict worldly processes through computation* » (2010, p.71).

De plus, un jeu permettrait un apprentissage actif favorable à une plus grande rétention et une plus grande compréhension de l'information présentée. Pour Jean Piaget, la connaissance est intrinsèquement liée à l'action puisqu'elle comporte un processus d'assimilation à des structures préalables. « Connaître ne consiste, en effet, pas à copier le réel, mais à agir sur lui et à le transformer (en apparence ou en réalité), de manière à le comprendre en fonction des systèmes de transformation auxquels sont liées ces actions » (1967, p.22). Un jeu vidéo permet justement d'agir pour comprendre un sujet, comme a démontré James Paul Gee. Celui-ci a trouvé 36 principes pédagogiques présents dans les jeux pour encourager l'apprentissage, comme l'apprentissage actif, la

signification située et la présence d'un moratoire psychosocial où l'on peut prendre des risques dans un monde sécuritaire (2008, p.207-212). Les jeux vidéo dits sérieux, c'est-à-dire « *games [that] have an explicit and carefully thought-out educational purpose* » (Bayard, 2014, p.237) misent en grande partie sur les principes pédagogiques associés à ce média.

Tel qu'indiqué précédemment, les biais cognitifs ont fait l'objet de plusieurs jeux sérieux dont l'aspect pédagogique a été étudié. Dans au moins quatre cas étudiés (Millinix *et al*, 2013 ; Dunbar *et al,* 2014 ; Clegg *et al.* 2015 ; Morewedge *et al*, 2015), les jeux sérieux étaient plus efficaces pour réduire l'effet de certains biais qu'une vidéo éducative traitant du même sujet. Une de ces études explique le résultat par le fait que le jeu permet non seulement d'apprendre, mais aussi d'expérimenter un concept :

> *Video games are ideal media for learning and mitigating cognitive biases because their interactivity facilitates experiential learning. [...] It allows decision-makers to actively process information, make decisions, and observe the consequences of their actions.* (Dunbar *et al*, 2014, p.308)

Finalement, un autre avantage des jeux vidéo est la familiarité du public à leur égard. Ils font déjà partie intégrante de la vie de milliers de personnes — en 2016, 52 % des Canadiens disaient avoir joué à un jeu dans les quatre dernières semaines (Association canadienne du logiciel de divertissement, 2016) — et sont surtout très populaires chez les membres de la génération Y qui ont grandi manette et souris en main. « *Newsgames represent a means of sharing information via a format that huge numbers of people are engaged with; it is not unwise and frivolous to explore those possibilities, it seems unwise and frivolous not to* » (Stuart, 2013). Devant ces faits, il semble inévitable que certains documentaristes s'approprient éventuellement le langage informatique comme outil de travail, au même titre que l'écriture, la photographie, le son et l'image en mouvement. Des signes indiquent que ce rapprochement est déjà enclenché : en 2014,

le festival de films *Tribeca* à New York s'est déroulé en collaboration avec le festival *Games for Change*[6] qui soutient le développement de jeux à caractère social.

1.4 Buts et objectifs du mémoire

Ce mémoire propose une exploration active des biais cognitifs et non passive comme le proposerait un film sur le même sujet. Puisque l'objet de création est un documentaire interactif, il me semblait important d'utiliser pleinement les possibilités qu'offre un ordinateur connecté au web. Ce désir fait écho à une de mes idées de départ : je crois que les documentaires interactifs deviendront plus percutants lorsqu'ils exploiteront davantage les caractéristiques intrinsèques au numérique. Comme le souligne O'Flynn, de nombreux documentaires non linéaires n'arrivent pas à créer « une résonance émotionnelle avec l'interacteur » (2012, p.146). Mon intention avec cette maîtrise est double. Premièrement, j'espère contribuer au changement de paradigme qui secoue les médias en explorant de nouvelles formes narratives. Le tournant numérique n'en est qu'à ses débuts et il reste beaucoup de recherches et d'expérimentations à faire. En second lieu, je veux créer une œuvre qui permettra de mieux comprendre ce que sont les biais cognitifs et comment ils peuvent être exploités pour manipuler l'opinion publique. L'idée est d'informer et de conscientiser le consommateur et le citoyen. Il me semble essentiel que la population sache à quel point ses décisions ne sont pas toujours les siennes.

---

[6] Tribeca. The 11th annual games for change is coming to TFF 2014. Récupéré le 4 juillet 2017 de : https://tribecafilm.com/stories/games-for-change-tribeca-film-festival

CHAPITRE II

CADRAGE DE L'ŒUVRE

Le présent chapitre vise à effectuer un cadrage médiatique et esthétique de *(dé)Jouez vos biais cognitifs* en le comparant au documentaire interactif *Jour de vote* (Bouisson et Demangel, 2012) et au jeu sérieux *Cycles* (1st Playable Productions, 2015) afin de dégager les aspects, thèmes et procédés qui ont été retenus lors de la conception et la création de mon projet de mémoire.

2.1 Cadrage médiatique : à mi-chemin entre le documentaire et le jeu sérieux

Mon projet de création se veut une production à la rencontre de deux genres médiatiques : le documentaire et le jeu sérieux. Par conséquent, *(dé)Jouez vos biais cognitifs* s'appuie sur des codes propres à ces deux genres. Dans le but de bien situer cette œuvre, les prochaines sections se pencheront sur ce qu'est le documentaire et le jeu sérieux pour ensuite déterminer en quoi ces deux genres ont influencé la création de *(dé)Jouez vos biais cognitifs.*

2.1.1 L'apport du documentaire dans *(dé)Jouez vos biais cognitifs*

Si le documentaire fait l'objet de plusieurs définitions, constamment contestées et réexaminées, la question de son rapport au réel reste centrale et sert de point de départ pour de nombreux auteurs (Nichols, 1991 ; Niney, 2009 ; Pierron-Moinel, 2010) qui

s'emploient par la suite à nuancer et interroger ce lien. Il est clair que peu importe sa forme et sa méthode de diffusion, il n'y a aucun documentaire « sans scénario, sans décor, sans acteurs » (Niney, 2009, p.20). Évidemment, la question du rapport au réel se pose lorsque l'on se penche sur *(dé)Jouez vos biais cognitifs* puisqu'il y a une forte présence de fiction. Malgré son scénario fictionnel, mon projet se réclame du genre documentaire puisque la démarche de création se veut documentaire :

> Ce n'est pas seulement la nature (supposément réelle ou imaginaire en soi) de ce qui est filmé qui va déterminer le caractère documentaire ou fictionnel du film, c'est tout autant la relation du filmeur au filmé, la tournure de la mise en scène, sa façon de s'adresser au spectateur, de l'entraîner à y voir notre monde commun ou un monde ajouté (« inventé »), à se faire comprendre comme une énonciation sérieuse (documentaire) ou feinte (fictive). (Niney, 2009, p.19)

(dé)Jouez vos biais cognitifs se veut ainsi une énonciation sérieuse, un « *discourse of sobriety* »[7] pour reprendre l'expression consacrée par Nichols (1991, p.4). À l'aide d'éléments fictionnels, l'internaute découvre une réalité : celle de sa vulnérabilité aux pièges cognitifs que lui tend son quotidien. Comme documentariste et journaliste, mon but premier avec cette œuvre était d'informer le citoyen et le consommateur sur les biais cognitifs pour qu'il sache à quel point ses décisions ne sont pas toujours les siennes. Même si le projet a des composantes ludiques, je voulais avant tout expliquer ce que sont les biais cognitifs et vulgariser ces mécanismes dans l'optique de conscientiser (et non de divertir) les internautes. Ce but premier explique la présence de plusieurs éléments souvent associés aux documentaires, comme un extrait d'entrevue et des capsules explicatives qui présentent en détail les biais cognitifs abordés. De plus, l'œuvre est fortement ancrée dans le « réel » : il est vrai que le

---

[7] Cette expression fait référence à tous les systèmes qui ont un effet direct sur le monde dans le lequel nous vivons, comme les systèmes politiques, économiques et éducationnels. « *Discourses of sobriety are sobering because they regard their relation to the real as direct, immediate, transparent. Through them power exerts itself. Through them, things are made to happen. They are vehicles of domination and conscience, power and knowledge, desire and will* » (Nichols, 1991, p.4). Il s'agit d'une des définitions du documentaire les plus souvent citées (Beattie, 2008; Nash, 2012; O'Flynn, 2012; Gandenzi, 2013).

scénario est fictif, mais celui-ci est basé sur une recherche approfondie des biais cognitifs. Le recours à la fiction sert avant tout de canevas pour reproduire aussi fidèlement que possible neuf expériences psychologiques qui ont été menées et documentées par des chercheurs réputés.

2.1.2 L'apport du jeu sérieux dans *(dé)Jouez vos biais cognitifs*

Alors que le projet se veut avant tout un documentaire, j'ai emprunté de nombreuses idées au langage des jeux vidéo, un langage qui, comme indiqué dans le chapitre précédent, sait pleinement tirer parti des caractéristiques qu'offre l'interactivité. La première section de mon œuvre prend directement la forme d'un jeu-questionnaire dans lequel un système de pointage enregistre les réponses de l'internaute pour lui présenter son résultat en fin de parcours. En elle-même, cette section répond presque parfaitement à la définition d'un jeu telle que proposée par Salen et Zimmerman : « *A game is a system in which players engage in an artificial conflict, defined by rules, that results in a quantifiable outcome* » (2004, p.80). Un autre élément souvent associé aux jeux et qui est présent dans mon œuvre est l'attribution d'un rôle à l'internaute. D'ailleurs, il est intéressant de noter que cette technique est souvent reprise dans des documentaires créés pour le web. Comme le note Evelyne Broudoux : « [...] Le webdocumentaire se fonde sur le façonnage de l'identité narrative de l'internaute au sein d'un récit fictionnalisé » (2011, p.1). Tel que le fait le jeu vidéo, le documentaire interactif ne fait alors pas qu'énoncer une idée ; il « fait faire » une idée à l'utilisateur en misant sur une rhétorique procédurale (voir section 1.3.3).

2.2 Aspects, thèmes, procédés qui sont retenus pour l'œuvre

Au-delà des emprunts au langage du documentaire et du jeu vidéo, *dé(Jouez) vos biais cognitifs* a tiré de nombreuses idées et leçons de l'analyse de deux œuvres : *Jour de Vote*, dont la forme ressemble à mon projet, et *Cycles*, dont le sujet est le même que mon projet. Les prochaines sections visent à présenter ces deux œuvres pour identifier quels éléments ont été retenus ou volontairement évités lors de la conception et création de *dé(Jouez) vos biais cognitifs.*

2.2.1 Analyse du documentaire interactif : *Jour de vote*

Le documentaire interactif est un format relativement nouveau. On retrouve des documentaires interactifs sur support CD-ROM dans les années 90 (*Immemory*, Chris Marker, 1998; *Dans un quartier de Paris*, Gilberte Furstenberg, 1999 ; *Bleeding Through : Layers of Los Angeles, 1920–1986*, Norman Klein, 2003, etc.), mais ceux-ci n'apparaissent sur le web qu'avec l'arrivée du nouveau millénaire. En 2002, le terme « webdocumentaire » est utilisé pour la première fois en France (Villiers et Sarini, 2011, p.28) et ce n'est que sept plus tard que l'Office national du film du Canada produit son premier documentaire interactif hébergé sur le web.

C'est dans cette lignée que ce situe *Jour de vote*, réalisé en 2012 et qualifié par ses réalisateurs, Simon Bouisson et Olivier Demangel, de webdocufiction. Cette œuvre, qui a été hébergée sur le web jusqu'à l'hiver 2017, mélangeait habilement du contenu documentaire et des éléments fictionnels. Filmée de manière subjective, à la première personne, elle nous invitait à entrer dans la peau d'un député français pour y vivre sa première journée à l'Assemblée nationale. On y retrouvait un mélange d'entrevues avec des politiciens, d'informations sur le fonctionnement du parlement et de visites

de certaines salles de l'Assemblée nationale rarement accessibles aux visiteurs. Ces entrevues étaient placées au sein d'un scénario fictif où l'internaute était invité à se positionner pour ou contre une loi inventée par les réalisateurs, la loi Alexandrie, qui proposait de modifier le droit d'auteur en France pour dépénaliser, entre autres, le téléchargement gratuit de pièces musicales. L'œuvre prenait place en une journée, de la première sonnerie du réveille-matin, au vote de la loi. À chaque embranchement, l'internaute se faisait proposer quatre choix : deux entrevues et deux activités connexes au travail de politicien et/ou simplement amusantes et ludiques telles que répondre aux questions de la presse, se faire cirer les chaussures, aller prendre un café, etc.

Il n'y avait aucune narration et très peu de texte pour guider l'internaute tout au long de l'expérience, mais un personnage apparaissait dès la première scène pour jouer le rôle de guide et d'accompagnateur : l'attaché de presse du nouveau député. Celui-ci s'adressait directement à l'internaute comme s'il s'agissait d'un « vrai » nouveau député et il lui expliquait à la fois le déroulement de la journée et le fonctionnement de l'Assemblée nationale, en plus de lui donner de l'information sur les lieux visités. C'est également lui qui présentait les nombreux choix offerts à l'internaute, comme le démontre cet extrait de l'introduction :

> Ah, vous voilà ! Nous sommes ici au 126 rue de l'Université, c'est l'entrée principale des députés. C'est ici que vous passerez tous les jours. Je vous propose pour commencer d'aller voir Jean Dionis du Séjour, député Nouveau Centre d'Agen. Il a été menacé de mort politique par Nicolas Sarkozy après s'être opposé à Hadopi, ça ne s'invente pas ! Ou bien Philippe Gosselin, député UMP de la Manche, un bon père de famille dans tous les sens du terme. Il a déjà cinq enfants, mais vous pourriez bien être le sixième ! (*Jour de vote*, 2012)

Comme le démontre cet extrait, la présence du guide ajoutait une touche humaine, mais aussi ludique et comique à l'œuvre. Par exemple, ce personnage se permettait

d'interpeller l'internaute si celui-ci prenait trop de temps avant de choisir la prochaine option.

Un autre élément-clé de *Jour de vote* était le tournage à la première personne. L'équipe derrière le projet a passé plusieurs semaines à tester différents dispositifs techniques pour obtenir des images léchées (*i-productions*, 2012). Le choix s'est arrêté sur une caméra Canon 5D fixée sur un casque de moto. Les réalisateurs ont aussi opté pour un objectif à décentrement permettant d'avoir à la fois un premier plan et un arrière-plan tout à fait en focus, l'idée étant de reproduire la vision humaine et permettre aux internautes de bien voir autant les gens interviewés que les magnifiques bâtiments patrimoniaux dans lesquels ils se trouvaient (Maalouf, 2012).

2.2.2 Comparaison entre *Jour de vote* et *(dé)Jouez vos biais cognitifs*

Contrairement à *Jour de vote,* j'ai évité l'ajout d'extraits d'entrevues tout au long de l'expérience ainsi que le recours à un personnage ou une voix qui guide l'internaute. Par contre, j'ai retenu l'usage de la fiction, le tournage subjectif et le ton humoristique.

Le mélange réussi entre le documentaire (l'exploration d'un lieu réel et la rencontre des gens qui y travaillent) et la fiction (un scénario inventé de toutes pièces) dans *Jour de vote* m'a grandement inspirée lors de l'écriture de *(dé)Jouez vos biais cognitifs*. Comme *Jour de vote*, j'ai opté pour une trame narrative fictive — un choix qui, je pense, me donnait une plus grande liberté scénaristique — et j'ai filmé toutes les séquences vidéo à la première personne. Une différence majeure par contre a été le choix de la caméra. Au lieu d'une Canon 5D fixée à un casque de moto, j'ai plutôt choisi de filmer les scènes avec une caméra GoPro fixé parfois à un casque de vélo, parfois à ma poitrine. Le résultat est moins léché qu'avec une 5D, mais ce dispositif

technique était à la fois simple à réaliser tout en produisant de bonnes images dans des conditions parfois difficiles (manque de lumière, changement de type d'éclairage, mouvements brusques, scènes tournées sous la douche, etc.).

Bien que j'ai eu recours à la fiction et aux plans subjectifs, l'écriture de mon œuvre diffère grandement de celle de *Jour de vote*. Tout d'abord, je n'ai opté que pour la présentation de contenu documentaire à la toute fin de l'œuvre, sous forme de capsules explicatives. J'avais d'abord envisagé l'idée d'incorporer des entrevues avec des spécialistes tout au long de l'expérience, comme le fait *Jour de vote*, mais j'ai rapidement réalisé que cela pourrait réduire l'effet des biais cognitifs sur les internautes et, par le fait même, gâcher leur expérience en leur permettant de les éviter. Seul petit écart à cette décision : j'ai tout de même incorporé un court segment d'une entrevue avec un spécialiste en cognition lors de la scène d'ouverture dans le but de mettre la table sans pourtant ruiner l'expérience de l'utilisateur. De plus, je n'ai pas eu recours à un personnage, comme l'attaché parlementaire de *Jour de vote*, pour guider l'internaute. J'ai préféré incorporer des directives à même les dialogues et les textes présentés à l'internaute.

Finalement, *(dé)Jouez vos biais cognitifs* partage le ton léger et humoristique de *Jour de vote,* mais ce ton s'incarne d'une autre façon. Je ne propose pas de choix amusants ou de descriptions comiques de protagonistes ; j'ai plutôt misé sur le personnage d'Albert, le plombier désabusé et machiste qui gère le service à la clientèle de Solutions H2O, pour donner un ton comique au documentaire. Ce ton a été choisi pour évidemment amuser les internautes, mais il a aussi une autre visée, celle d'optimiser l'expérience des utilisateurs. J'ai voulu exploiter le lien bien documenté entre l'humeur joyeuse ressentie par une personne et sa prise de décision. Comme l'explique Kahneman, « quand ils sont de bonne humeur, les gens deviennent plus intuitifs et plus créatifs, mais aussi moins vigilants et plus prompts à commettre des erreurs logiques »

(2012, p.88). L'idée est de faire sourire les gens et du même coup s'assurer qu'ils tombent dans les pièges cognitifs qui leur sont tendus. C'est un élément important puisque j'estime que mon œuvre perdrait beaucoup de sa pertinence et de sa force si elle n'était pas capable de démontrer la présence cachée des biais cognitifs.

2.2.3 Analyse du jeu sérieux : *Cycles*

Le jeu *Cycles* (1st Playable Productions, 2015) est qualifié de « jeu sérieux ». Sa production a été financée par le secteur militaire américain qui voulait ainsi tester les jeux comme outils pour réduire l'effet des biais cognitifs. En 2011, les Forces de l'air américaines, soutenues par l'*Office of the Director of National Intelligence,* ont lancé un programme visant à créer des jeux sérieux pour réduire l'effet de six biais cognitifs spécifiques (Bush, 2011). *Cycles* a été créé dans le cadre de ce programme par une équipe de chercheurs multidisciplinaires dirigée par Tomek Strzalkowski de l'Université Albany-SUNY et soutenue par un budget de 8,7 millions de dollars américains (University at Albany-SUNY, 2011). Après quatre ans de développement, l'équipe a lancé un jeu pour mobiles et tablettes qui a pour but d'apprendre aux joueurs à reconnaitre et éviter le biais de confirmation, le biais d'ancrage et le biais de représentativité. À noter que deux des biais abordés dans ce jeu (le biais de représentativité et le biais d'ancrage) le sont aussi dans *(dé)Jouez vos biais cognitifs.* Par contre, si les sujets abordés sont très similaires, ce jeu diffère grandement de l'œuvre réalisée dans le cadre de ce mémoire puisque son objectif premier se veut pédagogique.

La première phrase qui apparait à l'ouverture de *Cycles* résume parfaitement le jeu : « *This game will teach you about three cognitive biases that can affect your thinking.* » Dès le début du jeu, l'utilisateur est placé dans le rôle d'un étudiant qui fréquente une

école pour devenir un expert en prise de décisions. L'internaute rencontre rapidement deux « entraineurs », des personnages fictifs qui animent une série de leçons sur les biais cognitifs. Ils partagent une définition de chaque biais abordé, présentent des situations où ils surviennent fréquemment et enseignent les stratégies possibles pour les éviter. *Cycles*, composé essentiellement de textes et de dessins en deux dimensions, est divisé en 17 chapitres dans lesquels le joueur assiste à des exposés théoriques sur les différentes facettes des biais étudiés et doit répondre à des questionnaires présentés à la fois sous forme de jeux et d'examens. Même s'il s'agit bel et bien d'un jeu, l'expérience vécue ressemble étrangement à celle d'une formation en ligne. Le fait que l'information soit présentée sous forme de diaporama semble amplifier cette sensation. Il y a bien une musique de fond, des effets sonores et quelques animations, mais en ce qui concerne la navigation, l'impression donnée est de passer d'une diapositive à l'autre, alors qu'il faut cliquer sur une flèche pour faire apparaitre chaque nouvelle phrase. Cela a l'avantage de permettre au joueur de prendre son temps pour bien comprendre et assimiler l'information présentée, mais cette façon de procéder oblige aussi le joueur à constamment cliquer pour faire progresser le jeu, un geste répétitif qui ralentit le rythme de l'expérience.

En fait, l'expérience devient rapidement fastidieuse puisque le jeu mise sur la répétition, une méthode utilisée pour améliorer l'efficacité pédagogique du jeu (Clegg *et al*, 2015, p.1559). Par exemple, les mêmes questions, reformulées de différentes façons, reviennent à plusieurs reprises, ce qui, à mon avis, diminue un peu le plaisir de jouer. Néanmoins, comme indiqué dans le chapitre précédent, ces méthodes semblent porter fruit puisqu'une étude visant à mesurer la valeur pédagogique de *Cycles* indique que celui-ci est très efficace pour permettre de comprendre les biais cognitifs et les éviter (Clegg *et al*, 2015, p.1564). Si le jeu s'avère un outil pédagogique efficace, c'est aussi parce qu'il va au-delà de la simple explication et propose des techniques pour éviter certains biais cognitifs.

2.3.4 Comparaison entre *Cycles* et *(dé)Jouez vos biais cognitifs*

Cycles traite du même sujet que *(dé)Jouez vos biais cognitifs*, mais il aborde les biais cognitifs de façon très différente. Contrairement à mon œuvre que je définis comme étant un documentaire interactif, *Cycles* est un jeu sérieux qui se présente avant tout comme un outil facilitant l'apprentissage. Le but de *Cycles* est d'éduquer ; le but de *(dé)Jouez vos biais cognitifs* est d'informer.

Même si *(dé)Jouez vos biais cognitifs* ne vise pas explicitement à changer le comportement des utilisateurs, j'ai tout de même réfléchi à différentes façons d'ajouter de l'information sur les moyens connus pour réduire l'effet des biais abordés. En me basant sur les recherches faites par Kahneman, j'ai réalisé qu'une des meilleures façons d'aider les internautes à détecter et éviter les biais était de créer une œuvre interactive permettant de « vivre » un biais cognitif. Comme l'explique Kahneman :

> [...] Même des statistiques causales convaincantes ne changeront pas des convictions anciennes ou ancrées dans l'expérience personnelle. En revanche, des cas individuels surprenants ont un impact puissant et sont un outil plus efficace pour enseigner la psychologie parce que l'incongruité doit être résolue et intégrée à une histoire causale. (2012, p.212)

C'est d'ailleurs dans le but de générer des « cas individuels surprenants » que Kahneman pose de nombreuses questions directement au lecteur dans son livre *Système 1, Système 2* (2012). Mon œuvre prend modèle sur cette façon de faire. Je mise sur la présence d'interactivité comme outil facilitant la modification des comportements cognitifs en plus de présenter en fin de parcours de l'information sur des méthodes ayant fait leurs preuves pour réduire l'effet de certains biais cognitifs (voir appendice G).

2.3 Cadrage esthétique

Après avoir longuement réfléchi à l'esthétique de *(dé)Jouez vos biais cognitifs*, j'ai voulu miser sur ce que je considère comme étant les grandes caractéristiques du projet : le mélange entre l'informatif et le ludique, entre le documentaire et la fiction. De plus, il me semblait important de faire un lien entre le contenu de l'œuvre (sciences cognitives) et son contenant (l'interface). Cette section analyse comment cette réflexion a influencé trois parties de l'œuvre : les cinématiques, l'interface web et les capsules explicatives.

Tout d'abord, l'esthétique peu léchée des images en prise de vue réelle qui composent les scènes cinématiques de l'œuvre ressemble grandement au style de nombreuses vidéos amateurs. On y retrouve une image peu stable accompagnée de mouvements brusques de la caméra et d'un éclairage naturel qui change de pièce en pièce, ce qui crée des situations où l'image est parfois sous-exposée ou surexposée. Rendue possible grâce à la multitude de caméras portatives grand public, et attribuée entre autres à la vidéo numérique, cette esthétique évoque une certaine authenticité et crédibilité, des caractéristiques qui lui ont été associées au fil du temps. Comme le souligne Landesman, la vidéo numérique se situe dans la lignée des développements techniques des années 60 qui ont donné naissance à des caméras portatives et, par le fait même, contribué au développement du cinéma direct et du genre documentaire. Cinquante ans plus tard, cette esthétique est toujours liée au cinéma du réel. « *The digital video camcorder's operation style denotes and imitates a recognizable and well-established aesthetic tradition of realism which we have come to learn and accept over the years based on our familiarity with other portable equipment* » (Landesman, 2008, p.42). Le réalisme invoqué par ce style est d'ailleurs utilisé par des réalisateurs pour volontairement brouiller la frontière entre le documentaire et la fiction, comme l'on fait Daniel Myrick et Eduardo Sánchez pour *The Blair Witch Project* (1999). Cette même

idée est reprise pour les scènes cinématiques de *(dé)Jouez vos biais cognitifs* où l'absence de trépied, les mouvements rapides de la caméra et l'éclairage naturel renforcent l'impression d'assister à une scène authentique et filmée sur le vif, même si celle-ci a été en fait soigneusement scénographiée.

Pour ce qui est de l'esthétique de l'interface graphique, celle-ci est inspirée de deux thèmes, la géométrie et les illusions d'optique, qui font indirectement penser au contenu scientifique de l'œuvre. La page d'accueil (voir appendice J) s'inspire de la géométrie en misant sur l'utilisation de polygones. Quant au logo, il emprunte aux constructions impossibles d'Escher[8] en créant une illusion d'optique avec les lettres « d » et « j ». L'idée principale derrière ce logo était d'utiliser l'illusion optique pour expliquer visuellement ce qu'est un biais cognitif. En effet, les deux phénomènes s'apparentent : ils réussissent à tromper notre cerveau même lorsque nous sommes conscients que ce que nous percevons est une « erreur ». De façon générale, l'interface graphique se veut minimaliste pour laisser le plus de place possible au contenu et favoriser l'immersion de l'internaute. Pour cette raison, les scènes cinématiques sont présentées en plein écran, avec des choix d'embranchements qui se surimposent directement sur la vidéo et non pas sur une nouvelle page web, comme c'était le cas dans la première version du projet (appendice L). Finalement, notons que la palette de couleurs a été choisie pour souligner le côté amusant et ludique de l'œuvre.

Quant aux huit capsules explicatives présentées en fin de projet, elles font un clin d'œil aux sciences et à l'enseignement en expliquant différents biais cognitifs par l'entremise de dessins sur tableau blanc et une narration hors champ. Pour ce faire, j'ai réalisé une série de croquis (appendice H) avant de dessiner la version définitive de chaque image

---

[8] Maurits Cornelis Escher (1898-1972) est un artiste néerlandais surtout connu pour ses représentations de structures impossibles qui explorent des notions d'architecture, de mathématiques et de perspectives, comme l'escalier infini de sa lithographie *Relativity* (1953) et les colonnes croisées de sa lithographie *Belvedere* (1958) (M. C. Escher).

sur un tableau blanc au-dessus duquel avaient été installées une caméra et trois lumières. Mon but avec ces capsules était de créer un contenu à la fois amusant et informatif, tout en adoptant un format court et épisodique qui se visionne facilement.

2.4 Pertinence de l'œuvre

Comme ce chapitre le démontre, *(dé)Jouez vos biais cognitifs* s'inscrit dans la lignée de nombreux documentaires interactifs et jeux sérieux. Par contre, je crois que cette œuvre se distingue par sa volonté d'expérimenter de nouvelles façons d'incorporer de l'interactivité au documentaire en réfléchissant dès le départ à une façon de lier le fond à la forme. Cette œuvre ne fait pas qu'ajouter une couche d'interactivité à un contenu vidéo linéaire ; elle traite d'un sujet qui gagne à être raconté de manière interactive. Ainsi *(dé)Jouez vos biais cognitifs* applique, et par le fait même explore, un des principaux conseils apportés par Almeida et Alvelos dans leur manifeste sur le documentaire interactif : « *Not every subject is suitable for an interactive documentary, on the contrary: we can guess that very few are so every piece needs to start with a firm belief of the subject's suitability to the format* » (2010, p.125). Cette recherche-création permet une exploration des possibilités que confère l'interactivité au documentaire en partant du principe que l'interactivité doit être pensée comme un élément central d'un documentaire interactif, et non comme un simple ajout.

CHAPITRE III

L'ŒUVRE

Les prochaines sections présenteront *(dé)Jouez vos biais cognitifs* dans ses aspects formels, matériels et narratifs en plus d'aborder la diffusion et la réception initiale de l'œuvre. Le chapitre se conclura en listant les modifications qui ont été apportées à l'œuvre par rapport à la version présentée dans le cadre du « Projet de mémoire ».

3.1 Présentation de l'œuvre

3.1.1 Aspects formels et matériels

(dé)Jouez vos biais cognitifs est un documentaire interactif et ludique qui prend la forme d'un site web hébergé à l'adresse www.dejouezvosbiais.com. L'œuvre est donc accessible en tout temps et gratuitement par tous ceux qui ont à la fois une connexion Internet et un appareil pour s'y connecter. Le langage de programmation web PHP est utilisé pour présenter de façon interactive des courtes vidéos, du texte et des illustrations. Plus précisément, on y retrouve 22 minutes de vidéo encadrées et entrecoupées de 15 pages web où l'internaute est invité à lire de courts textes (des questions posées directement à l'internaute ou de l'information) accompagnés d'illustrations graphiques. L'œuvre présente deux types de vidéos : dix cinématiques en prise de vue réelle et filmée à la première personne (ce qui représente en tout six minutes de contenu) et huit capsules explicatives sur les biais cognitifs présentant en accéléré des dessins sur tableau blanc accompagnés d'une voix hors champ (ce qui représente 16 minutes de contenu).

L'œuvre est divisée en deux grandes sections (voir appendice F). La première section prend la forme d'un jeu-questionnaire où l'utilisateur doit répondre à dix questions, dont neuf basées sur des expériences psychologiques portant sur les biais cognitifs (voir appendice A). Ces questions, calquées sur des problèmes soumis à des participants lors de recherches en laboratoire, constituent des « pièges » cognitifs qui ont pour but de révéler l'existence de l'épuisement mental (Baumeister, 1998), l'heuristique de représentativité (Tversky et Kahneman, 1983), l'illusion des séries (Kahneman et Tversky, 1972), l'effet de halo (Asch, 1946), l'effet d'amorçage (Vohs, 2006), la cécité attentionnelle (Simons et Chabris, 1999), la prédominance de la pensée intuitive (Frederick, 2008), et l'effet d'ancrage (Strack et Mussweiler, 1997). La deuxième section est composée d'une page web qui présente les résultats obtenus par l'utilisateur lors du jeu-questionnaire. On y retrouve un portrait général de la performance de l'utilisateur grâce à un diagramme à lignes brisées où la moyenne de ses bonnes réponses est comparée à la moyenne obtenue par les autres utilisateurs, suivi d'une analyse détaillée de chaque question en y indiquant si le biais a été déjoué ou non. On y trouve aussi un texte expliquant quel était le piège à éviter et une capsule vidéo sur le biais qui se cachait derrière la question.

(dé)Jouez vos biais cognitifs est un documentaire interactif dans la mesure où cette œuvre est basée sur le réel et fait usage de technologies interactives pour permettre un dialogue entre l'internaute et l'interface graphique. Tout au long de l'œuvre, l'internaute doit prendre des décisions pour progresser d'une section à l'autre. De plus, les choix faits par l'internaute influencent le contenu qui lui est présenté à travers l'œuvre et à la toute fin où il découvre le résultat obtenu au jeu-questionnaire. L'intégration d'un système de pointage contribue à ajouter un aspect ludique à ce documentaire interactif.

3.1.2 Aspects narratifs

Comme indiqué dans la section précédente, le scénario de *(dé)Jouez vos biais cognitifs* permet aux internautes de prendre part à neuf expériences psychologiques qui révèlent la présence de huit biais cognitifs[9]. Les questions posées reprennent presque mot à mot celles posées lors de ces expériences. Comme j'ai très peu d'expertise en psychologie, j'ai tout fait pour ne pas dénaturer ces expérimentations qui sont le fruit d'un travail de longue haleine mené par des spécialistes en cognition. Par contre, je tenais à les placer dans un ensemble narratif, soit une histoire complète, pour éviter de simplement présenter aux internautes une liste d'expérimentations sans fil conducteur.

Le rôle du protagoniste principal est joué par vous, l'internaute. Dès le début de l'expérience, vous êtes invité à vous mettre dans la peau d'une jeune femme qui tente de trouver une solution à une interruption de l'alimentation en eau de son appartement. Tout commence alors que vous vous réveillez au son de votre radio qui diffuse une émission portant sur les biais cognitifs. Vous vous dirigez vers la douche, commencez à vous savonner et, soudainement, l'eau s'arrête. Vous sortez de la douche pour téléphoner au service à la clientèle de votre fournisseur d'eau, *Solutions H2O*. Un agent, Albert, vous répond et vous demande de vérifier votre numéro de client. Vous vérifiez le numéro, mais voilà qu'il vous demande de le garder en tête (épuisement mental) pendant qu'il vous pose deux questions d'identification (heuristique de représentativité et erreur d'analyse des probabilités). Par après, Albert vous demande le numéro : si vous l'avez oublié, il faut retourner aller le noter. Une fois le bon numéro donné, l'agent vous annonce que, finalement, il faut faire une demande d'aide sur le site web de votre fournisseur *Solutions H2O*.

---

[9] Les deux dernières questions posées à l'utilisateur dans le cadre du jeu-questionnaire portent sur le même biais : l'effet d'amorçage (voir appendice F). Ceci explique pourquoi l'œuvre reproduit neuf expériences, mais ne se penche que sur huit biais cognitifs.

Vous vous installez devant votre ordinateur pour vous rendre sur le site web de l'entreprise. Vous devez premièrement sélectionner le plombier qui viendra chez vous (effet de halo). On vous demande ensuite si vous voulez que la compagnie fasse un don à un organisme de charité ou si vous préférez avoir un rabais sur les services offerts (effet d'amorçage). Finalement, le site web vous propose trois petits jeux en attendant votre plombier. *Pass-eau-rama* vous propose de compter les passes que se font des joueurs de basketball (cécité attentionnelle), *L'eau-gique* de résoudre un problème de logique (test de réflexion cognitive) et *L'Interr-eau-gation* de répondre à deux questions de culture générale (effet d'ancrage). Après avoir terminé ces trois jeux, vous entendez le bruit de la sonnette. Vous vous dirigez vers l'entrée et l'image devient noire. C'est la fin de la première section. Vous êtes alors redirigé(e) vers une page qui présente votre résultat comparé aux résultats des autres internautes. Ceux-ci sont accompagnés de contenu documentaire supplémentaire (textes et capsules vidéo explicatives) pour comprendre quels étaient les biais cognitifs cachés dans l'œuvre et pourquoi il était facile de tomber dans le panneau. L'idée est ainsi de vous permettre de réaliser que vous n'êtes pas à l'abri des pièges que vous tendent au quotidien les biais cognitifs.

3.2 Présentation de la diffusion de *(dé)Jouez vos biais cognitifs*

Une importante caractéristique de la publication d'un documentaire sur le web est que sa diffusion n'a plus besoin d'être confinée à un endroit et une heure précise. L'œuvre peut être visionnée au moment et au lieu désirés par l'internaute. Ce visionnement asynchrone devient d'ailleurs de plus en plus la norme alors que les grands diffuseurs comme Radio-Canada, TVA, CBC et CTV rendent aujourd'hui quelques-unes de leurs émissions de télévision et plusieurs œuvres interactives disponibles sur le web. De plus, le pourcentage de Canadiens abonnés à un service de télévision par contournement,

comme Netflix ou Amazon Prime, ne cesse d'augmenter chaque année[10]. *(dé)Jouez vos biais cognitifs* s'inscrit dans cette lignée du visionnement « à la demande » où une œuvre est disponible en tout temps. Pour ce faire, je n'ai dû que m'abonner à un forfait d'hébergement web, acheter un nom de domaine et y téléverser les documents numériques constitutifs de l'œuvre.

Au-delà de sa simple présence sur le web, j'ai créé une page d'information sur Facebook[11] pour faire la promotion de l'œuvre. L'idée est de donner une vitrine au projet à l'intérieur d'un des plus grands réseaux sociaux de la planète : c'est à la fois la chance de présenter l'œuvre (en proposant des extraits de celle-ci) et d'engager une conversation avec ses utilisateurs. D'ailleurs, une fonctionnalité de partage sur Facebook du résultat obtenu en fin de parcours a été intégrée au documentaire interactif, ce qui permet de donner encore plus de visibilité à l'œuvre (elle est partagée avec tout le réseau de l'utilisateur) et d'engendrer une conversation autour de celle-ci. De plus, le recours à un réseau social a l'avantage de pouvoir rejoindre des publics très précis moyennant de faibles sommes. C'est ainsi que j'ai utilisé le système publicitaire de Facebook pour faire la promotion du projet auprès de mon public cible : les francophones de tous les âges qui s'intéressent aux sciences cognitives, aux documentaires interactifs et aux jeux sérieux portant sur des recherches scientifiques (comme *Lumosity* ou *Brain Games*). J'aimerais bien évidemment que mon documentaire soit visionné par le plus grand nombre possible de gens au-delà de ce groupe, mais celui-ci reste mon public de base.

À noter que le premier public visé n'est pas défini par son âge ou sa nationalité puisque j'estime que c'est avant tout les goûts de l'utilisateur qui détermine si l'œuvre va

---

[10] Selon les sondages menés par l'Observateur des technologies médias, 44% des Canadiens étaient abonnés à Netflix à l'automne 2016. Quatre ans plus tôt, ils n'étaient que 17%.

[11] http://www.facebook.com/dejouezvosbiais/

l'intéresser ou non. J'adopte ainsi le point de vue défendu par Netflix : « *We have seen that where you live, gender, age and other demographics are not significantly indicative of the content you will enjoy* » (Rodriguez, 2017). Le géant américain de la télévision par contournement a plutôt divisé ses 93 millions d'utilisateurs situés aux quatre coins du globe en 1300 « communautés de goûts » basées sur l'historique de consommation de chaque individu. À partir de mon premier public cible, dont les goûts en matière de divertissement s'arriment à ce qu'offre mon œuvre, j'espère former une solide base d'utilisateurs qui partageront leur expérience avec leur entourage, ce qui permettra à *(dé)Jouez vos biais cognitifs* de rayonner au-delà de ce premier cercle. Mon souhait est que des personnes qui ne connaissent pas les documentaires interactifs ou qui n'auraient peut-être pas été attirées au prime abord par ce type d'œuvre accepteront de tenter l'aventure et découvriront ainsi cette forme médiatique.

3.3 Variations en regard du « Projet de mémoire »

Le deuxième prototype de mon œuvre, tel que présenté dans mon « Projet de mémoire », a été modifié à la suite des commentaires reçus par les jurés. Ces changements ont transformé à la fois le contenu de l'œuvre et son interface.

Pour ce qui est du contenu de l'œuvre, j'ai modifié le scénario en procédant à une réécriture des répliques d'Albert, le représentant au service à la clientèle avec qui interagit l'internaute. Albert, qui était apathique et blasé, est devenu grossier et condescendant dans le but de rendre le texte plus comique, mais aussi davantage plausible. Par exemple la réplique suivante : « On se calme, ce sont des choses qui arrivent… J'ai besoin en premier de votre numéro de client qui se trouve près de votre douche » (voir appendice C) a été remplacée par « Wo ! On s'calme le pompon ma petite dame ! Nos gars vont vous arranger ça ben, ben vite… J'ai juste besoin de savoir

votre numéro de client » (voir appendice D). Une fois les nouvelles répliques rédigées, les scènes ont été tournées avec un nouveau comédien dans un nouveau décor. Au lieu d'un simple mur vert-gris en arrière-plan, la scène présente maintenant un décor de bureau où l'on peut apercevoir un classeur et un tableau en liège où sont accrochées des images qui soulignent le caractère grossier et machiste du personnage (voir appendice K). Finalement, l'intégration des éléments documentaires présentés à la fin de l'œuvre a aussi été retravaillée afin d'harmoniser l'esthétique entre le début et la fin de l'œuvre. La présentation d'extraits de conférences sur les biais cognitifs (ce qui consistait en un travail de curation de contenu déjà disponible sur YouTube) a été remplacée par une série de huit capsules explicatives que j'ai moi-même écrites, filmées et montées (voir appendices G et H).

La forme du projet a aussi subi de nombreuses transformations visant surtout l'interface web. Tout le design graphique a été repensé, du choix des couleurs et de la création d'un logo à la façon de présenter les questions posées à l'internaute, dans le but de créer une esthétique qui fait écho au contenu abordé dans l'œuvre (voir section 2.3). Dans la première version du site web, les choix de réponses aux questions d'Albert apparaissaient sur une page web blanche placée entre chaque cinématique. Cette façon de procéder a été remplacée par des choix de réponses qui se placent en filigrane sur la dernière image de chaque cinématique, ce qui a pour but de rendre l'expérience plus fluide et immersive (voir appendice L). De plus, la présentation du site web de *Solutions H2O*, qui figure à la fin de la première section de l'œuvre, a été modifiée pour réduire la confusion potentielle entre le site web *de* l'œuvre et le site web *dans* l'œuvre. Le site web fictif est maintenant encadré par une photo du bureau sur lequel se trouve l'ordinateur utilisé par le protagoniste (voir appendice M). Ces variations qui touchent autant le fond que la forme ont permis d'améliorer grandement *(dé)Jouez vos biais cognitifs* en unifiant le ton et l'esthétique dans le but ultime de créer une œuvre plus cohérente.

CHAPITRE IV

RETOUR CRITIQUE SUR LA DÉMARCHE

Ce dernier chapitre présente un compte rendu de la réception de l'œuvre ainsi qu'une analyse rétroactive de la démarche de recherche-création en se penchant sur les trois prototypes créés en amont de l'œuvre finale. Finalement, il aborde les apports et les limites de cette recherche-création à la lumière des concepts théoriques détaillés dans le premier chapitre.

4.1 Compte rendu de la réception l'œuvre

Dès la mise en ligne d'une première version stable du site web, dix personnes ont été invitées à parcourir l'œuvre et la commenter. C'était l'occasion de tester le contenu du documentaire et de vérifier s'il y avait des problèmes de navigation. L'exercice a été extrêmement utile. D'une part, j'ai appris l'existence de plusieurs bogues qui étaient reliés aux différents appareils et navigateurs web utilisés. Il est de toute évidence difficile de créer un site qui fonctionne dans toutes les conditions. Le principal problème se trouvait à l'étape du jeu « Pass-eau-rama » où le bouton « Soumettre » ne fonctionnait pas lorsque l'œuvre était visionnée sur un écran de 13 pouces ou moins.

Quant au contenu de l'œuvre, les commentaires ont été pour la plupart très positifs. Les premiers utilisateurs ont été invités à remplir un questionnaire en ligne (voir appendice N) où ils pouvaient y noter leur appréciation de la navigation, du design graphique et de la trame narrative, ainsi qu'écrire des commentaires quant à leur impression générale du projet. Plusieurs ont souligné l'utilisation réussie de l'humour qui donne envie de

progresser dans l'œuvre. Ils ont trouvé la navigation facile et le design graphique très bien. Par contre, tous se sont dits perplexes quant aux choix de réponses offerts lors du jeu-questionnaire. « Mon seul doute concerne la formulation des questions, car on a l'impression que l'on doit absolument faire un choix entre deux propositions, mais en fait ni l'une ni l'autre ne s'avère exacte », explique une utilisatrice. Un autre utilisateur renchérit : « Je me suis senti un peu floué par les questions... C'est la notion de "bonne" réponse qui pose problème. Elle est bonne seulement dans la mesure où l'utilisateur a déjoué le biais cognitif, pas "bonne" parce que c'est une meilleure solution que l'autre. »

Un des avantages liés à la publication de contenu sur le web est qu'il est possible de faire des modifications de celui-ci même après sa publication officielle.[12] Pour faire suite aux commentaires reçus, je prévois modifier la façon dont sont présentés les résultats en fin de parcours afin d'éviter les termes « bonne » et « mauvaise » pour qualifier les réponses données par les utilisateurs. Je vais remplacer ces termes par « biais déjoué » et « biais non déjoué ». Je pense qu'il serait aussi utile d'ajouter une section « À propos », accessible en page d'accueil, pour mieux expliquer la démarche entourant la création de l'œuvre. Cet ajout d'information permettrait aux utilisateurs de mieux comprendre pourquoi le scénario et les questions posées semblent parfois si absurdes. Ceci est surtout dû à une contrainte que je m'étais imposée lors de la création : reproduire aussi fidèlement que possible des expériences psychologiques portant sur les biais cognitifs. Les questions posées dans *(dé)Jouez vos biais cognitifs* reprennent presque mot pour mot des questions posées lors d'expériences documentées. Cette façon de procéder a permis de ne pas dénaturer ces expériences. Par contre lorsque ces questions, conçues individuellement, sont intégrées dans une

[12] Par exemple, de nombreux jeux vidéo qui obtiennent un grand succès commercial, comme *Assassin's Creed*, font régulièrement l'objet de mises à jour après le lancement officiel pour régler des bogues et améliorer certaines fonctionnalités (Makuch, 2015).

même expérience narrative, le résultat peut paraître étrange. Je note tout de même que certains utilisateurs ont adoré naviguer dans un univers invraisemblable. Un utilisateur explique : « J'ai particulièrement aimé l'absurdité de la mise en scène... pourquoi ce plombier me pose ces questions stupides ?! Pourquoi est-ce que le site du plombier me donne les traits de caractère de ses employés (surtout jaloux !) ? » Pour un autre, ce ton a plutôt été une source de frustration : « J'ai pas non plus compris pourquoi le gars qui avait les mêmes compétences que l'autre était meilleur, plutôt qu'égal ? » Encore une fois, cette situation démontre l'importance de donner un minimum de contexte à l'œuvre.

4.2 Analyse rétroactive de la démarche

L'œuvre finale créée dans le cadre de ce mémoire est le fruit de nombreuses réflexions, modifications et remises en question. De la première étincelle du projet en 2012 au lancement du site web en 2017, *(dé)Jouez vos biais cognitifs* a énormément évolué. Certaines idées ont été abandonnées (comme le format d'exploration « *point and click* » et l'esthétique du film noir), d'autres ont été modifiées (comme l'angle de tournage de la caméra GoPro et la captation binaurale du son pour le localiser dans l'espace) et d'autres ont été ajoutées (comme les capsules explicatives). En tout, trois prototypes, lesquels ont servi de terrain d'expérimentation, ont été créés avant d'arriver à l'œuvre telle que présentée aujourd'hui. Cette série d'expérimentations m'a permis d'ajuster le tir à chaque étape de la réalisation de mon projet final. Celles-ci ont été documentées dans un journal de bord où j'ai noté ce qui fonctionnait ou non, mes impressions, mes difficultés, mes découvertes, etc.

4.2.1 Premier prototype

Un des problèmes les plus pressants auquel j'ai dû faire face en tout début de projet fut mon absence de connaissances préalables en programmation informatique. J'ai donc effectué des recherches pour faire un recensement des différents logiciels permettant la création d'œuvres interactives sans utiliser de langage informatique. J'en ai trouvé dix : Conducttr, Djehouti, Flixmaster, The Korsakow System, Klynt, Multimedia Fusion 2, Popcorn Maker, Storyplanet, Zeega, 3WDOC. Après avoir analysé leurs différentes caractéristiques (possibilités narratives, prix et accessibilité), j'ai choisi les deux programmes qui me semblaient les plus prometteurs (Zeega et Multimedia Fusion 2) et je les ai utilisés pour créer deux versions du même prototype.

Cette expérience m'a fait comprendre à quel point la flexibilité de l'outil de conception a un impact sur la forme d'un projet. Multimedia Fusion 2 offrait davantage de possibilités que Zeega (notamment en permettant d'animer des objets), mais les deux outils ne présentaient qu'une sélection limitée d'options techniques et esthétiques en plus de formater les œuvres puisqu'il fallait choisir parmi une sélection de modèles préprogrammés. En analysant les webdocumentaires réalisés et acclamés à l'époque comme *Alma, a Tale of Violence* (Fougère et Dewever-Plana, 2012), *Bear 71* (Mendes et Allison, 2012) ou *Journal d'une insomnie collective* (Duverneix *et al,* 2013), j'ai réalisé que les documentaires les plus innovants n'avaient pas été créés à l'aide d'un outil semblable. J'en ai conclu que pour avoir une réelle liberté de création, il était primordial de faire appel à un programmeur informatique. A posteriori, il est évident que ce choix a été le bon tant au niveau artistique et technique que pour ce qui est de la

durée de vie de mon projet : quatre ans après ce recensement initial, sept des dix outils sur ma liste n'existent déjà plus[13].

La création de ce premier prototype m'a aussi permis de tester mon concept initial, c'est-à-dire une œuvre avec une esthétique de films noirs, basée sur une exploration « *point and click* » d'un univers en deux dimensions. Cette première idée ne présentait pas de graves défauts, si ce n'est qu'il s'agissait d'un format très convenu. Je suis donc partie à la recherche d'un format plus original et d'une esthétique qui correspondait davantage au sujet de l'œuvre. En jouant au jeu indépendant *Bastion* (Supergiant Games, 2011), j'ai décidé, entre autres, de tester le concept d'un narrateur interactif qui réagit aux actions de l'internaute en temps réel.

4.2.2 Deuxième prototype

Mon deuxième prototype m'a permis de tester cette idée d'un narrateur interactif (voir appendice N). J'ai écrit un nouveau scénario à la première personne construit autour d'une narratrice qui représentait la voix intérieure du personnage principal de l'œuvre (et qui est incarné par l'internaute). Cette voix réagissait différemment selon le comportement et les choix de l'internaute et lui indiquait à chaque étape s'il s'était fait piéger ou non par un biais cognitif. Après avoir enregistré la narration avec la comédienne Stéphanie Lavoie, j'ai placé celle-ci sur des images filmées à la première

---

[13] *Flixmaster* a été remplacé par *Rapt Media* en juillet 2013 (Hardawar, 2013). Trois mois plus tard, on apprenait la fin de l'outil de création *Storyplanet* (Murley, 2013). En novembre de la même année, la plateforme *Djehouti* était remplacée par *Racontr* (Djehouti, 2013). En décembre, le logiciel *Multimedia Fusion 2* était remplacé par *Fusion 2.5* (Steam, 2013) et la plateforme *3WDOC* fermait, faute de moyens (3wdoc, 2013). À la fin mars 2015, il n'était plus possible d'utiliser *Zeega* (Zeega, 2013). En août de la même année, Mozilla a annoncé la fin de son outil de création *Popcorn Maker* (Mozilla, 2015). Dans certains cas, les œuvres créées grâce à ces outils ont été archivées, mais il y a aussi des centaines d'œuvres qui ont tout simplement cessées d'être accessible. Cette situation souligne l'important défi que représente la préservation des œuvres numériques.

personne. J'ai trouvé le format très intéressant, mais j'ai réalisé que les commentaires en temps réel rendaient l'internaute méfiant puisqu'il réalisait rapidement s'être fait piéger. J'ai donc décidé de ne donner les résultats qu'à la toute fin de l'œuvre. Une réécriture du script a été nécessaire (voir appendice D).

Ce deuxième prototype a aussi été l'occasion de tester trois autres procédés : le son binaural, le tournage à la première personne et les possibilités d'intégration du contenu documentaire dans l'histoire même. C'est lors de mes recherches entourant l'immersion que j'ai découvert le son binaural, c'est-à-dire un enregistrement sonore localisé dans l'espace. L'écoute binaurale doit obligatoirement passer par des écouteurs, mais le son est extrêmement clair et précis. On est plongé dans un espace sonore en trois dimensions, presque parfaitement reproduit. Le son binaural me semblait idéal pour mon œuvre qui se veut individuelle et immersive. Par contre, l'enregistrement s'est avéré beaucoup plus difficile qu'anticipé. En principe, il ne suffit que d'utiliser deux microphones à la hauteur des oreilles, mais j'ai vite réalisé qu'il me faudrait de l'équipement spécialisé. Mes enregistrements binauraux réalisés avec deux micros-cravates sans fil étaient truffés de bruits parasites et manquaient de clarté. J'ai, par la suite, répété l'expérience en enregistrant en stéréo. Le résultat m'a convaincue : un bon enregistrement stéréo demeure vraiment plus efficace qu'un mauvais enregistrement binaural.

La narration interactive et le son ambiant en stéréo accompagnent des images vidéo filmées à la première personne, grâce à l'utilisation d'une caméra GoPro. J'ai testé cette méthode en comparant les images tournées avec la caméra placée sur ma tête à celles tournées avec la caméra placée sur ma poitrine. Les deux méthodes ont leurs avantages et leurs inconvénients. La caméra placée sur la tête donne un plan en plongée où l'on ne voit pas beaucoup les bras du caméraman, mais les plans sont très stables. Avec la caméra placée sur la poitrine du caméraman, on voit davantage les bras, avec une prise

de vue parallèle au sol qui renforce l'impression d'une vision à la première personne. Par contre, les plans sont très instables. J'ai donc décidé de tirer avantage des deux méthodes en choisissant celle qui était la plus appropriée au contexte. Lorsque le personnage se déplace, les séquences sont filmées à partir de la tête. Lorsque le personnage est assis devant son ordinateur, les séquences sont filmées à partir de la poitrine.

Finalement, ce deuxième prototype misait aussi sur l'incorporation de contenu documentaire à même le scénario fictif. Après chaque situation où l'internaute avait dû faire face à un choix cachant un biais cognitif, une explication du biais en question était fournie à l'utilisateur. Cette explication prenait différentes formes, mais celle-ci s'intégrait toujours au scénario : il pouvait s'agir d'une publicité sur la page web que consultait la protagoniste, un magazine laissé ouvert dans le décor, un commentaire à voix haute de la narratrice, etc. J'aimais bien ce concept, mais j'ai dû le mettre de côté puisqu'en le testant j'ai réalisé que, comme pour la narration interactive, l'ajout d'explications avait tendance à créer de la méfiance chez l'internaute alors que mon but initial était de le piéger pour qu'il puisse vivre les biais cognitifs et ainsi en apprendre davantage sur ce phénomène.

4.2.3 Troisième prototype

À partir des conclusions tirées de mon deuxième prototype, une troisième version de mon œuvre a été écrite, tournée et montée. Après avoir terminé la création du nouveau contenu vidéo, j'ai fait appel à un étudiant au baccalauréat en informatique à l'UQAM, Jean-Philippe Légaré, pour créer une version de ce prototype navigable sur le web. En guise de remerciement, je lui ai offert la moitié du budget de production fourni par le département (500 $). C'est cette version qui a été présentée au jury dans le cadre du

« Projet de mémoire ». Comme indiqué à la section 3.3, ce troisième prototype a fait l'objet de plusieurs modifications à la suite des commentaires reçus par le jury avant de prendre la forme présentée ici.

4.3 Apports et limites de cette recherche-création

Le but principal de cette recherche-création était de tirer pleinement avantage des caractéristiques du numérique afin de permettre au citoyen et consommateur de découvrir et comprendre ce que sont les biais cognitifs. Pour ce faire, la création de *(dé)Jouez vos biais cognitifs* s'est appuyée sur trois concepts : l'interactivité, la prise de décision et le ludique. À la lumière de cette recherche théorique, nous pouvons établir que le but de départ a été partiellement atteint.

Comme indiqué à la section 1.2, l'interactivité peut grandement ajouter à la création d'un documentaire en permettant à un utilisateur de modifier ou même d'ajouter de nouveaux éléments à une œuvre. Par contre, l'interactivité n'est pertinente et efficace que si elle a une signification au sein de l'œuvre (Salen et Zimmerman, 2004, p.61). Un des apports les plus significatifs de *(dé)Jouez vos biais cognitifs* est la façon dont ce projet explore justement comment un documentaire peut être pensé, dès le départ, comme une œuvre interactive en s'assurant que le sujet traité se prête à l'ajout d'éléments interactifs. L'interactivité, et par ricochet la prise de décision, sont au cœur même du sujet traité par *(dé)Jouez vos biais cognitifs.*

Si cette interactivité permet de faire des choix, il faut par contre éviter de submerger l'utilisateur dans un océan de possibilités, au risque de diluer la trame narrative de l'œuvre et, surtout, de générer une certaine déception chez l'utilisateur qui devra investir du temps pour faire un choix parmi une panoplie d'options (Schwartz, 2004,

p.47). L'œuvre créée dans le cadre de cette maîtrise a tenté d'éviter ces pièges en limitant le nombre de choix possibles. En revanche, le type de choix présentés à l'utilisateur dans l'œuvre est beaucoup est moins réussi. Comme le mentionne Crawford (2005, p.37-42), une interactivité efficace repose sur la présentation de choix qui reflètent ceux qu'auront en tête les utilisateurs lors de leur exploration. Les commentaires reçus par les utilisateurs de *(dé)Jouez vos biais cognitifs* indiquent clairement que les options désirées ne sont pas toujours offertes. Cette faiblesse est due au désir de reproduire aussi fidèlement que possible les expériences psychologiques sur lesquelles s'appuie l'œuvre. Les choix offerts sont ceux rédigés par les psychologues qui ont mis sur pied ces expériences puisque je voulais m'assurer d'obtenir des résultats qui se rapprochent le plus que possible de ceux obtenus en laboratoire.

Au-delà de l'interactivité et de la prise de décision, je me suis aussi appuyée sur le ludique pour réaliser la seconde partie du but fixé en début de projet : fournir de manière convaincante de l'information sur les biais cognitifs. Au fil des recherches, il est devenu clair qu'une façon efficace de réussir cette mission serait de miser sur la rhétorique procédurale, une technique présente en jeu vidéo qui permet de convaincre un utilisateur en lui faisant faire une action (Bonenfant et Arsenault, 2016). En « faisant faire » des choix parmi des options truffées de biais cognitifs, *(dé)Jouez vos biais cognitifs* permet de convaincre les utilisateurs de leur propre vulnérabilité cognitive. Pour reprendre les mots d'Ingrid Kopp : « *The more you can involve your audience, the more they will understand and [...] that can lead to the awareness and social change that you try to create in the world* » (Vimeo, 2013). Bien qu'aucune étude poussée n'ait été faite sur la valeur informative de mon projet, la dizaine d'internautes sondés ont affirmé avoir acquis de nouvelles connaissances sur les biais cognitifs après avoir terminé *(dé)Jouez vos biais cognitifs*. Il est intéressant de noter qu'au-delà de la portée du documentaire interactif complet, les huit capsules explicatives, qui peuvent être

visionnées directement sur YouTube[14], ont généré plusieurs bons commentaires de la part des internautes et sont régulièrement regardées en marge du documentaire, et ce, de manière organique.[15] L'approche utilisée a été la même que celle d'une journaliste : sans être spécialiste, je me suis appuyée sur de nombreuses recherches afin d'expliquer un sujet. Le but premier était d'informer et, de ce point de vue, je crois que le projet a été une réussite.

Pour conclure, *(dé)Jouez vos biais cognitifs*, qui s'inscrit dans la même lignée que de nombreux autres documentaires interactifs et ludiques, contribue à l'avancement de ce genre dans la mesure où il explore comment les caractéristiques du numérique peuvent s'intégrer à une œuvre en tant que composantes mêmes de l'histoire et non seulement comme de simples ajouts technologiques faits à une œuvre essentiellement linéaire. De plus, cette recherche-création a été l'occasion de documenter chaque étape de la création d'un documentaire interactif permettant ainsi à d'autres créateurs d'apprendre de mes bons coups, mais aussi de mes erreurs. Le documentaire interactif étant encore à ses débuts, je crois qu'il faut laisser le plus de « traces » créatives possible pour permettre à d'autres d'élaborer sur ce qui a été déjà établi et, éventuellement, de mettre en place un nouveau langage propre à ce genre.

---

[14] http://www.youtube.com/channel/UCevxgmP4s2WkFBJ8CZ94Sgw

[15] En marketing numérique, « organique désigne [...] la visibilité obtenue gratuitement sur les moteurs de recherche et sur les réseaux sociaux » (Bathelot, 2015).

CONCLUSION

La conclusion de ce document coïncide inévitablement avec la fin d'un long parcours qui m'a permis d'approfondir à la fois mes connaissances sur les documentaires interactifs et les biais cognitifs. La création de *(dé)Jouez vos biais cognitifs* a pris la forme d'un grand laboratoire permettant de tester et de découvrir les possibilités narratives qu'offre le documentaire interactif.

Dès le départ, la création du documentaire interactif *(dé)Jouez vos biais cognitifs* s'est fait avec deux buts en tête : tirer pleinement parti des fonctionnalités et des caractéristiques propres au numérique et informer le consommateur et le citoyen pour lui permettre de mieux comprendre ce que sont les biais cognitifs. Pour ce faire, ma démarche s'est appuyée sur trois concepts théoriques : l'interactivité, la prise de décision et le ludique.

Au tout début de la maîtrise, j'avais formulé deux idées et deux intentions de départ. J'avais premièrement affirmé que c'est en exploitant davantage les caractéristiques intrinsèques au numérique que les documentaires interactifs deviendraient plus percutants. Cette idée a été explorée en m'appuyant sur ces caractéristiques[16] et en choisissant un format permettant de les exploiter, c'est-à-dire la simulation d'expériences psychologiques portant sur les biais cognitifs. Comme l'explique Murray : « *Enacted events have a transformative power that exceeds both narrated and conventionally dramatized events because we assimilate them as personal experiences* » (1997, p.170). Ma deuxième idée stipulait que l'interactivité facilite

[16] Janet Murray liste quatre propriétés des environnements numériques : « *procedural, participatory, spatial, and encyclopedic* » (1997, p.71).

l'apprentissage, ce qu'ont confirmé au moins quatre études (Millinix *et al*, 2013 ; Dunbar *et al,* 2014 ; Clegg *et al.* 2015 ; Morewedge *et al*, 2015) portant sur l'efficacité pédagogique de récents jeux sérieux sur les biais cognitifs qui visent à modifier le comportement des joueurs.

Ce projet est avant tout né du désir de contribuer au changement de paradigme qui secoue les médias en explorant de nouvelles formes narratives. Pour ce faire, j'ai ancré le processus de recherche et de création dans les concepts de la narration interactive, du processus décisionnel et du ludique. Cet appui théorique a été essentiel ; la recherche a été le carburant qui a permis aux premières étincelles créatives de prendre feu. C'est à partir des recherches de Kahneman sur les biais cognitifs, de Gaudenzi sur les documentaires interactifs, de Murray sur les environnements numériques et de Bogost sur les jeux vidéo que *(dé)Jouez vos biais cognitifs* a vraiment pris forme. Celles-ci m'ont aussi donné les outils intellectuels nécessaires pour répondre à ma deuxième intention de départ, c'est-à-dire créer une œuvre qui permettrait aux utilisateurs de comprendre un peu mieux l'effet des biais cognitifs sur leur quotidien.

Ce projet présente une exploration documentée de nouvelles façons de concevoir et créer un documentaire. Il démontre les retombées positives que peut apporter l'ajout d'éléments ludiques au sein d'un documentaire interactif, notamment pour aider les utilisateurs à comprendre et assimiler des concepts. De plus, ce projet explore le lien entre l'interactivité et la notion de la prise de décision, de même que l'impact de la façon dont sont présentés des choix sur les décisions que prendront les utilisateurs. Il servira, je l'espère, de source de connaissances supplémentaires pour ceux qui veulent poursuivre des recherches sur les documentaires interactifs.

Davantage de recherches seront requises cependant pour vraiment saisir l'influence qu'ont les biais cognitifs sur la prise de décisions au sein d'une œuvre interactive. J'y

vois d'ailleurs une avenue très intéressante pour de futures explorations plus poussées. La prise de décision joue un rôle-clé dans une œuvre interactive, mais, à part celles mentionnées dans ce document, j'ai recensé très peu de recherches qui se penchent spécifiquement sur ce sujet en lien avec le documentaire interactif. Finalement, une autre piste à explorer est certainement celle de la préservation des œuvres numériques. Mon premier recensement d'outils de création a démontré à quel point la technologie change et se transforme rapidement, laissant derrière elle une panoplie de projets maintenant inaccessibles. Comment garder ces œuvres en vie est aujourd'hui une question urgente.

La création commence très souvent avec le rêve d'une œuvre magistrale. Même si je suis, somme toute, très satisfaite de *(dé)Jouez vos biais cognitifs*, j'ai l'impression d'avoir créé une pâle copie de mon idée de départ. L'œuvre qui a été créée dans le cadre de cette maîtrise a été grandement écourtée et réduite afin de la rendre réalisable avec les moyens et le temps que j'avais à ma disposition. Je crois cependant que ce projet n'est qu'une étape dans l'exploration des biais cognitifs en lien avec le documentaire interactif et que sa réalisation me donne des assises pour poursuivre mes recherches.

APPENDICE A : LISTE DES TESTS PSYCHOLOGIQUES CHOISIS

1— Épuisement mental

Nos ressources mentales sont limitées. Lorsque notre cerveau est occupé à résoudre une tâche (ce que Kahneman qualifie d'utilisation de notre Système 2), nous devenons plus crédules et naïfs. « C'est le Système 2 qui se charge de douter et de ne pas croire, mais il lui arrive parfois d'être indisponible, et de plus, il a souvent la flemme » (Kahneman, 2011, p. 102). Lorsque nos ressources mentales sont occupées, notre capacité de discerner le vrai du faux est réduite (Gilbert, 1990, p.601-613).

2 — Erreur de conjonction

Plus un scénario est détaillé et complet, plus il semble plausible, mais moins il est probable. Beaucoup de personnes substituent le plausible au probable (Kahneman, 2011, p.195).

Ce sont Kahneman et Tversky qui ont mis au point le problème dit de « Linda ». Voici le problème complet (Kahneman, 2011, p.191-192) :

> Linda a trente-trois ans, elle est célibataire, ne mâche pas ses mots et est très intelligente. Elle est diplômée en philosophie. Quand elle était étudiante, elle se sentait très concernée par les questions de discrimination et de justice sociale, et avait également pris part à des manifestations contre le nucléaire.
>
> Linda est enseignante dans une école élémentaire.
> Linda travaille dans une librairie et prend des cours de yoga.
> Linda est active au sein du mouvement féministe.
> Linda est psychiatre à l'assistance sociale.
> Linda est membre de la Ligue des électrices.
> Linda est employée de banque.
> Linda travaille dans les assurances.
> Linda est employée de banque et est active au sein du mouvement féministe

3 — Erreur d'analyse des probabilités

La plupart des humains ont de la difficulté à évaluer avec justesse des questions de probabilités. Voici le problème de la suite des naissances tel que présenté par Kahneman (2011, p.142) :

> Quelle suite de naissances (filles et garçons) est la plus probable ?

1. GGGFFF
2. FFFFFF
3. GFGGF

La 3e séquence est jugée plus probable alors que les trois ont le approximativement la même probabilité.

4 — Biais de première impression (effet de halo)

Ce que nous apercevons, apprenons, lisons en premier sur un individu teinte notre opinion de cette personne. L'expérience choisie est celle menée par Solomon Asch en 1946 (p.258-290).

« L'ordre dans lequel nous observons les caractéristiques d'une personne est souvent dû au hasard. Or il est important, car l'effet de halo accroît le poids des premières impressions, parfois à un point tel que les informations suivantes sont pour l'essentiel perdues » (Kahneman, 2011, p.104-105).

5 — Effet d'amorçage

Chaque mot, concept, action ou idée évoque de nouveaux mots, concepts, actions ou idées. L'essentiel de ce travail d'association, qui se fait inconsciemment, influence notre comportement (Kahneman, 2011, p.67).

Un exemple frappant est l'effet qu'a l'argent sur notre comportement. Voir des pièces de monnaie ou des billets, même s'ils ne font que figurer dans le décor, nous rend plus autonomes, égoïstes, solitaires et individualistes. C'est ce qu'a démontré Kathleen Vohs (2006, p.1154-1156).

6 — Cécité attentionnelle (ou cécité d'inattention)

Un élément inattendu n'est parfois pas remarqué par une personne lorsque son attention est centrée sur une tâche ou un problème à régler. Un exemple intéressant de ce phénomène apparaît lors du test du gorille invisible mis au point par Daniel Simons et Christopher Chabris (1999, p.1059-1074). Une vidéo de cette expérience peut être visionnée sur le web :

http://www.youtube.com/watch?v=vJG698U2Mvo

7 — Test de réflexion cognitive

Un test établi par Shane Frederick démontre la paresse de notre cerveau, qui préfère souvent une solution facile et intuitive à une solution réfléchie (Kahneman, 2011, p.57).

> Une batte et une balle coûtent 1,10 dollar.
> La batte coûte 1 dollar de plus que la balle.
> Combien coûte la balle ?

La réponse est 5 cents. Pour résoudre ce problème, il faut remettre en question notre intuition.

8 — Effet d'ancrage

Si un point d'ancrage (un chiffre, une idée, une image, etc.) nous est donné avant une question, nous allons automatiquement et inconsciemment baser notre réponse sur ce point. Comme l'explique Kahneman, « [...] un message, à moins d'être immédiatement rejeté en tant que mensonge, aura le même effet sur le système associatif, quelle que soit sa fiabilité » (2011, p.158).

APPENDICE B : PREMIÈRE VERSION DU SCÉNARIO

Tableau 1

Le premier tableau débute dans un rêve, mais l'internaute l'ignore puisque la scène est filmée comme si elle se déroulait vraiment. Jeanne participe à un jeu-questionnaire télévisé et elle est rendue à la dernière étape. Les questions auxquelles elle doit répondre mettent la table et introduisent le webdocumentaire. L'internaute va ainsi découvrir s'il est immunisé ou influençable !

ANIMATEUR : Dernière étape. Vous êtes à quelques réponses de la victoire… ou de la

défaite. Jeanne, êtes-vous prête ? Alors, dans la catégorie « vision d'avenir » : quels scénarios sont les plus probables dans un avenir prochain. Vous avez 10 secondes pour répondre à la question.

ANIMATEUR : Première question. Dans la prochaine année, quel événement suivant a le plus de chance de se produire ?

À l'écran, l'internaute voit apparaître un grand moniteur. Celui-ci occupe presque tout l'écran et présente des choix. L'internaute doit sélectionner le scénario qui semble le plus probable, une tâche qui fait appel au biais de la disponibilité et au cadrage émotionnel.

ANIMATEUR : 1. Une énorme inondation quelque part en Amérique du Nord qui causera la mort de plus de 1 000 personnes.
Ou 2. Un séisme en Californie, qui provoquera des inondations entraînant la mort de plus de 1 000 personnes.

Vous avez 10 secondes… (*On entend une sonnerie*). C'est parti !

Le compteur démarre sur à l'écran et indique à l'internaute combien il lui reste de temps pour faire son choix. Une sonnerie annonce la fin.

ANIMATEUR : Deuxième question. Dans les prochaines heures, quel événement suivant risque le plus d'arriver ?

1. Un résident du Kansas va mourir après le passage d'une tornade ?

2. Un résident du Kansas va mourir après une crise d'asthme ?

Vous avez 10 secondes… Non, c'est trop long, cette question est facile : 5 secondes ! (*On entend une sonnerie*). Allez-y !

Le compteur démarre et vous devez choisir entre les deux options à l'écran. Une sonnerie annonce la fin.

ANIMATEUR : Troisième question. Une mère à 6 enfants. Quelle suite de naissances, de filles et de garçons est la plus probable ?

1. Garçon, garçon, garçon, fille, fille, fille.
2. Fille, fille, fille, fille, fille, fille
3. Garçon, fille, garçon, garçon, fille

À vous de jouer (*On entend une sonnerie*). 10 secondes !

Le compteur démarre et vous devez choisir entre les trois options à l'écran. Une sonnerie annonce la fin.

ANIMATEUR : La quatrième et dernière question. Quel politicien vous inspire le plus confiance ? Vous devez choisir parmi quatre candidats… En moins de 3 secondes ! Tenez-vous prêt… C'est parti !

Le compteur démarre et vous devez choisir entre quatre photos de politiciens présentées à l'écran. Une sonnerie annonce la fin.

ANIMATEUR : C'est le temps du verdict ! Vous êtes un candidat perspicace et intelligent. MAIS… Êtes-vous vraiment maître de vos décisions ?

Un tableau apparaît avec votre résultat. Selon celui-ci, l'animateur vous fait le commentaire suivant :

4

ANIMATEUR : Mais vous êtes une originale Jeanne ! Ça vous embête de vous conformer à la société, de suivre comme un mouton comme on le fait tous ?! On vous prendra bien un jour au piège… (*La voix s'estompe peu à peu alors que vous vous réveillez).* Un jour, vous vous laisserez bercer par l'habitude et les stéréotypes, vous finirez par vous fondre dans la foule pour devenir un simple numéro…

3

ANIMATEUR : Il y a encore une lueur d'espoir, vous n'êtes pas encore tout à fait indépendante et libre d'esprit. La société va finir par vous remettre dans le droit chemin, vous allez voir. (*La voix s'estompe peu à peu alors que vous vous réveillez).* La pensée critique et originale, c'est inutile. Il se faut se conformer, s'aligner, se perdre dans l'océan de désirs de la majorité…

2

ANIMATEUR : Vous êtes à un point tournant, il faut choisir maintenant : avancer ou reculer ? La pensée originale et critique ça ne fait que vous isoler, vous angoisser… (*La voix s'estompe peu à peu alors que vous vous réveillez).* Heureusement il est toujours possible d'éviter de prendre de mauvais plis. Ensemble, on va retrouver le confort de l'ignorance…

1

ANIMATEUR : Une petite erreur de parcours, ça se corrige facilement. Vous avez tenté de réfléchir un peu par vous-mêmes, d'éviter les réponses toutes faites. Hé bien, c'est un comportement qui se corrige mon amie. (*La voix s'estompe peu à peu alors que vous vous réveillez).* Très bientôt, vous pourrez à nouveau vous fondre dans la masse et vibrer au rythme de la routine quotidienne…

0

ANIMATEUR : Vous pensez avoir échoué lamentablement ? Au contraire, vous êtes un exemple à suivre. Jeanne, vous êtes une femme d'action ! Vous agissez rapidement. (*La voix s'estompe peu à peu alors que vous vous réveillez).* Se casser la tête, raisonner… Se sont des idées absurdes. Évitez de réfléchir et restez dans l'action. Il faut avancer et non analyser…

On entend une voix de radio qui vous sort rapidement de ce rêve. Vous vous réveillez peu à peu, l'image devient de plus en plus nette. Vous êtes dans votre chambre. À la radio, un poste d'information un peu comme la Première chaîne de Radio-Canada, on diffuse une entrevue avec un psychologue qui explique ce que sont les biais cognitifs. À partir de maintenant, le narrateur c'est votre conscience, cette petite voix intérieure

qui ne vous quitte jamais. Il faut fermer la radio pour que la narration débute (les boutons ON/OFF sont indiqués clairement).

CONSCIENCE : Drôle de rêve… Ça doit être mon entrevue aujourd'hui… C'est fou que ça me stresse de même. J'espère que ça va bien se passer. J'aimerais vraiment travailler à Ici Media. Je vais être enfin rendue là où je veux, après les années d'études, de travail… Bon, go.

Jeanne sort de la chambre et va dans la douche. Une série d'images et de sons permet à l'internaute de suivre la scène. Le temps de la douche, c'est le temps du générique. Moins d'une minute plus tard, l'internaute se retrouve devant deux options de tenues vestimentaires que Jeanne avait mis de côté pour cette journée importante.

CONSCIENCE : Qu'est-ce que je mets ? Un pantalon ou une jupe ?

L'internaute doit choisir une tenue. Après la décision prise, Jeanne sort son séchoir, l'allume… Quelques secondes plus tard, un éclair illumine la prise de courant et toutes les lumières s'éteignent.

CONSCIENCE : Ah merde !

Jeanne appuie sans succès sur les interrupteurs du disjoncteur pour tenter de repartir l'électricité.

CONSCIENCE : Rien ? C'est pas vrai ! (*Soupir*). Va falloir que je trouve un électricien.

Devant son ordinateur, Jeanne débute une recherche sur Internet et trouve deux annonces pour des électriciens qui disent être expérimentés. Il s'agit de jumeaux ! Les annonces sont côte à côte et vont comme suit :
Alain Lamarche : intelligent, travailleur, attentif, passionné, critique, obstiné.
Benoît Lamarche : obstiné, critique, passionné, attentif, travailleur, intelligent.

CONSCIENCE : Hein ? Quoi ? Deux jumeaux électriciens qui se font compétition ?
Donc j'appelle Alain ou Benoît ?

L'internaute doit sélectionner un des deux électriciens. La conscience de Jeanne commente son choix :

Alain

CONSCIENCE : Je suis pas sûr que l'électricien qui rédige la meilleure annonce est l'électricien le plus efficace. Parce que finalement les deux ont exactement les mêmes qualités… Mais c'est certain qu'Alain a compris que la première impression, ça fait toute la différence. Ça vaut peut-être le 2 dollars de plus de l'heure…

Benoît

CONSCIENCE : Alain et Benoît présentent exactement la même série de qualités… elles sont juste pas présentées dans le même ordre ! Devant deux choix équivalents, on prend le moins cher.

Sur l'écran d'ordinateur où l'on voit le site avec les deux électriciens apparaît une annonce publicitaire vantant la possibilité de devenir un « génie » du marketing. Cette annonce est un « pop-up » qui part d'un coup, sans intervention de l'interacteur. L'interacteur y verra du contenu documentaire qui porte sur l'effet de halo

(Kahneman, p.104-105) et l'illusion de vérité (p.80-81). Dans la fenêtre du pop-up, on voit un homme qui parle à la caméra.

ANNONCEUR : Vous avez trois diplômes universitaires, vous avez terminé cinq stages non rémunérés, mais aucun employeur ne veut vous embaucher ? Vous souffrez peut-être de l'effet de halo !

CONSCIENCE : Hmm, ouin… Mais comment on se débarrasse de cet effet-là ?

La publicité se poursuit avec un extrait d'une entrevue avec un psychologue qui explique ce qu'est l'effet de halo. Cet extrait débute avec le psychologue qui s'adresse directement à Jeanne pour créer un effet de surprise : « Jeanne, voici comment... »

ANNONCEUR : Il existe des solutions à portée de main. Tout passe par les apparences ! Rédigez vos messages de façon très lisible, en noir, bleu ou rouge vif, en gras et contrasté avec l'arrière-plan. Écrivez des phrases qui riment. Elles seront plus susceptibles d'être perçues comme vraies !

La publicité se poursuit avec un deuxième extrait d'une entrevue avec un psychologue qui explique l'utilisation de l'effet de halo en publicité.

ANNONCEUR : Maîtrisez ces trucs de pro pour aussi peu que deux versements de 14,99 dollars. Faites vite ! Séduire un futur employeur n'est pas une question de compétences, c'est une question d'apparences !

CONSCIENCE : Pis il fallait que je tombe là-dessus deux heures avant mon entrevue…

Vous fermez votre ordinateur et c'est alors que Jeanne remarque le formulaire de renouvellement de son passeport qu'elle a oublié de remplir depuis déjà quelques semaines…

CONSCIENCE : Ah ! C'est vrai, mon passeport… Il faut absolument que j'envoie mon formulaire de renouvellement. Ça fait des semaines que ça traîne. Pourtant, il manque juste photo.

La caméra de l'ordinateur de l'internaute est activée et il peut se faire prendre en photo. Jeanne se retrouve devant le résultat, deux portraits qui semblent identiques. Seule différence : la taille des pupilles de l'internaute qui seront élargies dans une des photos.

CONSCIENCE : Rien à faire, j'haïs ça les photos de passeport. J'ai pas le droit de sourire, pas le droit de porter de lunettes… Y'a juste pas moyen d'avoir l'air sexy. Je choisis laquelle ?

L'internaute doit effectuer un choix entre les deux photos de lui-même qui sont présentées à l'écran. La conscience de Jeanne commente son choix :

Photo 1 (pupilles dilatées)

CONSCIENCE : C'est drôle, de prime abord, les deux portraits me semblent identiques. Mais cette photo a un petit je-ne-sais-pas-trop-quoi de plus que l'autre… Je pense que c'est le regard. Les pupilles ?

Ben oui, elles sont plus grosses ! J'aurais dû y penser plus tôt, c'est un bon vieux truc utilisé en design graphique.

Photo 2 (petites pupilles)

CONSCIENCE : C'est drôle, elles semblent identiques… Pourtant à bien les regarder, il me semble que je vois une différence. Je pense que c'est le regard. Les pupilles ? Ben oui, elles sont plus petites ! J'aurais dû y penser plus tôt, c'est un bon vieux truc utilisé en design graphique. Ça ressemble à l'article que j'ai lu hier.

À côté de Jeanne, sur son bureau, se trouve justement le magazine en question. Elle sort la publication et trouve la page de l'article permettant ainsi à l'internaute de le lire– il s'agit d'information sur l'effet de pupilles dilatées. Au même moment, une annonce de type « pop-up » se met à jouer sur l'ordinateur de Jeanne.

ANNONCEUR : Vos portraits passent inaperçus sur Facebook ? Votre photo sur Réseau contact n'attire que des hommes sans charme ? Il vous faut IRIS PLUS ! IRIS PLUS est fait à partir de Belladone, une plante qui élargie naturellement vos pupilles !
(Extrait d'entrevue avec un psychologue qui explique l'effet des pupilles dilatées.)

CONSCIENCE : Wo ! Mon ordinateur me connaît vraiment trop bien. On a presque une connexion là…

Jeanne regarde sa montre.

CONSCIENCE : Merde, qu'est-ce que je fais, il faut que j'y aille. Je vais être en retard pour mon entrevue ! J'ai mes clés, mon porte-monnaie, une copie de mon CV… Je suis bonne, je suis capable !… J'aurais peut-être pas les pupilles dilatées, mais j'aurais compris c'est quoi l'effet de halo !

Jeanne sort de son appartement. Fin du premier tableau.

APPENDICE C : DEUXIÈME VERSION DU SCÉNARIO

La scène débute avec une vue du plafond. On entend la radio où la musique s'estompe pour faire place à une entrevue avec un psychologue qui explique ce que sont les biais cognitifs. La caméra filme à la première personne et incarne Jeanne qui se réveille dans sa chambre à coucher. La jeune femme s'étire, se lève et se dirige directement à la salle de bain où elle prend une douche. Mais l'expérience prend rapidement fin quand l'eau arrête soudainement de couler. Jeanne réalise qu'il semble ne plus avoir d'eau qui circule dans les tuyaux de son appartement. « Encore une panne ? Merde ! » dit-elle en quittant la salle de bain. Elle se dirige vers le salon, prend le combiné du téléphone situé sur un bureau dans le salon et compose un numéro.

Message enregistré : Bonjour, merci d'avoir appelé Solutions H2O. Si vous avez un problème avec le débit d'eau dans votre résidence, faites le 1.
Si vous appelez pour vous plaindre, raccrochez et respirez.

Un clavier numérique apparaît sur le côté de l'écran. L'internaute peut choisir un chiffre. Selon le chiffre choisi, il entend une réponse :

+ ***Numéro 1.***

Message enregistré : Attendez un instant. On vous transfère à l'un de nos agents.

+ ***Numéros de 2 à 9.***

Message enregistré : Commande invalide.
(L'internaute entend une reprise du message d'accueil).

L'internaute entend une sonnerie de téléphone puis un agent répond.

Albert: Bonjour, Solutions H2O : la solution pour déboucher vos tuyaux. Albert à l'appareil. Comment puis-je vous aider ?

Des choix de réponses apparaissent au bas de l'écran :
1 — Explication calme.
2 — Explication frustrée.

L'échange varie selon le choix de l'internaute :

+ *Réponse calme*

Jeanne: Bonjour, je vous appelle parce que j'ai plus d'eau à la maison.

Albert: Hé ben, c'est des choses qui arrivent... Pour vous aider j'ai besoin tout d'abord de votre numéro de client qui se trouve heu... près de votre douche.

Jeanne: Ok... Attendez un instant.

+ *Réponse frustrée*

Jeanne: J'ai plus d'eau à la maison... J'ai encore les cheveux pleins de shampoing parce que l'eau s'est arrêtée en plein milieu de ma douche... Ça pas de bon sens !

Albert: On se calme, ce sont des choses qui arrivent... J'ai besoin en premier de votre numéro de client qui se trouve près de votre douche.

Jeanne: *(Soupir).* Ok, attendez un instant.

Jeanne se lève et se rend dans la salle de bain et regarde la plaque. Il y a une série de 4 chiffres : 3-6-4-7. On voit un gros plan des chiffres.

Jeanne: Bon, il faut que je me souvienne par cœur des quatre chiffres. Trente-six, quarante-sept... Trente-six, quarante-sept.

Jeanne retourne dans le salon et reprend le combiné du téléphone.

Jeanne: Allô ? Alors j'ai le numéro : trente-six, quarante-sept.

Albert: Heu je réalise que j'ai oublié de vous poser quelques questions de sécurité pour ouvrir votre dossier. Gardez le numéro en tête juste quelques minutes.

Tout d'abord. Linda a trente-trois ans, elle est célibataire, ne mâche pas ses mots et est très intelligente. Elle est diplômée en philosophie. Quand elle était étudiante, elle se sentait très concernée par les questions de discrimination et de justice sociale.

Est-ce que Linda est employée dans une banque ?
Ou est-ce qu'elle est employée dans une banque et est active au sein du mouvement féministe ?

Des choix de réponses apparaissent au bas de l'écran :
1 — Employée dans une banque.
2 — Employée dans une banque et active au sein du mouvement féministe.

Albert: Et une deuxième question : une mère à 6 enfants. Ext-ce qu'il est plus probable qu'elle a quatre garçons et deux filles ? Ou six garçons ?

Des choix de réponses apparaissent au bas de l'écran :
1 — GFGGFG
2 — GGGGGG

Le test d'identification est terminé. La réponse de l'agent varie en fonction du résultat à ce test :

+ 2 bonnes réponses.

Albert: Ok c'est terminé et vous avez deux bonnes réponses ! C'est presque inquiétant les gens intelligents comme vous…

OU

+ 1 bonne réponse.

Albert: C'est terminé et vous n'avez qu'une bonne réponse sur deux. C'est pas fort… mais bon, on n'est pas tous des génies… On va continuer quand même.

OU

+ ***0 bonne réponse.***

Albert: C'est terminé et vous avez aucune bonne réponse. Là faudrait vraiment que je vous raccroche au nez… Mais bon, les boss s ont pas là aujourd'hui, on va faire comme si de rien n'était.

Un clavier apparaît à l'écran.

Albert: Bon c'est maintenant que j'ai besoin de votre numéro de client. Vous avez juste à le taper sur votre clavier. Allez-y.

La réponse varie selon le numéro indiqué.

+ ***Le bon numéro (3647).***

Albert: Parfait. Je vais accéder à votre dossier. Je vous mets en attente, ça risque d'être long… Mais ça vaut la peine, vous allez voir.

OU

+ ***Le mauvais numéro.***

Albert: Heille, je vous avais demandé de vous souvenir de votre numéro ! Faut recommencer maintenant.

Jeanne se lève et se rend dans la salle de bain et regarde la plaque. Il y a une série de 4 chiffres : 3-6-4-7. On voit un gros plan des chiffres.

Jeanne: Bon, il faut que je me souvienne par cœur de ces quatre chiffres. Trente-six, quarante-sept. Trente-six, quarante-sept.

Jeanne retourne dans le salon et reprend le combiné du téléphone. Un clavier apparaît à l'écran. Le même scénario se répète jusqu'au moment où le bon numéro est donné.

Jeanne attend et elle entend maintenant un extrait d'une émission de radio où l'animateur interviewe un psychologue spécialisé en cognition. Il s'agit d'une portion purement « documentaire » de l'œuvre où l'on entend un psychologue parler de biais cognitifs.

Albert: Allô ? Je viens de voir votre dossier pis je ne peux pas vous aider. Il faut absolument aller sur notre site web. Le téléphone, ça fonctionne pas pour votre compte. Merci de faire confiance à Solutions H2O, la solution pour déboucher vos tuyaux. Au revoir.

L'agent met fin à la conversation. On entend la tonalité au bout du fil.

Jeanne: Heu quoi ? Heille, c'est dont ben un mauvais service !!!

Jeanne se résigne et ouvre son ordinateur qui se trouve tout près d'elle sur le bureau qui longe le salon. Elle tape le nom de la compagnie sur un moteur de recherche et arrive sur le site de Solutions H2O. Puisqu'il n'y a plus de voix pour vous guider, vous devez suivre les indications qui sont écrites sur l'écran.

Sur cette première page, on vous demande de choisir le plombier qui viendra chez vous. On y voit le nom de deux plombiers et une liste d'attributs qui les définissent :

Alain : intelligent — travailleur – impulsif — critique — opiniâtre – jaloux
Benoît : jaloux — opiniâtre — critique — impulsif — travailleur — intelligent

Sur la deuxième page, on vous demande si vous voulez que la compagnie fasse un don de 25 dollars à un organisme de charité pour aider les familles pauvres ou si vous préférez avoir un rabais de 25 dollars sur les services offerts. La page est décorée avec une image représentant une liasse de billets de 1 dollar américain.

Sur la troisième page, on vous indique que le plombier que vous avez demandé sera chez vous dans 10 minutes. En attendant, le site vous propose une série de trois petits jeux, présentés un après l'autre (l'internaute doit jouer aux trois jeux).

*1 — « **Pass-eau-rama** : êtes-vous capable de compter rapidement les passes que se font des joueurs de basketball ? »*

Dans ce jeu, on vous présente une vidéo où il faut compter les passes que se font des joueurs de basketball habillés en blancs.

À la fin de la vidéo, vous devez répondre à deux questions :

> *Combien avez-vous compté de passes entre les joueurs habillés en blanc ?*
> *1 – 14 passes*
> *2 – 15 passes*
>
> *Avez-vous vu un gorille ?*
> *1 — Oui*
> *2 — Non*

*2 — « **L'eau-gik** »*

Dans ce jeu, vous devez répondre à la question suivante :

> *Une batte et une balle coûtent 1,10 dollar.*
> *La batte coûte 1 dollar de plus que la balle.*
> *Combien coûte la balle ?*

1 – 10 cents
2 – 5 cents

*3 — « **L'interr-eau-gation :** testez vos connaissances avec ce jeu-questionnaire amusant ! »*

Dans ce jeu, vous devez répondre à deux questions :

> *Gandhi avait-il plus ou moins de 60 ans quand il est mort ?*
> *1 — Gandhi est mort à 54 ans.*
> *2 — Gandhi est mort à 78 ans.*
>
> *La taille moyenne d'un pin blanc est-elle plus ou moins de 30 mètres ?*
> *1 — La taille moyenne d'un pin blanc est de 45 mètres*
> *2 — La taille moyenne d'un pin blanc est de 75 mètres*

Une fois que vous avez terminé les trois jeux, vous entendez un bruit de sonnette. L'image de l'écran est remplacée par une image vidéo à la première personne (comme au début). Jeanne se dirige vers la porte entrée et l'image devient noire. C'est la fin de l'expérience.

Vous êtes est redirigé vers une dernière page où vous voyez un résumé des décisions prises lors de chaque expérience. En cliquant sur un résultat, vous avez accès à du contenu documentaire (textes et/ou entrevues filmées) pour comprendre le biais qui était exploité. Vous pouvez aussi comparer vos résultats aux résultats des autres internautes.

APPENDICE D : TROISIÈME VERSION DU SCÉNARIO

La scène débute avec une vue du plafond. On entend la radio où la musique s'estompe pour faire place à une entrevue avec un psychologue qui explique ce que sont les biais cognitifs. La caméra filme à la première personne et incarne Jeanne qui se réveille dans sa chambre à coucher. La jeune femme s'étire, se lève et se dirige directement à la salle de bain où elle prend une douche. Mais l'expérience prend rapidement fin quand l'eau arrête soudainement de couler. Jeanne réalise qu'il semble ne plus avoir d'eau qui circule dans les tuyaux de son appartement. « Encore une panne ? Merde ! » dit-elle en quittant la salle de bain. Elle se dirige vers le salon, prend le combiné du téléphone situé sur un bureau dans le salon et compose un numéro.

L'internaute entend une sonnerie de téléphone puis un agent répond.

Albert: Bonjour, Solutions H2O : la solution pour déboucher vos tuyaux. Albert à l'appareil. Comment puis-je vous aider ?

Des choix de réponses apparaissent au bas de l'écran :
1 — Explication calme.
2 — Explication frustrée.

L'échange varie selon le choix de l'internaute :

+ Réponse calme

Jeanne: Bonjour, je vous appelle parce que j'ai plus d'eau à la maison.

Albert: On est là pour ça, ma petite dame ! On va vous envoyer un beau plombier musclé ben, ben vite ! J'ai juste besoin de savoir votre numéro de client.

Jeanne: Ok… Attendez un instant.

+ Réponse frustrée

Jeanne: J'ai plus d'eau à la maison… J'ai encore les cheveux pleins de shampoing parce que l'eau s'est arrêtée en plein milieu de ma douche… Ça pas de bon sens !

Albert: Wo ! On s'calme le pompon ma petite dame ! Nos gars vont vous arranger ça ben, ben vite... J'ai juste besoin de savoir votre numéro de client.

Jeanne: *(Soupir)*. Ok, attendez un instant.

Jeanne se lève et se rend dans la salle de bain et regarde la plaque. Il y a une série de 4 chiffres : 3-6-4-7. On voit un gros plan des chiffres.

Jeanne: Bon, il faut que je me souvienne par cœur des quatre chiffres. Trente-six, quarante-sept... Trente-six, quarante-sept.

Jeanne retourne dans le salon et reprend le combiné du téléphone.

Jeanne: Allô ? Alors j'ai le numéro : trente-six, quarante-sept.

Albert: Oups, je viens de réaliser que j'ai oublié de vérifier votre identité. On revient à votre numéro dans une petite seconde.

Alors première question rapide. Linda a trente-trois ans, elle est célibataire, intelligente, mais ben directe. C'est probablement parce qu'elle a étudié en philosophie pis on lui a bourré la tête d'histoires de discrimination pis de justice sociale.

Donc, à votre avis, no :
que Linda travaille dans une banque ?
Ou est-ce que Linda est une féministe qui travaille dans une banque ?

Des choix de réponses apparaissent au bas de l'écran :
1 — Employée dans une banque.
2 — Employée dans une banque et active au sein du mouvement féministe.

Albert: Ok... et une petite dernière : une madame à six enfants. Est-ce qu'il y a plus de chance que ce soit quatre gars et deux filles ? Ou six filles ?

Des choix de réponses apparaissent au bas de l'écran :
1 — GFGGFG
2 — FFFFFF

Le test d'identification est terminé. La réponse de l'agent varie en fonction du résultat à ce test :

+ 2 bonnes réponses.

Albert: Ok c'est terminé et vous avez deux bonnes réponses ! C'est presque inquiétant une fille intelligente... *(rires)* Ben non c'est juste une joke !

OU

+ 1 bonnes réponses.

Albert: C'est terminé et vous avez juste une bonne réponse. C'est pas fort... mais bon, on n'est pas tous des génies... On va continuer quand même.

OU

+ 0 bonne réponse.

Albert: C'est terminé et vous avez aucune bonne réponse. Là faudrait vraiment que je vous raccroche au nez... Mais bon, les boss sont pas là aujourd'hui, on va faire comme si rien n'était.

Un clavier apparaît à l'écran.

Albert: Bon c'est maintenant que j'ai besoin de votre numéro de cliente. Vous avez juste à le taper sur l'clavier. Allez-y.

La réponse varie selon le numéro indiqué.

+ Le mauvais numéro.

Agent : Heille… je vous avais demandé de vous souvenir de votre numéro ! Faut recommencer maintenant.

Jeanne se lève et se rend dans la salle de bain et regarde la plaque. Il y a une série de 4 chiffres : 3-6-4-7. On voit un gros plan des chiffres.

Jeanne: Bon, il faut que je me souvienne par cœur de ces quatre chiffres. Trente-six, quarante-sept. Trente-six, quarante-sept.

Jeanne retourne dans le salon et reprend le combiné du téléphone. Un clavier apparaît à l'écran. Le même scénario se répète jusqu'au moment où le bon numéro est donné.

+ Le bon numéro (3647).

Albert: Bon, ben c'est pas votre jour de chance ma petite dame… Je viens de voir votre dossier pis je ne peux pas vous aider. Faut commander votre plombier sur internet. Le téléphone, ça fonctionne pas pour votre compte. En tout cas… merci de faire confiance à Solutions H2O, la solution pour déboucher vos tuyaux.

L'agent met fin à la conversation. On entend la tonalité au bout du fil.

Jeanne: Heu quoi ? Heille, c'est dont ben un mauvais service !!!

Jeanne se résigne et ouvre son ordinateur qui se trouve tout près d'elle sur le bureau qui longe le salon. Elle tape le nom de la compagnie sur un moteur de recherche et arrive sur le site de Solutions H2O. Puisqu'il n'y a plus de voix pour vous guider, vous devez suivre les indications qui sont écrites sur l'écran.

La première page vous demande de choisir le plombier qui viendra chez vous. On y voit le nom de deux plombiers et une liste d'attributs qui les définissent :

Alain : intelligent — travailleur – impulsif — critique — opiniâtre – jaloux
Benoît : jaloux — opiniâtre — critique — impulsif — travailleur — intelligent

Sur la deuxième page, on vous demande si vous voulez que la compagnie fasse un don de 25 dollars à un organisme de charité pour aider les familles pauvres ou si vous préférez avoir un rabais de 25 dollars sur les services offerts. La page est décorée avec une image représentant une liasse de billets de 1 dollar américain.

Sur la troisième page, on vous indique que le plombier que vous avez demandé sera chez vous dans 10 minutes. En attendant, le site vous propose une série de trois petits jeux, présentés un après l'autre (l'internaute doit jouer au trois jeux).

*1 — « **Pass-eau-rama** : êtes-vous capable de compter toutes les passes que se font les joueurs de basketball habillés en blanc ? »*

Dans ce jeu, on vous présente une vidéo où il faut compter les passes que se font des joueurs de basketball habillés en blancs.

À la fin de la vidéo, vous devez répondre à deux questions :

> *Combien avez-vous compté de passes entre les joueurs habillés en blanc ?*
> *1 – 14 passes*
> *2 – 15 passes*
>
> *Avez-vous vu un gorille ?*
> *1 — Oui*
> *2 — Non*

*2 — « **L'eau-gik** : C'est le temps de faire travailler vos neurones ! »*

Dans ce jeu, vous devez répondre à la question suivante :

> *Une batte et une balle coûtent 1,10 dollar.*
> *La batte coûte 1 dollar de plus que la balle.*
> *Combien coûte la balle ?*

Choix de réponse :
1 – 10 cents
2 – 5 cents

*3 — « **L'interr-eau-gation** ! »*

Dans ce jeu, vous devez répondre à deux questions :

> *L'Inde compte 29 États. À quel âge Gandhi est-il mort ?*
>
> *1 — Gandhi est mort à 79 ans.*
> *2 — Gandhi est mort à 64 ans.*

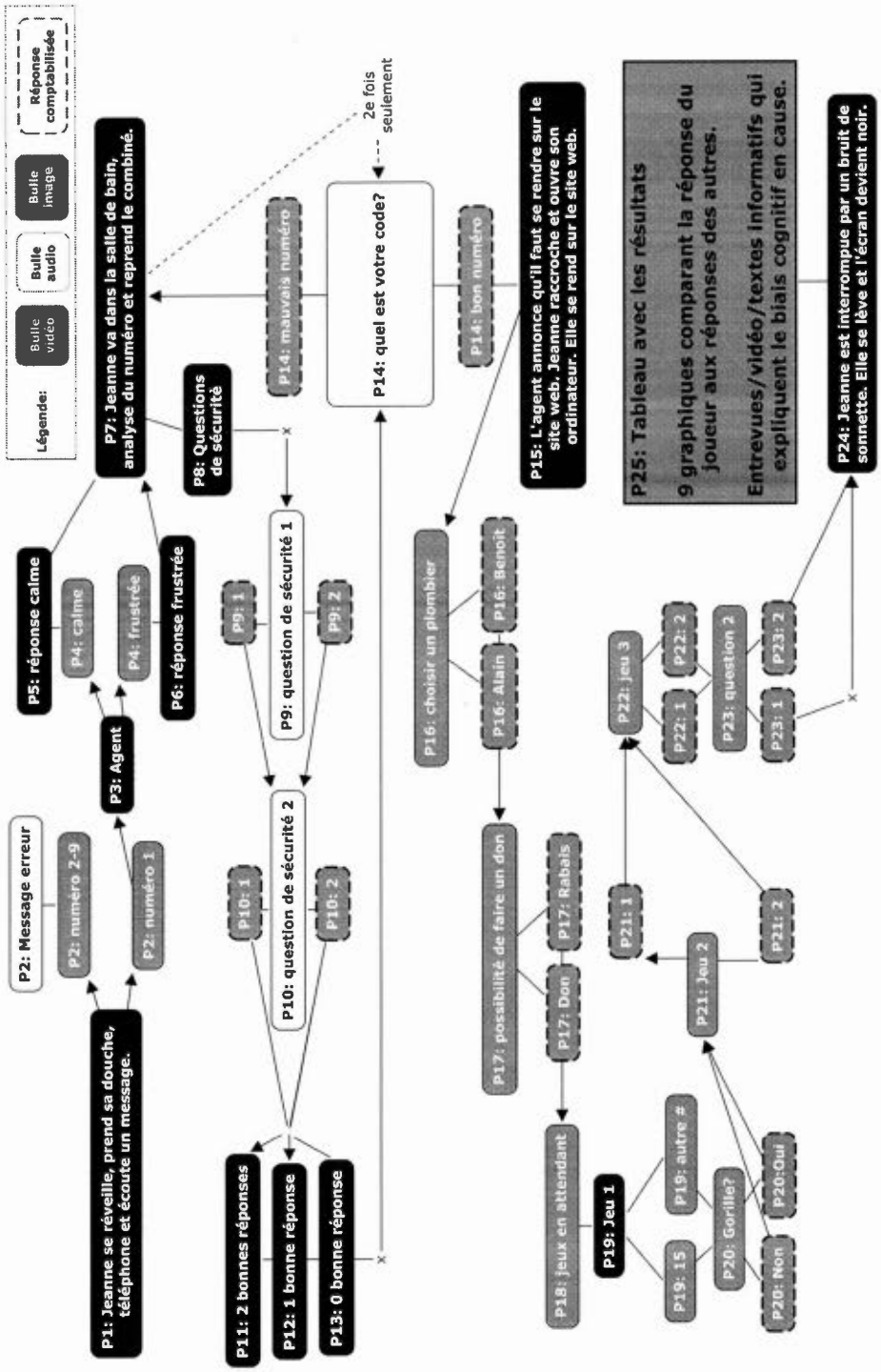
Un pin blanc vit en général de 200 à 400 ans.
Quelle est sa taille moyenne ?

1 — La taille moyenne d'un pin blanc est de 45 mètres.
2 — La taille moyenne d'un pin blanc est de 35 mètres.

Une fois que vous avez terminé les trois jeux, vous entendez un bruit de sonnette. L'image de l'écran est remplacée par une image vidéo à la première personne (comme au début). Jeanne se dirige vers la porte entrée et l'image devient noire. C'est la fin de l'expérience.

Vous êtes est redirigé vers une dernière page où vous voyez un résumé des décisions prises lors de chaque expérience. En cliquant sur un résultat, vous avez accès à du contenu documentaire (textes et/ou entrevues filmées) pour comprendre le biais qui était exploité. Vous pouvez aussi comparer vos résultats aux résultats des autres internautes.

APPENDICE E : PLAN DU DOCUMENTAIRE — PREMIÈRE VERSION



APPENDICE F : PLAN DU DOCUMENTAIRE — VERSION FINALE

APPENDICE G : SCÉNARIO DES CAPSULES EXPLICATIVES

CAPSULE 1 : Ces efforts mentaux qui brouillent votre cerveau

Qu'ont en commun le cerveau et un circuit électrique ? Tous les deux ont des ressources limitées.

Dans le cas d'un circuit électrique, seul un certain nombre d'appareils peuvent être allumés… et dans le cas du cerveau, seul un certain nombre de tâches peuvent être accomplies en même temps.

Par contre, une caractéristique fondamentale distingue le cerveau d'un circuit électrique lorsque la demande en énergie dépasse la quantité d'énergie disponible.
En cas de surcharge, tous les appareils branchés sur un circuit s'éteignent… Alors que le cerveau, lui, s'affaire plutôt à protéger l'activité jugée la plus importante.

Résultat ? Plus une tâche est difficile à résoudre, moins vous êtes capable d'effectuer d'autres tâches. C'est ce que l'on nomme l'épuisement mental.

Et il n'y a pas que l'effort cognitif qui épuise notre cerveau… Le contrôle de soi est tout aussi fatigant.

Un exercice simple, comme celui de s'empêcher de penser à quelque chose de spécifique… par exemple des pommes… épuise à la longue votre réserve de contrôle de soi. Il sera alors plus difficile de résoudre des problèmes complexes, de résister à la tentation de faire des achats compulsifs ou même de rester calme lors d'une provocation.

Étonnamment, lorsque votre jauge à contrôle de soi indique une pénurie imminente… du sucre peut vous aider à tenir bon un peu plus longtemps.

En fait, manger peut carrément influencer votre prise de décision. Des chercheurs ont étudié le comportement de juges passant leurs journées à éplucher des demandes de liberté conditionnelle. La réponse la plus fréquente était un refus, mais les juges étaient par contre plus enclins à accepter des demandes de libération après avoir mangé… Aussi fou que cela paraisse, la faim et la fatigue des juges étaient directement proportionnelles à leur indulgence à l'égard des accusés.

Heureusement, il n'y a pas que la nourriture qui permet de stopper l'épuisement mental. La familiarité et le talent sont aussi très efficaces. En effet, plus on connaît et maîtrise une tâche, moins elle est gourmande en énergie.

CAPSULE 2 : Erreur de conjonction (heuristique de représentativité)

Faite vous facilement la différence entre ce qui probable et ce qui est plausible ?

Très souvent, nous utilisons indifféremment les deux termes. Pourtant, ce qui est statistiquement plus probable ne nous apparait pas toujours comme étant ce qui est le plus plausible.

C'est ce que démontre le problème dit de « Linda » mis au point par les psychologues Daniel Kahneman et Amos Tversky. Les participants recevaient la description suivante du personnage fictif de Linda. « Linda a trente-trois ans, elle est célibataire, ne mâche pas ses mots et est très intelligente. Elle est diplômée en philosophie. Quand elle était étudiante, elle se sentait très concernée par les questions de discrimination et de justice sociale, et avait également pris part à des manifestations contre le nucléaire. »

Par après, les participants devaient à une question : est-ce qu'il est plus probable que Linda soit une employée de banque ? Ou une employée de banque active au sein du mouvement féministe.

Comme la plupart des participants à l'étude initiale, vous avez peut-être estimé que Linda était à la fois féministe et employée dans une banque.

Si oui, vous êtes tombés dans le piège du biais de représentativité… Au lieu de baser votre réponse sur la logique et la probabilité, vous vous êtes seulement fiés au texte décrivant Linda.

Pourtant, lorsque l'on y réfléchit bien, il est évident qu'il existe dans la population générale beaucoup plus d'employés de banque que d'employés de banque féministes.

C'est donc plus probable que Linda soit seulement une employée de banque… même s'il est plausible qu'elle soit aussi féministe.

Cette explication logique ne règle par contre pas le cœur du problème : la prédominance de votre réponse intuitive initiale.

En effet, l'intuition prend parfois les allures de l'illusion de Müller-Lyer…

Même après avoir vérifié que les deux lignes droites sont de taille identique, nous avons toujours l'impression qu'une ligne est plus longue que l'autre.

Le problème de Linda démontre donc qu'il faut se méfier de notre intuition qui, devant un scénario donné, fait rapidement appel à des stéréotypes... masquant ainsi les règles statistiques de base.

CAPSULE 3 : Illusion des séries (ou erreur d'analyse des probabilités)

Reconnaitre le hasard pour ce qu'il est — que du hasard — est parfois difficile alors que nous cherchons instinctivement à expliquer ce qu'il arrive autour de nous.

Il est facile d'attribuer des liens de causalité entre des évènements qui sont en fait survenus de façon purement aléatoire.

C'est ce qui se produit lorsque l'on nous demande d'établir la probabilité entre ces deux séquences de naissance.

Statistiquement parlant, les deux séquences ont à peu près la même probabilité. Par contre, notre réponse intuitive est que la naissance de six filles d'affilée est moins probable.

Pourquoi ? Parce que cette séquence prend des allures de régularité et que nous avons tendance à attribuer à toute régularité une raison d'être.

Ce phénomène se nomme l'illusion des séries.

C'est cette même mauvaise interprétation des statistiques qui nous mène à attribuer un « don » à ceux qui réussissent plusieurs opérations de suite. Par exemple, un conseiller financier qui fait une série d'excellents placements est doué d' un flair extraordinaire et un joueur de basket qui réussit plusieurs buts de suite à la « main chaude ».

Mais comme pour la naissance de six filles d'affilée, il faut se méfier de l'allure ordonnée de ces séquences. Bien sûr, certaines personnes sont plus douées que d'autres, mais de nombreuses études démontrent qu'une séquence de placements ou de tirs réussis n'est bien souvent qu'un évènement aléatoire.

C'est dans ce même piège que sont tombés les Londoniens lors de la 2e Guerre mondiale. Devant la carte des lieux d'impact des bombes allemandes, de nombreux résidents affirmaient que les avions ennemis ciblaient des quartiers spécifiques. En regardant la carte, ça semble plausible puisqu'il y a beaucoup moins de bombes en haut à droite qu'en bas à droite. Pourtant, les calculs statistiques effectués après la guerre ont confirmé que les points d' impact étaient bel et bien dispersés au hasard.

CAPSULE 4 : Biais de première impression (effet de halo)

L'habit ne fait pas le moine.

La plupart d'entre nous connaissent très bien ce proverbe... Mais malgré cela, nous ne pouvons nous empêcher de ressentir l'effet de halo. Il s'agit de la tendance à aimer ou à détester tout en bloc chez une personne.

Brad Pitt est beau ? Scarlett Johansson est séduisante ? Ils sont aussi probablement intelligents, drôles et généreux !

Ce jugement instinctif, accentué par nos premières impressions, explique les résultats de cette célèbre expérience de Salomon Asch. Qui vous fait meilleure impression : Alain ou Benoît ? Les personnes interrogées ont eu tendance à avoir une meilleure opinion d'Alain que de Benoît. Pourtant, les deux hommes partagent les mêmes caractéristiques qui ont été simplement inversées.

Si notre première impression d'une personne est positive, nous avons tendance à juger comme positives toutes les autres caractéristiques de cette personne, même si nous ne l'a connaissons peu ou pas du tout.

L'effet de halo peut même influencer nos choix électoraux.

Le psychologue et professeur Alexander Todorov a découvert que l'on se forge une opinion d'une personne en seulement un dixième de seconde... et cette première impression a permis de prédire presque trois fois sur quatre le vainqueur de plusieurs élections sénatoriales américaines.

Comme le montrent ces portraits générés par ordinateur, il suffit d'exagérer certains traits pour donner à un visage une plus grande apparence de compétence. Plus une personne à la mâchoire carrée, les pommettes hautes, et les yeux et les sourcils rapprochés, plus elle nous parait compétente.

Le problème ici est que déterminer le niveau de compétence d'un candidat demande un effort cognitif important. Inconsciemment, nous avons alors tendance à remplacer la véritable question « quelles sont les compétences de ce candidat ? » par une autre plus facile « ce candidat a-t-il l'air compétent ? »

Cette substitution inconsciente est directement reliée à notre instinct de survie. En effet, il suffit d'un seul coup d'œil jeté au visage d'un inconnu pour déterminer si ses intentions sont susceptibles d'être hostiles. Et c'est ce même mécanisme héréditaire qui explique l'impact de l'aspect d'un visage d'un candidat sur ses chances de victoires électorales.

Ainsi, prenez garde à vos premières impressions… qui influencent subtilement votre opinion des gens, de la soutane aux urnes !

CAPSULE 5 : Effet d'amorçage

Nous traitons sans arrêt des tonnes d'informations, la plupart du temps sans en être conscient.

Chaque son, objet et image qui nous entourent créer dans notre cerveau des associations qui, à leur tour, nous influencent et modifient notre comportement, parfois à notre insu. C'est ce que les psychologues nomment l'effet d'amorçage.

Cet effet a des répercussions étonnantes, notamment parce que son existence est souvent insoupçonnée.

Si vous voyez cette image (restaurant) suivie de ce mot incomplet… quel mot vous vient à l'esprit ? Vous aurez certainement tendance à penser au mot pain. Par contre, si vous voyez cette image (oiseau) et ce même mot incomplet… vous aurez davantage tendance à y voir le mot paon.

Et il y a de nombreux autres exemples qui démontrent comment l'effet d'amorçage peut influencer votre prise de décision…

Saviez-vous que voir des pièces de monnaie ou des billets de banque, même s'ils ne font que figurer dans le décor, vous rend plus autonome, égoïste, solitaire et individualiste ?

Ou que lire des mots comme « Floride, oubli, chauve, gris, ridé », ralenti votre démarche parce que ces mots font instinctivement penser à la vieillesse ?

Ou encore, qu'entendre de la musique française à l'épicerie lorsque vous achetez du vin vous incite spontanément à sortir du commerce avec une bouteille française ?

C'est que de nombreuses opérations effectuées par notre cerveau, comme des associations d'idées, se font en arrière-plan, sans que nous en ayons pleinement conscience.

Ainsi, même si vous vous dites que ces exemples ne s'appliquent pas à vous… Sachez que personne n'y est à l'abri puisque l'effet d'amorçage modifie automatiquement et bien souvent, complètement inconsciemment, votre comportement.

CAPSULE 6 : Cécité attentionnelle (ou cécité d'inattention)

Voici un tour de magie. Regardez ces six cartes et choisissez-en une au hasard. Répétez le nom de la carte choisie quelques fois dans votre tête pour être sûr de ne pas l'oublier. Finalement, choisissez un des carrés en bas de l'image. Et maintenant, une carte est enlevée de la série. Est-ce bien celle que vous aviez choisie ?

Ce qui semble très étonnant a bien sûr une explication bien simple : vous avez probablement été victime du phénomène de cécité au changement.

Vous n'avez probablement pas remarqué un changement important entre la première série de cartes et la deuxième : pas une seule des six cartes présentées au début se trouvait dans la série de cinq cartes présentées à la fin.

Cela est dû au fait que nous assimilons en détail qu'une fraction de tout ce qui se trouve dans notre champ de vision.

Et ce mode de fonctionnement de notre cerveau peut mener à d'autres situations où l'on ne voit pas un stimulus pourtant parfaitement visible. C'est le cas entre autres de la cécité d'inattention, qui se produit lorsque l'attention de l'observateur est spécifiquement centrée sur un évènement, un objet ou une tâche.

Un des exemples les plus connus est le « test du gorille invisible » où les sujets doivent compter le nombre de passes entre les joueurs habillés en noir… A priori, on pense pouvoir remarquer un gorille qui apparait au centre d'une vidéo pendant neuf secondes. Pourtant, cette expérience a démontré qu'environ la moitié des gens qui visionnent la vidéo pour la première fois ne voit pas le gorille.

C'est que nous sommes particulièrement vulnérables lorsque la réalité ne se conforme pas à ce que nous anticipons.

Comme dans ce cas : voyez-vous quelque chose d'anormal dans cette phrase ? Peu de gens, même ceux ferrés en histoires bibliques, remarquent qu'il est faux de parler de Moïse puisque c'est plutôt Noé qui embarqua des animaux sur son arche.

La morale de cette histoire ? Il est impossible de tout voir, même lorsque nous pensons être totalement attentifs.

CAPSULE 7 : Test de réflexion cognitive

Une batte et une balle coûtent 1,10$. La batte coûte un dollar de plus que la balle. Quel est le prix de la balle ?

La réponse qui vient rapidement à l'esprit est dix cents. Pourtant, en étudiant sérieusement la question, nous découvrons que la réponse juste est plutôt cinq cents. Cette question, incluse dans le test de réflexion cognitive établi par Shane Frederick, démontre que notre cerveau préfère souvent les réponses intuitives aux réponses réfléchies.

Pour expliquer ce phénomène, les psychologues parlent du cerveau comme étant un organe fonctionnant avec deux vitesses ou systèmes.

Le premier système est rapide, intuitif et demande très peu d'effort cognitif. C'est lui qui intervient lorsque l'on vous présente une équation simple… où la bonne réponse vous vient spontanément.

Quant au deuxième système, il est beaucoup plus lent et demande des efforts — importants. Par contre, il vous permet de résoudre des questions complexes, comme cette multiplication.

Ce qui rend le problème de la batte et de la balle difficile est que le système 1 fournit automatiquement une réponse. Pourtant la question ne peut être résolue sans l'aide du système 2.

Mais la réponse intuitive semble si simple et logique que même de nombreux étudiants de grandes universités comme Princeton et Harvard n'ont pas obtenu de meilleurs résultats que la population générale.

En fait, la clé du succès devant ce type de problème n'est pas la réussite scolaire… c'est avant tout la patience et la persévérance. « Tout vient à point à qui sait attendre ! ».

CAPSULE 8 : Effet d'ancrage

Trois chercheurs ont demandé à des juges d'expérience d'estimer combien de mois de prison ils infligeraient à une femme arrêtée pour vol à l'étalage.

Mais avant de se prononcer, ils devaient lancer des dès qui avaient été pipés pour donner que deux résultats : trois ou neuf.

De toute évidence, le chiffre obtenu n'avait aucun lien avec la question posée. Pourtant, celui-ci a influencé les juges.

En moyenne, ceux qui ont obtenu un trois ont opté pour une peine de cinq mois, alors que ceux qui ont obtenu un neuf ont plutôt opté pour une peine de huit mois.

Les juges ont été victimes de l'influence sournoise de l'effet d'ancrage. En effet, le chiffre obtenu est devenu un point d'ancrage à partir duquel les juges ont automatiquement et inconsciemment basés leur réponse.

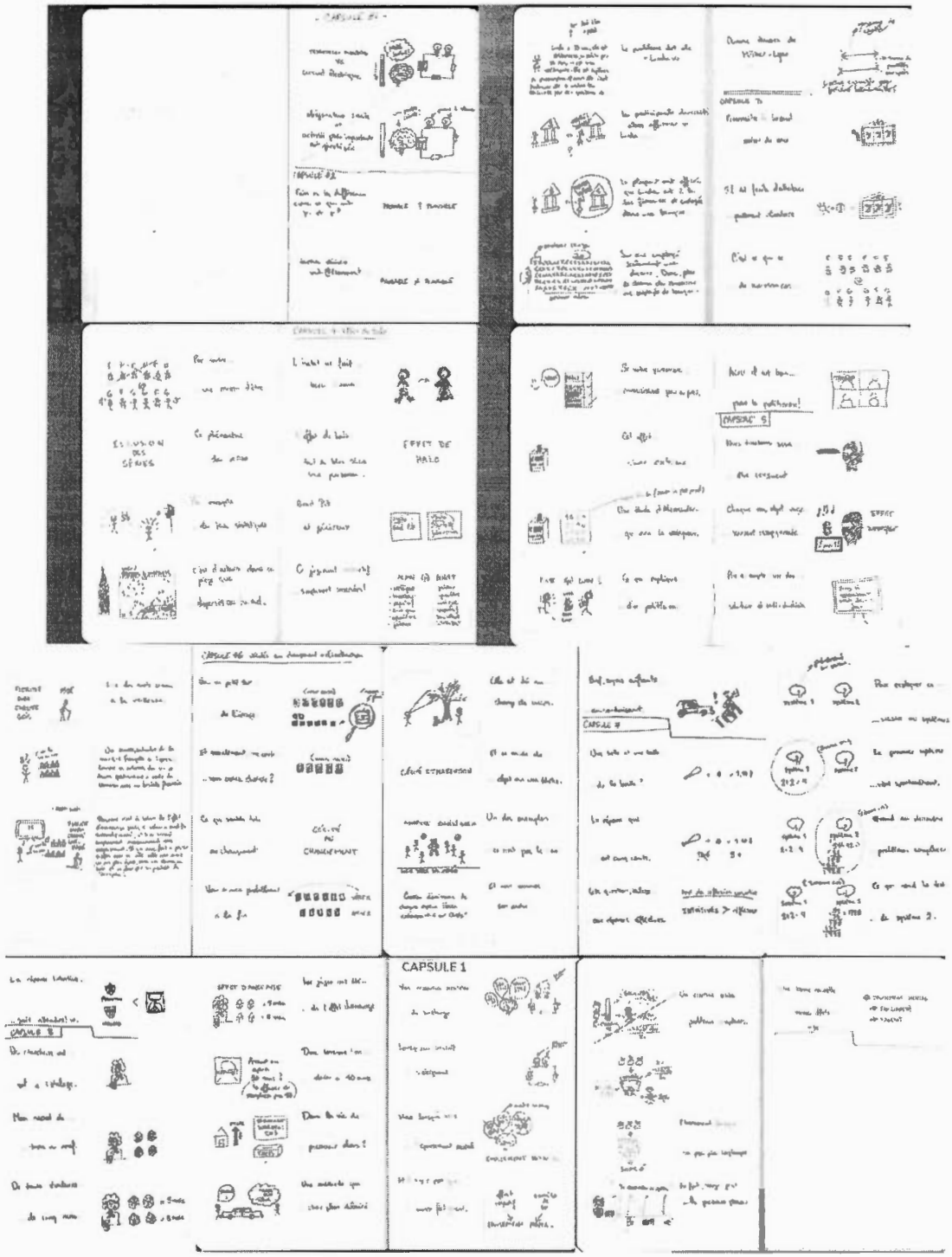
L'effet d'ancrage a été démontré nombre de fois. Par exemple, si l'on vous demande l'âge de décès de Gandhi en vous donnant comme point d'ancrage 80 ans, fort est à parier que vous allez lui donner un âge plus élevé que si la question avait évoqué un décès à 40 ans.

Dans la vie de tous les jours, cet effet peut avoir des répercussions insoupçonnées. Par exemple, vous accorderez plus de valeur à une maison dont le prix est élevé. Dans la même veine, le montant suggéré pour un don influencera ce que vous êtes prêt à donner.

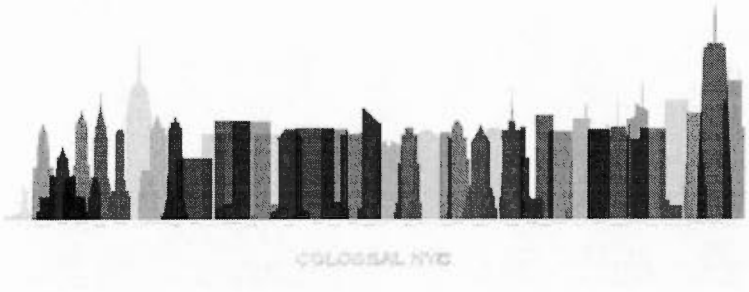
Aussi incroyable que cela paraisse, porter attention au point d'ancrage qui nous est présenté ne permet pas d'échapper à cet effet... Comment s'en prémunir alors ?

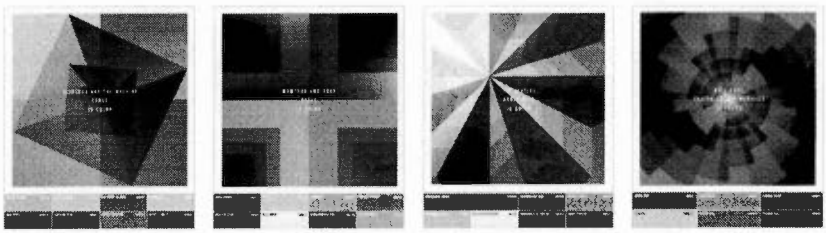
Une méthode qui a fait ses preuves, par exemple lors de la négociation d'un prix de vente, est de se concentrer toute son attention sur les arguments contraires au point d'ancrage présenté. C'est alors que le système plus analytique de votre cerveau se mettra en branle et vous aidera à faire un choix éclairé.

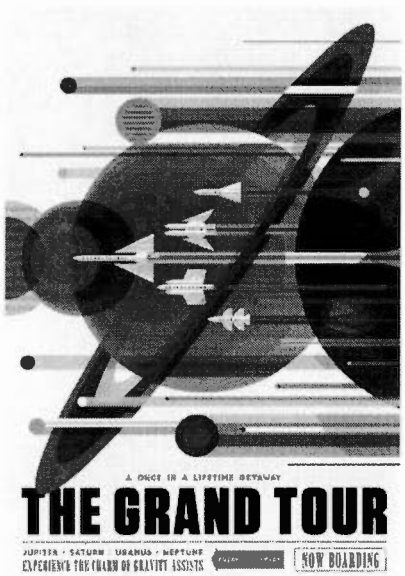
APPENDICE H : CROQUIS DES CAPSULES EXPLICATIVES



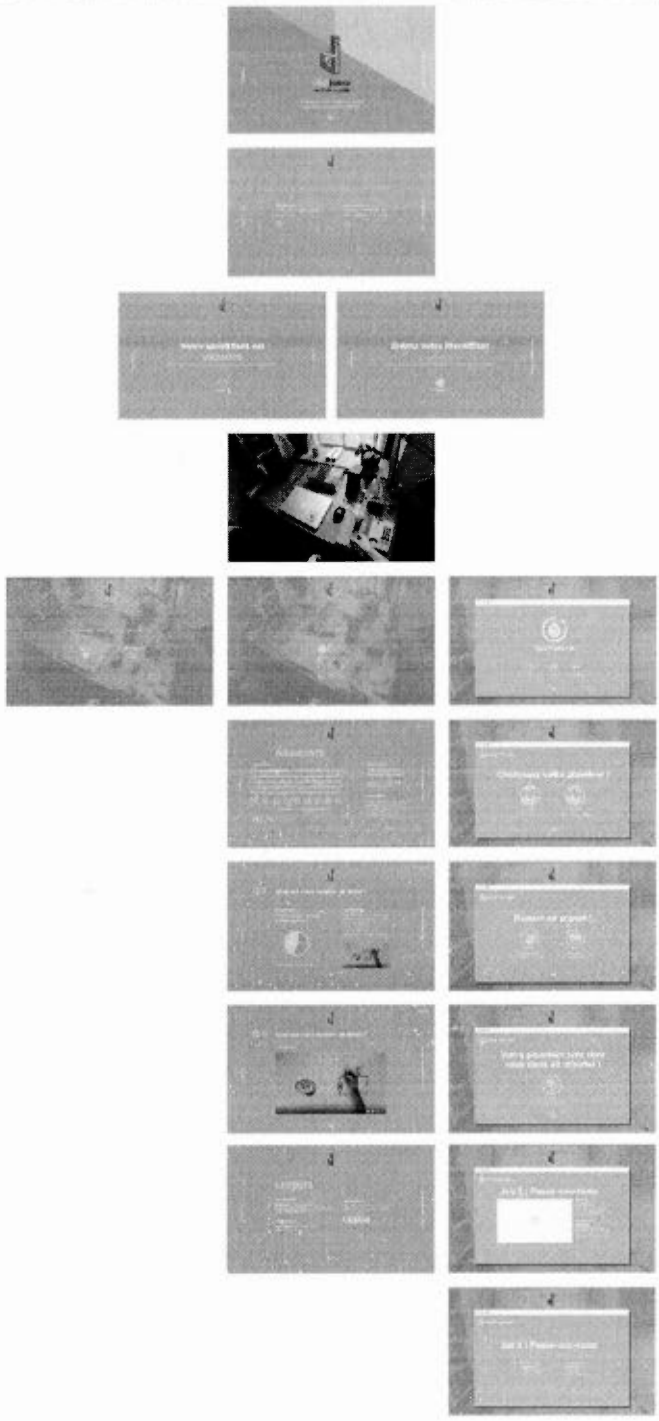
APPENDICE I : SOURCES D'INSPIRATION POUR LE DESIGN GRAPHIQUE





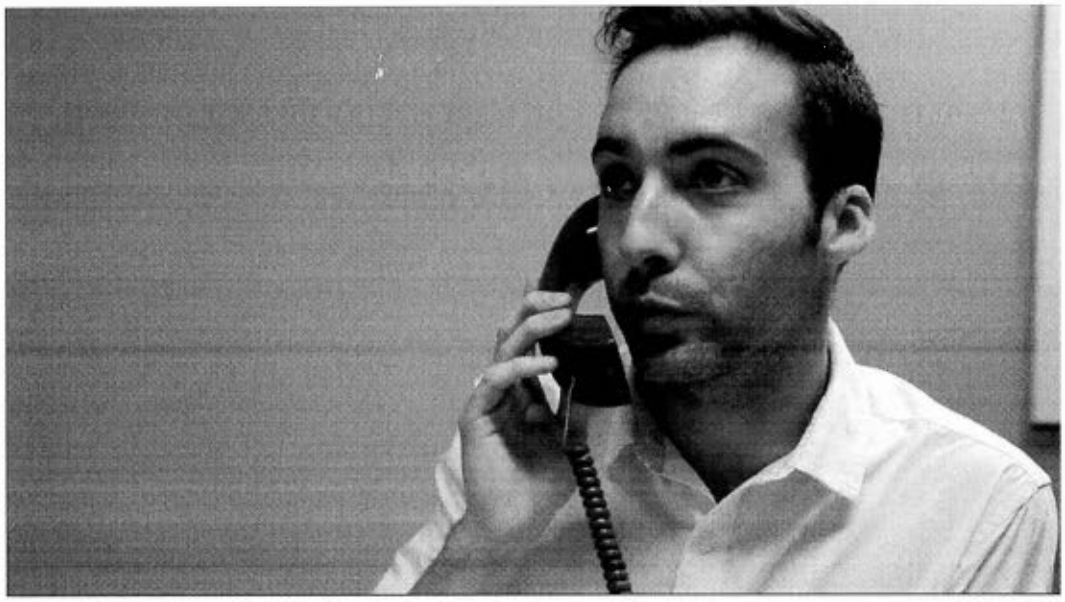


APPENDICE J : DESIGN DES DIFFÉRENTES SECTIONS DU SITE WEB

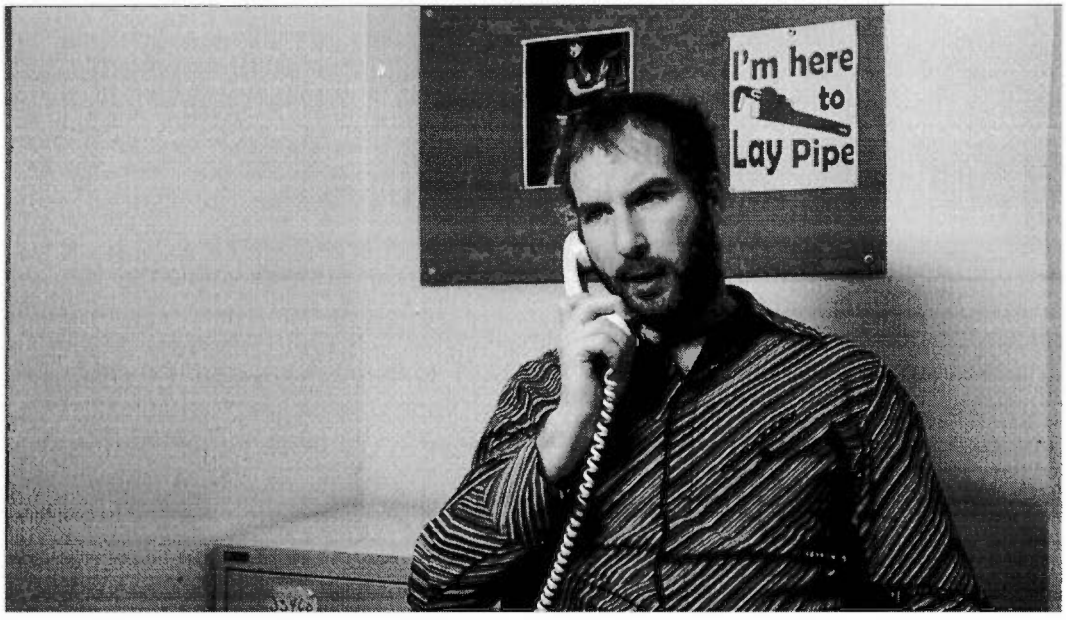


APPENDICE K : MODIFICATION DU DÉCOR ENTOURANT ALBERT

PREMIÈRE VERSION



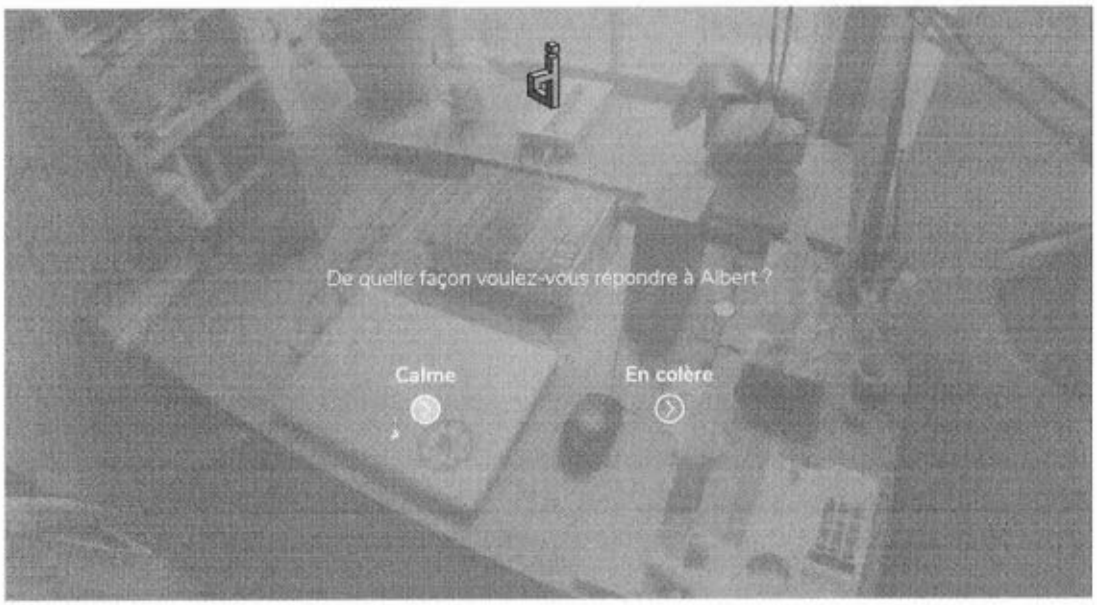
DEUXIÈME VERSION



APPENDICE L : PRÉSENTATION DES CHOIX DE RÉPONSE

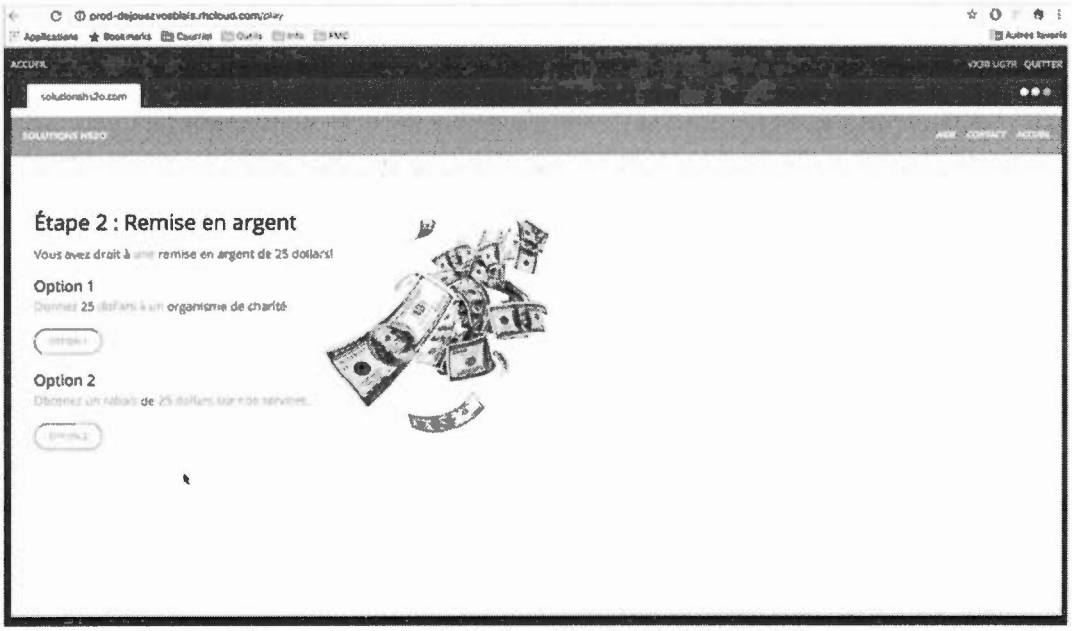
PREMIÈRE VERSION

DEUXIÈME VERSION



APPENDICE M : PRÉSENTATION DU SITE WEB SOLUTIONS H2O

PREMIÈRE VERSION



DEUXIÈME VERSION

APPENDICE N

QUESTIONNAIRE POUR ÉVALUER LA RÉCEPTION DE L'ŒUVRE

1. Comment jugez-vous la facilité à naviguer sur (dé)Jouez vos biais cognitifs ?
   - Extrêmement facile
   - Très facile
   - Assez facile
   - Peu facile
   - Pas du tout facile
   - Autre(s) commentaire(s) :

2. Avez-vous remarqué un ou des bogue(s) lors de la navigation ?
   - Non
   - Oui : veuillez rapidement décrire le bogue et indiquer l'appareil et le navigateur web utilisés.

3. Quelle est votre impression générale concernant le design de (dé)Jouez vos biais cognitifs ?
   - Excellente
   - Très bonne
   - Assez bonne
   - Pas très bonne
   - Pas du tout bonne
   - Autre(s) commentaire(s) :

4. Que pensez-vous de la trame narrative de (dé)Jouez vos biais cognitifs ?
   - Excellente
   - Très bonne
   - Assez bonne
   - Pas très bonne
   - Pas du tout bonne
   - Autre(s) commentaire(s) :

5. Que pensez-vous des capsules documentaires présentées en fin de parcours ?
   - Excellente
   - Très bonne
   - Assez bonne
   - Pas très bonne
   - Pas du tout bonne
   - Autre(s) commentaire(s) :

6. Combien de capsules documentaires avez-vous visionnées ?

- 0
- 1
- entre 2 et 4
- 5 et +

7. Est-ce que le projet vous a permis d'acquérir de nouvelles connaissances sur les biais cognitifs ?

- Oui
- Non
- Je n'ai pas compris le sujet/concept de l'œuvre

8. Quelle est votre impression générale de ce projet ?

APPENDICE O

ARCHIVES AUDIOVISUELLES DE L'ŒUVRE

Œuvre (vidéo) :

1. Capture d'écran vidéo de l'œuvre

Prototypes (vidéos) :

1. Capture d'écran vidéo du premier prototype
2. Capture d'écran vidéo du deuxième prototype
3. Capture d'écran vidéo du troisième prototype

Capsules explicatives (vidéos) :

1. Ces efforts qui brouillent votre cerveau — surcharge cognitive
2. Stéréotypes vs Statistiques — heuristique de représentativité
3. Un don ou un adon ? - illusion de logique
4. L'habit ne fait pas le moine — effet de halo
5. Se laisser influencer... bien malgré vous — effet d'amorçage
6. Quand l'essentiel est invisible — cécité d'inattention
7. Test de réflexion cognitive — système 1 et système 2
8. Cachez ce chiffre que je ne saurais voir — effet d'ancrage

Cinématiques (vidéos) :

1. Introduction
2. Réponse en colère
3. Réponse calme
4. Question de sécurité 2
5. Deux bonnes réponses
6. Une bonne réponse

7. Zéro bonne réponse
8. Quel est votre code
9. Deuxième analyse de votre numéro
10. Conclusion

Design (vidéo et image) :

1. Logo animé
2. Navigation du site web

RÉFÉRENCES

1st Playable Productions. (2015). Cycles. [Jeu vidéo, Android]. New York.

3wdoc. (2013, 8 décembre). 3WDOC, RIP, 3WDOC is over! [Message sur Facebook]. Récupéré de : https://www.facebook.com/3wdoc/

Alexander, L. (2007, 24 septembre). « MindHabits Wins Great Canadian Video Game Competition » dans *Gamasutra*. Récupéré de : http://www.gamasutra.com/view/news/106561/MindHabits_Wins_Great_Canadian_Video_Game_Competition.php

Almeida, A., Alvelos, H. (2010). « An Interactive Documentary Manifesto » dans *Interactive Storytelling*, sous la dir. de Aylett, R., Lim, M.Y., Louchart, S., Petta, P., et Riedl, M., ICIDS 2010, Lecture Notes in Computer Science, vol. 6432, p. 123–128, Springer, Berlin, Heidelberg.

Asch, S. E. (1946). « Forming Impressions of Personality » dans *Journal of Abnormal and Social Psychology,* 41, p. 258–290.

Association canadienne du logiciel de divertissement. (2016). *Faits essentiels 2016.* Récupéré de : http://theesa.ca/wp-content/uploads/2016/11/2016_booklet_French_Web.compressed.pdf

Aubert, J. (2012). *Le défi des bâtisseurs*. [Documentaire interactif]. Seppia, Indi Film, ZDF, et ARTE. Récupéré de : cathedrale.arte.tv/

Bargh, J.A., *et al.* (1996). « Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action » dans *Journal of Personality and Social Psychology*, 71:2, p. 230–244.

Bateson, M., *et al.* (2006). « Cues of Being Watched Enhance Cooperation in a Real-World Setting » dans *Biology Letters,* 2, p.412-414.

Baudrillard, J. (1981). *Simulacres et simulation*, Paris, Kawade Shobo Shinsha, coll. « Débats ».

Baumeister, R. F., *et al* (1998). "Ego depletion: Is the active self a limited resource?" dans *Journal of Personality and Social Psychology*, 74:5, p.1252–1265.

Beattie, K. (2008). *Documentary Display, Re-viewing Non-fiction Film and Video,* New York, WallflowerPress.

Bogost, I., Ferrari, S., Schweizer, B. (2010). *Newsgames: journalism at play,* Cambridge, MIT Press.

Bole, N., Mal, C. (2014). *Le webdoc existe-t-il ?,* Le blog documentaire.

Bollendorf, S. et Ségrétin, A. (2008). *Voyage au bout du charbon.* [Documentaire interactif]. Honkytonk Films. Récupéré de : www.lemonde.fr/asie-pacifique/visuel/2008/11/17/voyage-au-bout-ducharbon_1118477_3216.html

Bonenfant, M. et Arsenault, D. (2016, 8 août). « Dire, faire et être par les jeux vidéo » dans *Implications Philosophiques.* Récupéré de : http://www.implications-philosophiques.org/ethique-et-politique/ethique/dire-faire-etre-ethique-performativite-et-rhetoriques-procedurale-et-processuelle-dans-les-jeux-video/

Bouisson, S. et Demangel, O. (2012). *Jour de vote.* [Documentaire interactif]. Temps Noir, France Télévisons et Curiosphere.tv.

Brault, P. (2013). *Le jeu des 1000 histoires.* [Documentaire interactif]. UPIAN, France Inter et Radio France. Récupéré de : 1000-histoires.franceinter.fr/

Bronner, G. (2008). « Les normes du raisonnement : entre inné et acquis », dans *Philosophia Scientiæ*, 12:2,. Récupéré de : philosophiascientiae.revues.org/125

Bureaud, A. (2004). « Qu'est-ce que l'interactivité ? » dans *Les Basiques : L'art « multimédia ».* Récupéré de : http://www.olats.org/livresetudes/basiques/6_basiques.php

Bush, R. (2011). *Sirius Proposers' Day Office of Incisive Analysis.* Récupéré de : www.iarpa.gov/images/files/programs/sirius/Sirius_Proposers_Day_Brief_20110218FINAL.pdf

CEDROM-Sni. (1995 —). *Eurêka*, base de données. Récupéré de : http://eureka.cc/fr

Clegg, B. *et al* (2015). "Effective mitigation of anchoring bias, projection bias, and representativeness bias from serious game-based training" dans *6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics*, AHFE 2015 Procedia Manufacturing 3, p. 1558–1565.

Crawford, C., (2004). *Chris Crawford on Interactive Storytelling*, Berkeley, New Riders.

Creative Technologies Inc. (2015). *Missing* [Jeu vidéo]. Los Angeles.

Danziger, S., Levavb, J., Avnaim-Pessoa, L. (2011). « Extraneous factors in judicial decisions" dans *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108:17, p.6889–6892.

Bathelot, B. (2015, 18 octobre). « Définition : Visibilité organique » dans *Définitions marketing*. Récupéré de : https://www.definitions-marketing.com/definition/visibilite-organique/

Desvousges, W.H. *et al.*, (1993). « Measuring Natural Resource Damages with Contingent Valuation: Tests of Validity and Reliability » dans *Contingent Valuation: A Critical Assessment*, Amsterdam, North-Holland, p. 91–159.

Djaouti, D. *et al.* (2012). Origins of Serious Games, Ludoscience. Récupéré de : www.ludoscience.com/files/ressources/origins_of_serious_games.pdf

Djehouti (2013, 4 novembre). Djehouti lance Racontr, une plateforme pour les créateurs interactifs. [Billet de blogue]. Récupéré de : http://blog.djehouti.com/actu/djehouti-lance-racontr-une-plateforme-pour-les-createurs-interactifs/

Drozda-Senkowska, E. (1997). *Les pièges du raisonnement*, Paris, Retz.

Dufresne, D. (2013). *Fort McMoney*. [Documentaire interactif]. TOXA, ONF et ARTE. Récupéré de : www.fortmcmoney.com/

Dunbar, N. *et al* (2014). "Implicit and explicit training in the mitigation of cognitive bias through the use of a serious game" dans *Computers in Human Behavior*, 37, p. 307–318.

Duverneix, T., Braun, G., Choinière, B., Lambert, P. (2013). Journal d'une insomnie collective [Documentaire interactif]. ONF. Récupéré de : http://insomnie.onf.ca/#/insomnie

Figueiredo, R., Paiva, A. (2011). "I'm Sure I Made the Right Choice!" – Towards an Architecture to Influence Player's Behaviors in Interactive Stories" dans *Interactive Storytelling*, International Conference on Interactive Digital Storytelling, p.152-157.

Fougère, I. et Dewever-Plana, M. (2012). *Alma, a Tale of Violence*. [Documentaire interactif]. Agence VU, ARTE, France Info, Rue 89, taz.de, Télérama, Upian.

France Télévisions. (2016, 20 décembre) Méta-Media, *« Méta-Media décrypte » : 10 bouleversements du numérique*. Récupéré de : http://www.meta-media.fr/2016/12/20/meta-media-decrypte-10-bouleversements-du-numerique.html

Frederick, S. (2008). "Cognitive Reflection and Decision Making" in *Journal of Economic Perspectives*, 19:4, p.25–42.

Furstenberg, G. (1999). *Dans Un Quartier De Paris.* [CD-ROM]. Yale University Press.

Gaudenzi, S. (2017). « Methods: Preface » dans *i-docs : The Evolving Practices of Interactive Documentary,* sous la dir. de Judith Aston, Sandra Gaudenzi et Mandy Rose, p.99- 100, London, Wallflower Press.

Gaudenzi, S. (2013). *The Living Documentary: from representing reality to co-creating reality in digital interactive documentary*, Thèse de doctorat, Goldsmith, University of London. Récupéré de : http://research.gold.ac.uk/7997

Gauntlett, J. et Somerville, A. (2015). *In My Shoes: Dancing With Myself.* [Documentaire en réalité virtuelle]. differencEngine.

Gee, P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*, New York, Palgrave Macmillan.

Glasersfeld (von) E. (2000). « La construction de la connaissance » dans Watzlawick, P., Nardone, G., *Stratégie de la thérapie brève*, Paris, Seuil, p. 34-48.

Gosselin, P. (2006). « La recherche en pratique artistique » dans *La recherche création : Pour une compréhension de la recherche en pratique artistique*, sous la dir. de Pierre Gosselin et Éric Le Coguiec, Québec, Les Presses de l'Université du Québec, p. 21-31

Gibert, M., Paris, M. (2010). « L'imagination et les biais de l'empathie » dans *Les ateliers de l'éthique,* 5:1, p.50-65.

Gilbert, D.T., *et al.* (1990). « Unbelieving the Unbelievable: Some Problems in the Rejection of False Information » dans *Journal of Personality and Social Psychology,* 59:4, p. 601–613.

Gudmundsen, J. (2006). "*Movement aims to get serious about games*" dans USA Today, May 19. Récupéré de : http://usatoday30.usatoday.com/tech/gaming/2006-05-19-serious-games_x.htm

Guillas, N., (2013). « Immersion dans le son » dans *Science Ouest*, numéro 310, juin 2013. Récupéré de : www.espace-sciences.org/sciences-ouest/310/dossier/immersion-dans-le-son

Hoguet, B., (2013). « The Racontr's guide to interactive storytelling », SlideShare. Récupéré de : fr.slideshare.net/benhoguet/tribeca-hacks-keynote

Hardawar, D. (2013, 31 juillet). « FlixMaster rebrands as Rapt Media to help online video evolve » dans *Venture Beat*. Récupéré de : https://venturebeat.com/2013/07/31/flixmaster-rebrands-as-rapt-media-to-help-online-video-evolve/

Hsee, C.K., (1998). « Less Is Better: When Low-value Options Are Valued More Highly than High-value Options » dans *Journal of Behavioral Decision Making*, 11:2 p.107-121.

IDFA DocLab [s.d.] *IDFA DocLab Interactive Documentary Canon*. Récupéré de : https://www.doclab.org/100-2/

i-productions (2012, 10 juin). *Entrevue avec Simon Bouisson et Olivier Demangel.* Récupérée de : http://vimeo.com/43781358

Kahneman, D. (2012). *Système 1/Système 2 : Les deux vitesses de la pensée,* Paris, Flammarion.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). « Subjective probability: A judgment of representativeness » dans *Cognitive Psychology*, 3, p.430-454.

Klein, N. (2003). *Bleeding Through: Layers of Los Angeles, 1920–1986.* [DVD-ROM]. Labyrinth Project.

Kuran, T., Sunstein, C. R., (1999). « Availability Cascades and Risk Regulation » in *Stanford Law Review*, 51:4, p. 683–768.

Landesman, O. (2008). « In and out of this world: digital video and the aesthetics of realism in the new hybrid documentary » dans *Studies in Documentary Film*, Volume 2, Number 1, p. 33–45.

Lebraty, J.-F., Pastorelli-Negre, I. (2004). « Biais cognitifs : quel statut dans la prise de décision assistée ? » dans *Systèmes d'Information et Management*, 9:3, p. 87-115.

Le dû Fuentes, T. (2013). *Type:Rider*. [Documentaire interactif]. EX NIHILO, ARTE. Récupéré de : typerider.arte.tv/

Lichtenstein, S., *et al.,* (1978). « Judged frequency of lethal events » dans *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4:6, p.551-578.

Maalouf, Z. (2012, 8 juin). Entrevue avec Simon Bouisson et Elliot Lepers, Récupérée de : http://atelier.rfi.fr/profiles/blogs/jour-de-vote-webdocumentaire

Makuch, E. (2015, 30 novembre). « Assassin's Creed PC Patch Notes Include Bug Fixes, UI Improvements » dans *Gamespot*. Récupéré de : https://www.gamespot.com/articles/assassins-creed-pc-patch-notes-include-bug-fixes-u/1100-6432666/

Marker, C. (1998). *Immemory*. [CD-ROM]. Centre Georges Pompidou.

Maturana, H.R.,Varela, F.J. (1980). « Autopoiesis : the organisation of the living » dans *Autopoiesis and Cognition*, sous la dir. de Humberto R. Maturana et Francisco J. Varela, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, p.59-140.

M. C. Escher. Biography. Récupéré de : http://www.mcescher.com/about/biography

Mendes, J. et Allison, L. (2012). Bear 71. [Documentaire interactif]. ONF. Récupéré de : http://bear71.nfb.ca/

Millinix, G. (2013). « Heuristica: Designing a Serious Game for Improving Decision Making » dans *Games Innovation Conference* (IGIC), 2013 IEEE International.

Morewedge, C. *et al.* (2015). "Debiasing Decisions: Improved Decision Making With a Single Training Intervention" dans *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 2:1, p.129–140.

Mozilla. (2015, 11 août). Product Update for Appmaker and Popcorn Maker. [Billet de blogue]. Récupéré de : https://learning.mozilla.org/blog/product-update-for-appmaker-and-popcorn-maker

Murley, B. (2013, 17 octobre). « R.I.P. Storyplanet: multimedia authoring tool victim of internal squabble » in *Innovation in College Media*. Récupéré de : https://collegemediainnovation.wordpress.com/2013/10/17/r-i-p-storyplanet-multimedia-authoring-tool-victim-of-internal-squabble/

Murray, J. (1997). *Hamlet on the Holodeck*, Cambridge, MIT Press.

Myrick, D., Sánchez, E. (1999). *The Blair Witch Project.* [DVD]. Haxan Films.

Nichols, B. (1991). *Representing Reality: Issues and Concepts in Documentary*, Bloomington, Indiana University Press.

Niney, F. (2009). *Le documentaire et ses faux-semblants*, Paris, Klincksieck.

North A.C.. *et al.,* (1997). « In-store music affects product choice » in *Nature,* 390, p.132. Récupéré de: www.readcube.com/articles/10.1038/36484

Oehler, K., Heppermann, A., Shapins, J. et Burns, J. (2009). *Mapping Main Street.* [documentaire interactif]. Association of Independents in Radio, Corporation for Public Broadcasting et Berkman Center for Internet and Society. Récupéré de : www.mappingmainstreet.org/

Observateur des technologies médias. (2017). Accueil — OTM. Récupéré de : http://mtm-otm.ca/

O'Flynn, S. (2012). « Documentary's metamorphic form: Webdoc, interactive, transmedia, participatory and beyond » dans *Studies in Documentary Film*, 6:2, p. 141–157.

Paquin, L.-C. (2014, mars). *Les cycles heuristiques : une méthodologie de recherche-création.* Communication donnée au Cœur des sciences, Université du Québec à Montréal.

Piaget, J. (1967). *Biologie et connaissance,* Paris, Gallimard.

Pierron-Moinel, M.-J. (2010). *Modernité et documentaires, Une mise en cause de la représentation*, Paris, L'Harmattan, collection Champs visuels.

ProQuest. (1938 —). *Canadian Major Dailies*, base de données. Récupéré de : http://search.proquest.com/canadiannewsmajor

Rachlinski, J.J. (1998). « A Positive Psychological Theory of Judging in Hindsight », dans *University of Chicago Law Review*, 65:571, p.571-625.

Raytheon. (1961). T.E.M.P.E.R. [jeu video]. États-Unis.

Ritterfeld, U., Cody, M., Vorderer, P. (2009). *Serious Games: Mechanisms and Effects.* Taylor & Francis.

Rodriguez, A. (2017). « Netflix divides its 93 million users around the world into 1,300 "taste communities », dans Quartz, 22 mars. Récupéré de : http://qz.com/939195/netflix-nflx-divides-its-93-million-users-around-the-world-not-by-geography-but-into-1300-taste-communities/

Salen, K., Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, Cambridge, MIT Press.

Schwarz, N., *et al.* (1991). « Ease of Retrieval as Information: Another Look at the Availability Heuristic », dans *Journal of Personality and Social Psychology*, 61:2, p.195-202.

Simons, D. (2010, 10 mars). Selective attention test. [Vidéo]. Récupéré de : www.youtube.com/watch?v=vJG698U2Mvo

Simons, D. (2012, 13 mars). Movie Perception Test. [Vidéo]. Récupéré de : www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=wBoMjORwA-4#!

Simons, D.J. Chabris, C.F. (1999). « Gorillas in our midst: sustained inattentional blindness for dynamic events », dans *Perception*, 28, p.1059-1074.

Stanton, B. (2013, 24 octobre). Humans of New York. Photos du journal [Message sur Facebook]. Récupéré de https://www.facebook.com/humansofnewyork/photos/a.102107073196735.4429.102099916530784/542785282462243/

Steam. (2013, 5 décembre). Clickteam Fusion 2.5. [Magasin virtuel]. Récupéré de : http://store.steampowered.com/app/248170/Clickteam_Fusion_25/

Strack, F., Mussweiler, T. (1997). « Explaining the enigmatic anchoring effect: Mechanisms of selective accessibility » dans *Journal of Personality and Social Psychology*, 73 (3), p.437-446.

Stuart, K. (2013, 11 janvier). « News as games: immoral or the future of interactive journalism? » dans *The Guardian*, section Technology. Récupéré de : m.guardian.co.uk/technology/gamesblog/2013/jan/11/news-games-futureinteractive-journalism

Supergiant Games (2011). *Bastion.* [Jeu vidéo]. Warner Bros. Interactive Entertainment.

Todorov, A. *et al.*, (2005). « Inferences of Competence from Faces Predict Election Outcomes » dans *Science*, 308, p.1623-1626.

Tversky, A., Kahneman, D. (1974). « Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases » dans *Science*, New Series, 185:4157, p.1124-1131.

Tversky, A., Kahneman, D. (1983). « Extensional Versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment » dans *Psychological Review*, 90:4, p. 293–315.

University at Albany – SUNY, News Center (2011, 1 décembre), Video Game Aims to Train Adults to Overcome Critical Decision-Making Biases. Récupéré de : http://www.albany.edu/news/19508.php

U.S. Army, *America's Army Background.* Récupéré de : www.americasarmy.com/press

Valery, P. (1973). *Cahiers 1894-1945,* Paris, Gallimard NRF, Collection Pléiade.

Vimeo. (2013, 5 novembre). Experiments in Interactive Documentary by Ingrid Kopp, Director of Digital Initiatives, Tribeca Film Institute. [Vidéo]. Récupéré de : https://vimeo.com/78649465

Vohs, K., *et al.* (2006). « The Psychological Consequences of Money » dans *Science* 314, p.1154-1156.

Watzlawick, P. (1978), *La Réalité de la réalité*, Paris, Seuil.

Wells, G.L., Petty, R.E. (1980). « The Effects of Overt Head Movements on Persuasion: Compatibility and Incompatibility of Responses » in *Basic and Applied Social Psychology,* 1:3, p.219-230.

Zeega (2015, 19 février). Big news about Zeega. [Billet de blogue]. Récupéré de : http://blog.zeega.com/