

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

ENJEUX DES ŒUVRES INTERACTIVES AUX ENVIRONNEMENTS
IMMERSIFS : ANALYSE DE DISCOURS DE CRÉATEURS ET
RESPONSABLES DE CRÉATION

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN COMMUNICATION

PAR
ZDRAVKA CHRISTOPHE-TCHAKALOFF

JANVIER 2019

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.07-2011). 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

Ce mémoire n'aurait pas été possible sans le concours de mes directeurs Mouloud Boukala et Denis Chouinard qui m'ont fait confiance et orienté durant ce parcours universitaire ainsi qu'au Centre de recherche Cultures — Arts – Sociétés (CELAT) qui m'a accueillie et permis de bénéficier de ses ressources. J'ai également une pensée pour Isabelle Mahy qui m'a ouvert des perspectives sur la recherche inductive. Je tiens la découverte de la réalité virtuelle à Claude Paré lors de la présentation d'un stage qui n'eut jamais lieu, à l'été 2016. La compréhension de possibles enjeux éthiques du médium est due aux fondateurs d'Osmos Academy : Hannah et Peter, dont l'humanité et la générosité permettent, dans les hôpitaux, à de nombreuses personnes de trouver un réconfort grâce aux nouvelles technologies.

Merci au Centre Phi pour sa compréhension à la réalité étudiante.

Merci à ma famille qui me soutient moralement, depuis les quatre coins du monde.

Enfin, merci à Amnon pour les débats ontologiques et la correction de documents en anglais, ainsi que mes collègues et amis de leurs relectures attentives : Lyliia, Christophe, Vincent, et les autres.

Merci à Jimmy L. pour le support amical et matériel.

Et bien entendu, merci infiniment aux professionnels qui m'ont accordé du temps et qui m'ont fait confiance afin de permettre la réalisation de cette étude.

DÉDICACE

Ce mémoire est dédié aux étudiants qui ont choisi la voie complexe de la théorie ancrée et de la recherche qualitative. Merci de vos travaux enrichissants, puisse-je participer également à la diffusion de ces approches.

AVANT-PROPOS

Ce mémoire est le fruit d'une reprise d'étude entreprise il y a trois ans. Bien qu'ayant déjà un emploi passionnant comme costumière, j'ai longtemps eu l'envie de développer une réflexion sur différents sujets qui me tenaient à cœur, à la croisée de la culture et d'enjeux de société plus larges.

Ce que m'a apporté l'université est sans conteste d'une grande richesse intellectuelle. Je lui suis reconnaissante d'avoir notamment pu m'ouvrir quelque peu les yeux sur la façon dont se construit la connaissance et sur les idéologies dans lesquelles nous baignons sans toujours le savoir.

La maîtrise est un travail de deuil où il faut laisser de côté bien des pistes et faire des choix précis pour construire une pensée. Les difficultés rencontrées auront permis, je l'espère, d'orienter la recherche vers des enjeux plus pertinents. Ce constant va-et-vient entre persévérance et adaptation au sujet (et lâcher-prise !) m'a également fait comprendre la valeur des outils de l'apprenti chercheur que sont la confiance et l'humilité devant le sujet traité.

TABLES DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	iv
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	viii
RÉSUMÉ	ix
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I PROBLÉMATIQUE ET NOTIONS CLÉS.....	7
1.1 Phénomène à l'étude.....	7
1.1.1 De nouveaux médiums.....	7
1.1.2 Un début de reconnaissance.....	11
1.2 Immersion et interactivité	13
1.2.1 Immersion spectatorielle	14
1.2.2 Immersion interactive.....	15
1.3 Usage et réception du film	17
1.3.1 Contextualisation technologique.....	17
1.3.2 Changement de rapport au médium	19
1.4 Problématique et ontologie	22
1.4.1 Perspective choisie.....	24
1.4.2 Question de recherche	25
CHAPITRE II THÉORIE ANCRÉE	27
2.1 La démarche inductive et la théorie ancrée.....	27
2.1.1 Fondements épistémologiques.....	27
2.1.2 Justification de la théorie ancrée.....	29
2.2 Balises de recherche.....	31
2.2.1 Les éléments à observer et à interroger durant le recueil de données.....	31
2.2.2 La mise en place d'hypothèses durant l'enquête	32

2.3 Apport communicationnel.....	33
CHAPITRE III MÉTHODOLOGIE.....	35
3.1 L'approche qualitative	35
3.1.1 L'entretien compréhensif.....	37
3.1.2 Méthodologie analytique.....	38
3.2 Processus de recrutement des participants	40
3.2.1 Choix des participants	44
3.2.2 Mesures éthiques.....	47
3.3 Limites de la recherche	48
3.3.1 Limites du recueil de données	48
3.3.2 Limites du milieu	49
3.4 Présentation des participants	50
CHAPITRE IV ANALYSE	55
4.1 Perception et usages des particularités interactives et des environnements immersifs.....	55
4.1.1 Changement de codes.....	56
4.1.2 La prise en compte du corps physique de l'utilisateur	58
4.1.3 Un médium qui se réfère au théâtre immersif	60
4.2 Créer un monde sensible	61
4.2.1 Objectifs des créateurs.....	61
4.2.2 Processus de création	63
4.2.3 Techniques interactives relevées.....	65
4.3 La prise en compte de la subjectivité de l'utilisateur	67
4.3.1 Transmettre une expérience plutôt qu'un point de vue	67
4.3.2 Reproduire des conditions réalistes : un engagement responsable	68
4.3.3 Évocation de la relation entre temps et émotion dans la narration	70
CHAPITRE V INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS.....	72
5.1 Un médium de rupture	72
5.2 Un utilisateur au centre des processus de création.....	75
5.3 Un paradigme expérientiel	77

CONCLUSION	80
ANNEXE A NOTIONS À INTERROGER LORS DE L'ENTRETIEN	88
ANNEXE B EXTRAIT DE VERBATIM — PALMER.....	90
ANNEXE C EXTRAIT DES THÉMATIQUES BEHARY	92
ANNEXE D EXTRAIS DES DONNÉES OBTENUES/HYPOTHÈSES.....	94
APPENDICE A ACCRÉDITATION AUX CONFÉRENCES.....	95
APPENDICE B PROGRAMMATION DE HUB MONTRÉAL.....	96
APPENDICE C LETTRE DE PRÉSENTATION AUX PARTICIPANTS	97
APPENDICE D SPÉCIFICATION DES ŒUVRES CITÉES PAR LES CRÉATEURS.....	99
APPENDICE E LIENS DES PRINCIPALES ŒUVRES DONT LA DÉMARCHE EST ANALYSÉE	101
BIBLIOGRAPHIE.....	102
WEBOGRAPHIE	107
ŒUVRES ET EXPÉRIENCES RÉFÉRENTES.....	111

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

360 ° Vision panoramique à 360 °

AI Intelligence artificielle

AR Réalité augmentée

CERPE Comités d'Éthique de la Recherche pour les Projets étudiants

CNC Centre National du Cinéma et de l'image animée

MR Réalité mixte

POI Point d'intérêt

SODEC Société Développement des Entreprises Culturelles

VE Environnement virtuel

VR Réalité virtuelle

RÉSUMÉ

Cette étude s'interroge sur les enjeux communicationnels de la narration interactive aux environnements immersifs proposés par les médias interactifs. Ces œuvres qui englobent la réalité virtuelle, mais également certains dispositifs de reconnaissance faciale bouleversent la façon de raconter une histoire. Ainsi, les problèmes posés par la diffusion et la réception de tels projets seront envisagés à partir des processus de travail créatifs. La démarche de recherche est inductive, axée sur les principes de la théorie ancrée, c'est-à-dire sur l'émergence d'hypothèses et de thématiques venant de données empiriques : l'expérience des créateurs et responsables créatifs analysée grâce à des entretiens compréhensifs. Dans ce cadre, la variété des œuvres rencontrées et des technologies immersives est représentée par un panel principal de quatre participants issus de différents domaines en Amérique du Nord. Leur point commun est leur expérience professionnelle et leur volonté à explorer et diffuser les connaissances qu'ils possèdent de tels médias. Les données qualitatives, récoltées lors d'entretiens compréhensifs, sont établies à partir d'un canevas type (compétences, démarche créative passée, questions sur le futur du médium). Les thématiques de recherches séparent ensuite la catégorisation, les caractéristiques des œuvres, leur processus de production, ainsi que des relations création/usagers afin de prendre un certain recul sur la vision des concepteurs et des liens aux autres médias. Lors de l'analyse, les thèmes obtenus permettent finalement une comparaison des pratiques et l'élaboration d'une hypothèse concernant l'émergence d'un nouveau paradigme communicationnel.

Compte tenu de l'échantillon réduit de population et du parti pris de présenter des points de vue variés ; l'analyse de discours effectuée se veut une première piste de réflexion plutôt qu'une analyse conceptualisante. Les données issues des résultats de l'étude sont réunies sous la forme d'une hypothèse, l'objectif final de la recherche étant l'ouverture de la recherche scientifique aux enjeux des nouveaux médias.

Mots clés : immersion, narration, 360, réalité virtuelle, médias interactifs, création, théorie ancrée, entretien compréhensif, démarche inductive, analyse de discours, recherche qualitative

INTRODUCTION

Parmi les œuvres d'art qui me touchent particulièrement, il en existe une, appartenant au Centre Pompidou de Paris, intitulée *Jardin D'Hiver* (Dubuffet, 1969-70). C'est une sculpture en époxy de 5 x 10 x 6 mètres, construite comme une caverne dans laquelle on pénètre par une porte. À l'intérieur, tout est blanc cerné de lignes noires organiques et le relief présent au sol et sur les parois les confondent presque ; « la perception du visiteur s'en trouve bousculée rendant l'expérience de la promenade instable, étrange, chaotique »¹.

Cette expérience dans l'œuvre même, capable de susciter une réaction physique et émotionnelle par la modification de notre environnement, pourrait être qualifiée par le terme immersif, l'immersion étant « l'état de ce qui est immergé », le « fait de plonger ou d'être plongé (dans une atmosphère quelconque) »². Or, on dit également d'un livre ou d'un film qu'ils peuvent nous couper temporairement du monde pour nous plonger dans leur univers. Il existe pourtant des différences dans la perception dite *immersive* de toutes ces œuvres, dont le point commun est le talent de l'artiste à créer de l'émerveillement chez son public et à le captiver.

¹ Cours d'histoire de l'art de Céverine Girard de l'Ecole de Design de Nantes Atlantique en 2015. Récupéré de <https://newsletterp2.blogspot.ca/2015/10/le-dessin-dans-lespace.html> le 16/02/18

² définition du CNRTL, récupéré de <http://www.cnrtl.fr/definition/immersif> le 2/02/18

Dans la recherche universitaire liée aux études cinématographiques, la place de la réception n'est considérée que depuis peu. Longtemps axées sur l'analyse de contenu, les théories du cinéma se sont libérées de la *Grand Theory*, développée dans les années 1970. Bordwell et Carroll ont remis en question les concepts véhiculés par la diffusion de périodiques spécialisés, dont les idées sont directement issues. « d'un marxisme Althusserien, de la psychanalyse Lacanienne, de la sémiotique Metzienne » (Bordwell et Carroll, traduction libre, 1996, p.6). C'est notamment l'aspect idéologique de la réception cinématographique qui est soulevé : « According to most such theorizing, the subject is neither the individual person nor an immediate sense of one's identity or self. It is a category of knowing defined by its relation to object and to other subjects » (Bordwell et Carroll, 1996, p.6).

Les chercheurs développent en réponse, ce que Carroll qualifie de théorie du cinéma *fondatrice* en privilégiant l'interprétation, qui a par la suite ouvert la voie aux théories de la réception du film en supprimant les limites des œuvres jusqu'alors subordonnées à leur genre. Ces analyses proposent par ailleurs de sortir de la vision occidentale et de poser un regard historique et érudit, davantage axé sur la connaissance, et ce faisant, une perception susceptible d'évoluer sur le cinéma. Cette approche est intéressante dans la mesure où ce n'est plus uniquement le contenu du film qui définit sa catégorisation, mais soulève également les questions de l'intérêt de la structure de l'œuvre et de son appropriation par le public qui la reçoit.

Un récent courant d'œuvres employant les nouvelles technologies immersives et dont le médium et le contenu sont développés pour répondre à la subjectivité du spectateur voit le jour depuis quelques années. Cinéastes et créateurs semblent converger vers l'utilisation de dispositifs immersifs tels que la réalité virtuelle (VR), dépassant le cadre du cinéma traditionnel pour proposer des expériences influencées des jeux vidéo, des médias interactifs et du cinéma. *Carne y arena* d'Alejandro González Iñárritu, présenté lors du Festival de Cannes en mai 2017, relatait ainsi le voyage d'immigrants illégaux

mexicains à la frontière des États-Unis et du Mexique. Les raisons personnelles et politiques pour lesquelles Iñárritu a choisi la réalité virtuelle comme support technologique défendent un type de message original. « Marcher au côté des immigrants »³ marque durablement le spectateur/usager en donnant à vivre l'expérience de l'immigration clandestine. Dans ce type d'œuvre, le cadre disparaît pour faire place à l'horizon, le plan et la séquence cèdent la modification du rythme au temps présent continu, le montage prend une autre signification axée sur la réaction à un objet d'intérêt, et l'aspect social et communicationnel est complètement redéfini. Seul continue le mouvement de l'image, ininterrompu.

La question qui se pose est alors de savoir si les expérimentations récentes des dispositifs immersifs et interactifs pourraient signifier un changement de paradigme en lien, ou issu du cinéma, en impliquant l'utilisateur.

La première partie de cette recherche contextualise le phénomène étudié en recensant quelques œuvres qui utilisent la vision panoramique ainsi que les environnements immersifs. Cette partie interroge également en quoi ces projets se distinguent du format cinéma et en renouvèlent le langage. Par la suite, les solutions proposées par quelques cinéastes seront recensées comme point de départ de ma réflexion. La place de ces projets dans l'industrie est également un aspect du sujet qui souligne le dynamisme créatif qui émane de ce domaine actuellement. Les aspects interactifs et immersifs sont développés autour de la notion de l'image en mouvement, notamment avec l'apport de

³ Inarritu (2017)- entrevue Youtube: *Cinema 20.1 Entrevista a Alejandro González Iñárritu* récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=LqRu7-4RplI> le 18/04/18

points de vue de différents chercheurs sur l'immersion et de leur vision d'une évolution possible des médias. Ce dernier point permet notamment de recenser plusieurs possibilités d'utiliser l'immersion, ainsi que de distinguer l'œuvre interactive possédant des environnements immersifs, d'autres types de projets. Enfin, les apports théoriques concernant une ontologie du cinéma liée à ses avancées technologiques sont exploités de manière à ouvrir une réflexion sur la place de la narration interactive et immersive pour les sens dans la recherche scientifique. La problématique rappelle que de nouveaux enjeux communicationnels (notamment éthique, politique, psychologique) émergent de ces phénomènes récents et propose un angle original d'approche à travers l'analyse de discours de créateurs de contenu grâce à leur compréhension du phénomène immersif et interactif par la théorie ancrée.

La recherche inductive est justifiée dans un second chapitre par rapport à l'émergence du phénomène expliquant le peu de recherches existantes d'une part, et par l'intérêt particulier de la recherche constructiviste dans les médias interactifs axé autour de la subjectivité de l'utilisateur d'autre part. Les balises justifiant l'intérêt de la recherche qualitative sont décrites avec l'ajout d'une particularité qui est la diversité des participants à la recherche. En effet, le rôle et la vision de ces créateurs sont essentiels à l'œuvre, car ces derniers possèdent une influence dont le degré exact sur l'utilisateur est encore peu connu par la recherche scientifique. Le choix de m'intéresser à des responsables créatifs et des créateurs interroge ainsi d'une part leur propre connaissance du médium à des fins de diffusion et de réflexion, et s'intéresse également aux messages que ces responsables souhaitent transmettre, soulevant par là d'autres pistes de recherches ultérieures. Il s'agit enfin de mieux comprendre des enjeux communicationnels grâce à l'analyse de discours.

La méthodologie retenue est l'entretien compréhensif individuel à partir du recrutement de professionnels créateurs ou responsables de création qui sont issus de différents domaines, mais également de genre et d'origine ethnique variée. Ce type de

recrutement s'adapte particulièrement au terrain privilégié, la recherche évoluant ainsi vers des questions plus proches de celles que se posent les participants. L'entretien compréhensif accorde en effet une plus grande place à la compréhension approfondie de sujets chers aux personnes interrogées. Cette recherche est ainsi axée sur une ouverture à ce que le milieu interactif souhaite exprimer, bien que ce milieu soit choisi pour être davantage diversifié plutôt que représentatif. Ce parti-pris espère ainsi ouvrir les questions des nouveaux médias à des points de vue qui sont pris pour leur pertinence intellectuelle et éventuellement leur offrir une occasion d'être considéré par le milieu scientifique. Un tel type de recherche serait utilement comparé à d'autres résultats qualitatifs permettant de développer davantage ces questionnements ainsi que leurs enjeux sociaux sur la réception des usagers. Parmi douze professionnels rencontrés lors d'événements spécialisés, six participants à la recherche ont été retenus, mais le discours de quatre d'entre eux est principalement analysé pour des questions de pertinence du sujet : la narration interactive avec un environnement immersif.

L'analyse de discours est ensuite divisée en deux chapitres. Le premier chapitre présente les résultats de l'analyse répartis en thématiques autour de l'immersion pour les sens dans l'œuvre, la création d'un monde systémique interactif ainsi que la prise en compte de la subjectivité de l'utilisateur dès la conception ; alors que l'interprétation des résultats est présentée au chapitre V pour faire émerger une hypothèse de recherche. Durant l'analyse, les participants à la recherche semblent se diriger vers ce que certains considèrent comme un médium en rupture avec les médias traditionnels, définis comme linéaires. L'implication de différentes subjectivités dès la phase de conception soulève également un nouveau rapport à la réception de l'œuvre. Cette dernière donnée interroge la question de la puissance du médium et de ses potentiels enjeux éthiques. Le point de vue engagé de certains participants s'explique ainsi par une volonté de réappropriation des médias par les usagers. Ces données placent finalement l'utilisateur au centre des processus de création dans ce qui pourrait être considéré comme un nouveau paradigme expérientiel prenant en compte la relation usager/message/dispositifs.

Enfin, le chapitre de conclusion retrace en quoi les enjeux émergents des nouveaux médiums sont importants et peu connus de la recherche scientifique. La filiation des paradigmes expérientiels à l'approche constructiviste est particulièrement parlant, bien que ce type de recherche gagne à être également complété avec des données quantitatives, davantage inclusives.

CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE ET NOTIONS CLÉS

Ce chapitre se penche sur les particularités des œuvres issues des médias interactifs et notamment aux environnements immersifs. Les dispositifs utilisant la réalité virtuelle (VR), et d'autres possibilités d'interaction homme/machine telle que la reconnaissance faciale sont considérés par la presse comme des supports communiquant un nouveau type de message. Ce chapitre contextualise comment de tels projets s'inscrivent dans le milieu culturel.

1.1 Phénomène à l'étude

1.1.1 De nouveaux médiums

Déjà utilisées dans les installations d'arts médiatiques et dans les jeux vidéo, les œuvres des nouvelles technologies connaissent actuellement une percée expérimentale en faisant participer l'utilisateur à l'histoire de différentes manières. De nouvelles expériences émergent depuis quelques années des efforts de cinéastes et de créateurs dits *multimédias* pour donner un contenu à des œuvres interactives dont la diffusion prend plusieurs formes : plateformes internet spécialisées en réalité virtuelle et associées à

des casques VR⁴, plateformes internet ouvertes aux particuliers et aux professionnels⁵, installation de dispositifs immersifs dans les musées^{6,7} et les centres de technologies numériques⁸, salles équipées en dispositifs immersifs lors de festivals de cinéma et finalement quelques entreprises-commerciales qui développent la location de matériel VR. Certains sites internet et le casque VR de la marque PlayStation développent également des salles de cinéma virtuelles, permettant de reconstituer l'expérience de l'écran de la salle.⁹

Si les dispositifs immersifs intéressent l'industrie cinématographique c'est que nombre d'expériences sortent du cadre ludique du jeu vidéo pour servir des objectifs proches de ceux du cinéma : documenter un lieu et un mode de vie : la série *Nomads* (Felix and Paul Studio, 2015) ; découvrir un monde imaginaire : *Dear Angelica* (Unsel, 2017) ; reproduire l'invisible : *Evolution of Verse* (Milk, 2015), ou raconter une histoire, les narrations étant alors affiliées à des genres : policier : *The invisible man* (Keijzner, 2016), fantastique : *Les falaises de V* (Bazin, 2016), horreur : *11:57*, (Chapter, 2017). Ces formats généralement courts proposent également des expériences inusitées telles

⁴ Oculus Store, Google cardboard, Samsung Gear

⁵ Youtube VR, Facebook 360, Littlstar, Vrideo, 360heros et enfin Vimeo 360 et Wevr

⁶ Exposition Leonard Cohen au Musée d'Art Contemporain de Montréal (MAC), récupéré de <https://macm.org/expositions/leonard-cohen/> le 15/12/17

⁷ Salle permanente au Musée d'Histoire naturelle de Paris. Récupéré de <http://www.mnhn.fr/fr/visitez/lieux/cabinet-realite-virtuelle> le 20/04/18

⁸ La Société des Arts Technologiques de Montréal et le centre Phi organisent des événements VR quasiment à l'année.

⁹ Avec Netflix et Hulu pour le contenu en *streaming*.

que l'exploitation d'un certain sens : *Notes-on Blindness* (Middleton et Spinney, 2016) se concentre par exemple sur l'ouïe développée lors de la perte de la vue de l'auteur ; il peut aussi s'agir d'incarner un personnage dans le récit pour *I, Philip* (Zandrowicz, 2016) qui met l'utilisateur dans la peau d'un robot ; alors que d'autres innovations permettent des expériences comme la rencontre d'avatars de combattants réels : *Ennemi* (Ben Khelifa, 2015).

La vision panoramique qui embrasse intégralement le champ d'horizon situé autour de soi distingue ces œuvres des films classiques, que l'image soit captée ou générée par ordinateur. Issue du réel, la captation dite « à 360° » fonctionne au moyen d'une ou plusieurs caméras dont les images sont ensuite « cousues » ; l'image peut être plate, stéréoscopique (qui donnera une illusion de relief) ou encore modélisée à partir de caméras volumétriques. Cette technologie repousse les frontières du cinéma grâce à la plongée visuelle totale avec l'image qui supprime le cadre et le plan traditionnel, et remet en question une bonne partie de la grammaire du cinéma. Depuis la sortie massive de casques VR en 2015, l'accessibilité des dispositifs et du matériel immersif et interactif va croissant. Directement branchés à un téléphone intelligent, un ordinateur ou une console de jeu, les casques individuels permettent une immersion visuelle de plus en plus fine, pouvant être associés à des technologies interactives : manettes de contrôle, capteurs... ainsi qu'à divers dispositifs immersifs sensoriels allant des ventilateurs, chaises, diffuseurs d'odeur, tapis roulants connectés et prévus pour des installations publiques aux divers jouets érotiques. Cependant, les projets utilisant la vision panoramique, parfois raccourcis par le terme « œuvres immersives », sont généralement regroupés sous l'appellation « VR » par la presse par métonymie avec l'utilisation du « casque VR », bien que de tels projets ne soient pas nécessairement interactifs.

Les technologies employant l'immersion par les sens, également présentées dans les festivals de cinéma ou des festivals spécialisés ne sont pas toujours affiliées à

l'institution cinématographique¹⁰ alors que leur différenciation avec la technologie interactive n'est pas spécifiée.¹¹

Actuellement principalement axé sur le jeu vidéo,¹² le marché des casques VR représente l'enjeu que prend une forme de contenu hybride dont on ne sait si elle s'attachera en partie à l'institution du 7e art. Les acteurs majeurs concernés ne sont en effet plus uniquement des productions cinématographiques, mais également des entreprises exploitant les nouvelles technologies. Certaines entreprises comme Samsung parient par exemple sur l'immersion pour permettre aux usagers de vivre une expérience en salle qu'ils ne pourraient vivre chez eux et ainsi concurrencer le *streaming* et le téléchargement.¹³ De son côté, Intel a annoncé l'ouverture d'un grand studio de tournage basé à Los Angeles, construit pour la capture volumétrique.¹⁴

¹⁰ Le site de référence Internet Movie Data Base considère les œuvres *Carne y Arena* (Alejandro G. Iñárritu, 2017 (VR)) et celle immersive *I, Philip* (Zandrowicz, 2016 (360°)) comme des court-métrages, alors que d'autres projets tel que *Invasion* (Darnell, 2015 (animation 360°)) ne sont pas référencés comme étant du cinéma. Récupéré de http://www.imdb.com/title/tt6212516/?ref_=fn_al_tt_1 en juin 2017

¹¹ Au 1^{er} mai 2018, le même site IMDB ne distingue pas de catégorisation 360° ou VR. Cependant il propose de spécifier des informations techniques de captation et la plateforme de diffusion dans un billet datant de 2014. Récupéré de <https://getsatisfaction.com/imdb/topics/how-about-adding-vr-films-as-a-category-on-imdb> le 15/01/18

¹² Plus de 58% des ventes de casques vendus en 2017 étant des casque PlayStation VR: Récupéré de <https://www.realite-virtuelle.com/infographie-realite-virtuelle> le 18/04/18

¹³ Bastien, L. Samsung : la réalité virtuelle est le seul espoir du cinéma face à Netflix, billet récupéré de <https://www.realite-virtuelle.com/samsung-vr-futur-cinema> le 18/04/18

¹⁴ Récupéré de <https://www.realite-virtuelle.com/cinema-vr> le 20/04/18

1.1.2 Un début de reconnaissance

Les développeurs d'expériences interactives sont issus de différents domaines. Dans les festivals, il est fréquent de retrouver des panélistes issus du jeu vidéo, du cinéma, du Web, mais aussi des graphistes et professionnels de l'image, attirés par la dynamique des médiums et des formes à inventer. Depuis 2015, les rencontres professionnelles se multiplient autour des grands enjeux d'un secteur émergent : narration interactive¹⁵, institutionnalisation et futur marché¹⁶, place des femmes¹⁷...

À titre d'exemple, l'événement MUTEK Montréal diffuse des œuvres immersives au sein de sa programmation annuelle, ainsi que lors d'un salon réservé aux professionnels cinéastes et producteurs spécialisés dans les œuvres interactives. Une initiative notamment soutenue par le Centre National du Cinéma et de l'image animée français (CNC) et la Société de développement des entreprises culturelles (SODEC), deux organismes culturels financés par des gouvernements et regroupant les spécialistes et créateurs innovants issus de l'Europe et du Québec à des fins de discussion et de formation. En 2016, le MUTEK avait réuni des femmes venant du documentaire, du théâtre, du jeu vidéo et de la performance dans le but de réfléchir au développement autour de la Réalité Virtuelle et de la Réalité Mixte (MR).¹⁸

¹⁵ Panel au Festival Hub Montréal (2017) : "Les nouvelles expériences interactives et l'art de l'émotion"; Festival du centre Phi (2017) "Les storytellers de demain"

¹⁶ Panel au Festival Hub Montréal (2017) : "Marché de la VR"

¹⁷ Thématique de conférence du centre Phi (2017) : "Les voies alternatives des récits immersifs"

¹⁸ MR pour *Mixed Reality* est « l'ajout des objets de synthèse dans l'environnement réel sous la forme d'un hologramme avec lesquels l'utilisateur peut interagir ». La réalité mixte est souvent confondue avec la réalité augmentée (AR pour *Augmented Reality*) qui est l'ajout de données virtuelles "pour fournir des

L'Office National du-Film (ONF) a également ouvert un volet interactif depuis 2010 dans lequel il produit et diffuse des « œuvres interactives, les documentaires Web et les essais photographiques », ¹⁹ les domaines artistique et cinématographique étant regroupés sous l'égide de la communication homme/machine.

Les festivals de cinéma internationaux reconnaissent les œuvres interactives et immersives, notamment en leur réservant des prix spéciaux : Tribeca (New York, États-Unis), Sundance (Californie, États-Unis), Berlinale (Allemagne), Dubai Film Festival (Émirats arabes unis), Melbourne International Film Festival (Australie). Dans le même temps, en Amérique du Nord et en Europe, nombre de festivals et marchés se dédient aux contenus interactifs AR, MR, VR et 360° : South by Southwest Film Festival (États-Unis), Tampere Film Festival (Finlande), CPH DOX Inter : Active Section (Danemark), Advanced Imaging Society Lumiere Awards (Californie, États-Unis) MIPTV: Immersive Content // Innovation Hub (France), 2^o Barcelona 360 Virtual Reality Fest (Espagne); Paris Virtual Film Festival, I love transmedia et Paris Virtual Film Festival (France) étant pour la plupart ouverts à toutes explorations interactives, rattachées ou non aux institutions de l'art, du jeu ou du cinéma.

Encore en recherche de marché, certains projets immersifs de courte durée sont associés à des films à grand budget dont ils sont un complément expérientiel : *Alien in utero* présente explicitement quelques minutes de plongée utérine extra-terrestre dans la lignée du film *Alien : Covenant* (Ridley Scott, 2017).

informations additionnelles sur l'environnement". Récupéré de <https://www.realite-virtuelle.com/realite-mixte-definition-exemples-0106> le 15/04/18

¹⁹ page du site de l'ONF, Récupéré de <http://blogue.onf.ca/blogue/category/interactif/> le 18/04/18

1.2 Immersion et interactivité

En envahissant le champ rétinien, la perspective de l'image à 360° présente dans le dispositif de la réalité virtuelle, a déplacé la notion du cadre et perturbe la notion de mise en scène et de composition.

L'interactivité immersive est l'intégration corporelle de l'utilisateur au système par les technologies qui recréent des conditions proches de la réception sensorielle réelle. À un niveau visuel, c'est grâce au gyroscope que l'utilisateur peut tourner la tête autour d'un axe dans l'environnement visuel panoramique, alors que la stéréoscopie permet une illusion de profondeur en proposant à chaque œil un axe de vision sensiblement décalé. Ces technologies, associées au son spatialisé par un système de son binaural,²⁰ répondent simultanément à l'utilisateur et correspondent à ce que les concepteurs appellent un « effet de présence » (Felix and Paul, 2017), un terme également utilisé dans la recherche en communication.²¹ Dans les systèmes interactifs, l'environnement et le contenu de l'œuvre répondent également aux actions de l'utilisateur, se distinguant des systèmes immersifs simples qui ne permettent pas de modifier le contenu de l'œuvre.

²⁰ L'audition binaurale repose sur la variation d'intensité, le décalage temporel et la variation spectrale du son, et nécessite l'isolation du son sur chaque oreille. Tiré de « L'écoute binaurale, qu'est-ce que c'est ? » blog *Science et Avenir*, récupéré de https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/l-incroyable-experience-du-son-3d_19172 le 15/04/18

²¹ « L'effet de présence -mesurable- est ressenti à cause d'une stimulation simultanée et synchronisée aussi bien au plan visuel qu'au plan auditif ». Paquin, J-C, (2006) *Comprendre les médias interactifs* Montréal : Ed. Isabelle Quentin, p.207

1.2.1 Immersion spectatorielle.

Il a été évoqué que l'immersion est, par analogie avec une immersion liquide, la sensation d'engagement dans un autre monde ; dans une histoire qui devient la nôtre, dans un contexte cinématographique.

Alors que l'utilisateur acquiert un certain sentiment de contrôle sur la diffusion et la réception du film sur son écran d'ordinateur, Susan Stewart compare notre relation à la taille des écrans, et notamment aux écrans surdimensionnés tels que ceux du IMAX (20 x 30 mètres). Les changements perceptifs qu'elle soulève sont divers : ce qui nous paraît géant nous inspire le respect, mais aussi l'inconfort, voire le danger devant quelque chose qui échappe à la « possession de la vision » telle qu'on le retrouve dans l'expérience du paysage. La disproportion tend également à nous rappeler notre infériorité par rapport à l'image en confrontant notre absence de pouvoir sur une image qui nous dépasse (Stewart, 1984). En ce sens, ce qui nous écrase en rapport de dimension, par sa présence visible ou par sa perspective hors norme, nous bouleverse profondément physiquement et intellectuellement. Dans ce cas, il ne s'agit pas uniquement d'une projection mentale ou visuelle, mais aussi de notre rapport physique à l'œuvre.

Dans un autre registre scientifique, le chercheur Sobieszczanski souligne que l'état immersif issu d'un visionnement de film ou d'une lecture est permis par certains mécanismes cognitifs du spectateur qui accepte inconsciemment d'affranchir les limites artéfactuelles du médium (notamment écran plat et distance physique du film) pour temporairement lui accorder toute son attention. Ces mécanismes redressent la distorsion de la perspective centrale de la caméra, distorsion due à la position du spectateur qui se trouve rarement dans l'axe de la projection. Ils abolissent les distances physiques entre le spectateur et les différentes portions de l'écran, le spectateur se

plaçant mentalement, après quelques minutes de la durée du spectacle, dans l'axe de la caméra qui distribue les distances selon la règle de la projection conique. L'œil s'accommode alors selon les distances suggérées par les plans de focalisation, présentes dans la scène filmique, ou selon les fragments de l'image sollicitant ou suscitant l'attention du spectateur dans les zones de la visibilité distincte. (Sobieszczanski, 2010, p.2). Outre ces critères émanant du rapport entre l'objet filmique et le spectateur, le contenu propre de l'œuvre participe à sa réception objective. Au cinéma, savoir raconter une histoire est un enjeu complexe dont les prouesses techniques ne peuvent pallier le manque de talent artistique comme le rappelle le chercheur cognitiviste Laurent Jullier qui classe également l'originalité, la cohérence et l'émotion parmi les six critères pour « réaliser un bon film »²². La capacité à être plongé dans le film est ainsi à la fois permise par l'habileté du réalisateur à transmettre certaines émotions et par la capacité du spectateur à les recevoir. En revanche, dans l'immersion issue des médias interactifs, le contenu de l'œuvre dépend en partie des choix de l'utilisateur. Le récit VR possède ainsi différents champs d'application pour happer l'utilisateur dans l'œuvre : l'émotion, l'interaction et l'immersion par les sens.

1.2.2 Immersion interactive

Définie par le chercheur Philippe Fuchs (2006), la réalité virtuelle est :

Un domaine scientifique et technique exploitant l'informatique et les interfaces comportementales en vue de stimuler dans un monde virtuel le comportement d'entités 3D, qui sont en interaction en temps réel entre elles et avec un ou des

²² Les autres critères étant le succès, la réussite technique, la cohérence et être édifiant. Jullier, L. (2000), Qu'est-ce qu'un bon film? *Esprit*, no. 268 (10) p.12

utilisateurs en immersion pseudo-naturelle par l'intermédiaire des canaux sensori-moteurs (p.6).

Dans ce type d'expérience qui symbolise le réel, l'utilisateur entre en relation avec l'intelligence artificielle qui lui permettra d'agir sur son environnement ; un échange permis par des artefacts à sa disposition : « ce sont tout d'abord les capteurs, qui transforment en données les stimulus provenant de l'environnement, puis les contrôleurs, qui déclenchent des comportements appropriés, et enfin les actuateurs, qui modifient l'environnement » (Paquin, 2006, p. 19).

Les applications immersives utilisées par les compagnies permettent de reproduire des conditions réelles exceptionnelles telles que : météorologiques, aux fins de formation continue pour les pilotes de ligne, de situation de conflits humains pour traiter les patients de choc post-traumatique en psychologie comportementaliste ; mais également d'accéder à des reproductions symboliques détaillées d'organes qui participent à la formation de professionnels de la santé ; voire à la production de bâtiments issus de plans d'architecte à des fins de simulation anticipée du bâtiment à construire. Dans le même temps, les industries du divertissement, des jeux vidéo, du cinéma et des arts visuels exploitent davantage les possibilités sans limites de la création numérique, capable de se passer de référent réel. Plus proches de l'animation 3D, les univers photo-réalistes proposent alors une alternative à l'environnement immédiat de leurs utilisateurs. De manière générale, on retrouve les *œuvres immersives* (qui n'utilisent que les dispositifs sensoriels immersifs comme les films 360°) et les *œuvres interactives de type environnement immersif*²³ (qui emploient également la rétroaction de l'environnement narratif) regroupées dans les mêmes lieux de diffusion.

²³ Paquin (2006) p.17

J'ai évoqué que l'état immersif peut être provoqué par un état physique qui nous dépasse et nous englobe, par l'émotion grâce à la projection cognitive, par les dispositifs qui nous donnent l'illusion sensorielle d'appartenir à un univers virtuel et enfin par l'interaction qui demande un engagement et une participation de l'utilisateur. Ces quelques observations ont pour but de cadrer l'objet de cette recherche. Mieux cerner les natures immersives des œuvres auxquelles je vais dorénavant me référer et aller au-delà du dispositif technologique me permet de garder une distance quant à l'analyse à faire. Par ailleurs, parler d'*œuvres immersives et interactives* ou de *projets interactifs aux environnements immersifs* pour les projets multimédias mixant narration cinématographique et nouvelles technologies ne doit pas faire oublier que l'immersion ne se cantonne pas à la réalité virtuelle. Il s'agit plutôt ici de se référer à l'immersion issue des médias interactifs.

1.3 Usage et réception du film

1.3.1 Contextualisation technologique

Apparu avec la modernité, le cinéma a suivi les évolutions techniques auxquelles il reste profondément lié. Youssef Ishaghpour relève la conciliation de deux antagonismes qui le caractérisent puisqu'il « porte en soi deux rêves contradictoires et complémentaires propres au XIXe siècle : la transparence positiviste de la technique et de la science, et l'œuvre d'art totale, la synthèse des arts ».²⁴ Sa particularité restant le fait que le cinéma soit à la fois une industrie dépendante de moyens financiers,

²⁴ Ishaghpour, « Les théories du cinéma » in *Encyclopaedia Universalis* en ligne. Récupéré de <http://www.universalis-edu.com.proxy.bibliotheques.uqam.ca:2048/encyclopedie/cinema-aspects-generaux-les-theories-du-cinema/> le 7 mars 2018.

techniques, humains et relevant à la fois de l'art et des talents qui lui permettent de véhiculer un contenu dit artistique.

L'industrie cinématographique a connu de profondes modifications relatives aux avancées techniques et technologiques du XXe siècle. En effet, avec l'apparition des CD-ROM, des cassettes d'enregistrement, et des disques durs, les supports d'enregistrement se sont perfectionnés en capacité de stockage tout en devenant plus petits, légers, accessibles. Ces changements permettant dans un premier temps la transmission des données sur support magnétique, puis numérique, signant progressivement la fin du support pellicule,²⁵ rendue onéreuse et compliquée à développer. Cependant, le support numérique a rendu possible plus que la dématérialisation du contenu : il a également contribué à changer les usages de la réception et de la diffusion du cinéma.

Depuis l'arrivée du format numérique dans l'industrie cinématographique, plusieurs théories ont émergé annonçant la fin du cinéma (Gaudreault et Marion, 2013), une nouvelle ère de communication (Manovich, 1996), ainsi que différents questionnements sur la mixité des images et son rapport au réel. Outre d'avoir marqué les esprits, ce qui peut être considéré dans ce domaine comme une « révolution numérique » (Gaudreault et Marion) a en effet fait apparaître des questions philosophiques sur la nature même de ce mode de communication. En effet, qu'est-ce que le cinéma, quand le terme de « film » ne renvoie plus au support initial, mais au produit final, que la diffusion de telles œuvres est dorénavant adaptée à différentes tailles d'écrans, parfois très petits, où ni l'aspect social de la salle, ni l'attention du

²⁵ cette affirmation est encore sujette à débats, certains réalisateurs préférant encore la pellicule, bien que leur approvisionnement soit plus difficile. Louguet, P. et Maheu, F. (2017) *Cinéma(s) et nouvelles technologies* Paris: L'Harmattan p.26

spectateur n'entrent plus dans les facteurs de définition du média et où, c'est jusqu'à la captation du réel qui est devenu visuellement indissociable des images entièrement générées par ordinateur ? Les changements de support des images en mouvement ont contribué pour certains chercheurs à des changements plus profonds, touchant à l'ontologie de l'œuvre.

1.3.2 Changement de rapport au médium

En s'appuyant sur l'idée que les films dits rentables, ou commerciaux valorisent un marché parallèle issu de produits dérivés du contenu initial, Haidee Wasson avance l'idée que les films ne sont plus considérés comme des objets, mais comme un « flux d'images et de sons » prêts à être marchandisés (Wasson, 2008, p.74). En effet, les grandes productions éditent le livre et la musique du film, ainsi que tous les différents produits commerciaux issus du *marketing* : « even within the industry, films are commonly thought of not as objects or discrete textes but as flows of image and sounds that can be reconfigured and merchandised across a range of commodity forms ». Ces œuvres s'adaptent également au niveau de leur production en centralisant les actions des personnages lors de la captation, anticipant par là des coupes futures dans les ratios des diffuseurs.

De manière moins formaliste, Thibaut Garcia (2017) insiste sur l'importance de continuer à valoriser une culture d'échanges d'idées pour résister au domaine des sensations brutes véhiculées par les films d'action :

Il en est de la responsabilité des artistes comme des théoriciens d'encourager la réflexion, le dialogue des idées et des interprétations, en explorant ou en questionnant le rapport entre l'éthique et l'esthétique, participant à la vie de l'esprit. Le 7e art est, quoi qu'en dise ses détracteurs, lieu de la pensée vivante avec l'invention de formes esthétiques nouvelles. Comme tel, il doit continuer

d'offrir des occasions de fructueuses rencontres entre les hommes, occasions des échanges d'idées qui leur permettent d'échapper aux cloisonnements des particularismes culturels (p.43).

Sans chercher à opposer visée artistique et commerciale de manière binaire, c'est la mixité des médiums qui est ici interrogée : si les uns attribuent au numérique les dangers de la dématérialisation, d'autres proposent de revenir aux principes créateurs du cinéma. Par ailleurs, les changements technologiques mettent également en valeur un contenu qui est identifié comme étant l'œuvre en soi, indépendamment du support matériel.

L'écran surdimensionné de l'IMAX, précédemment cité par Stewart, a été le précurseur des écrans panoramiques et de la diffusion du champ de vision à 360° grâce à son rapport à l'œuvre visuellement immersive pour le spectateur. Le changement de perception du film est également lié pour Watson au changement de support ; le rapport esthétique à l'œuvre est en effet modifié avec sa mise en ligne et en ondes, notamment en changeant la qualité du film soumis à celle du réseau disponible, mais également à la fréquentation des sites et aux capacités techniques des ordinateurs. Sans le problème du transport physique, les œuvres sont davantage concentrées sur leur diffusion, et les coûts sont désormais répartis dans l'équipement technologique et dans la qualité du réseau. En 2008, Wasson relève un changement majeur dans l'esthétique attendue des « films en réseau » (*networked films*), qui défient les canons de beauté traditionnels : parmi les points recensés, la dématérialisation par les ondes hertziennes des films diffusés à la télévision modifie le ratio de l'écran de 2.55 : 1 à 1.66 : 1. Leurs recoloration, distorsion, miniaturisation et interruption publicitaire ont également transformé de façon durable notre manière de concevoir l'esthétique filmique. Au niveau de la réception, le spectateur a enfin le choix de se déplacer au cinéma ou de rester chez lui, catégorisant par là même les films « à voir sur grand écran » ou non.

L'utilisateur a dorénavant un plus grand contrôle sur l'œuvre hors salle puisqu'il a à sa portée directe les boutons de pause, avancée rapide et retour en arrière, mais également de données de connexion, de mémoire disponible, parfois du nombre de vues, de commentaires et de popularité. Pour l'auteur, l'effet de ce changement a contribué à l'appropriation de l'œuvre par l'utilisateur ainsi qu'à une forme de désacralisation du film de cinéma. Elle conclut ce point en expliquant que le type de diffusion a durablement modifié notre rapport au médium :

These movies are a clear shift away from a material set of images and sounds secured and celluloid as an object in the film can (an object with relative endurance) toward a sequence of images and sounds that are bound irretrievably to the systems and the logics of a particular kind of technological traffic. (Wasson, 2008, p.43).

Ces changements de perception sont également remarqués par le théoricien des médias numériques, Lev Manovich. Outre sa proposition théorique de repenser l'histoire du 7e art à travers les techniques de production et de diffusion numériques ; Manovich (1996) prend le parti d'un élargissement du terme cinéma aux techniques interactives et dans le même temps de nouvelles possibilités d'évolution, où le film traditionnel n'est plus qu'une option parmi d'autres. Son apport à cette recherche réside dans la mise en garde à ne pas restreindre les progrès du cinéma à la narration (*storytelling*) ; l'intérêt pour les médias interactifs étant trop souvent limités au choix des chemins narratifs et aux interactions entre le spectateur et les personnages de l'histoire.

Ces quelques facettes de l'apport du numérique soulèvent les liens entre la production matérielle et créative, et la réception des œuvres dans le domaine du cinéma. La diffusion sur les écrans multiples vise à soulever une volonté des spectateurs/utilisateurs à se réapproprier des contenus, dits *fluides*. Cette notion est essentielle à la compréhension de nouvelles formes d'images en mouvements et ouvre également la voie à un nouveau paradigme concernant un contenu sur lequel le spectateur/utilisateur peut intervenir.

1.4 Problématique et ontologie

La question de l'ontologie du cinéma, et plus largement des images en mouvements demeure une question d'actualité. Avec le numérique, les technologies informatiques semblent changer une partie du paysage médiatique de façon constamment renouvelée. Par ailleurs, la dématérialisation du film et les modifications esthétiques en perturbent en retour la perception. L'arrivée de technologies immersives et interactives comme nouveaux supports pour raconter des histoires propose alors un type d'histoire que certains chercheurs inscrivent dans une évolution possible de la narration cinématographique.

L'immersion est au cœur de ces enjeux : à l'immersion émotionnelle narrative présente dans les films, deux dimensions s'ajoutent dans les œuvres interactives aux environnements immersifs : l'immersion des sens et la modification du contenu par l'interaction homme/machine.

Les questions liées aux œuvres immersives et interactives sont des questions encore très ouvertes dont les enjeux sont vastes. D'un point de vue éthique et communicationnel, on peut interroger : quel type de contenu convient à quel public, avec quel effet et pour quelle place réelle de l'utilisateur ? Mais ces questions ouvertes sous-entendent également une interrogation ontologique : où se situe la différence entre fiction et réel quand les conditions du réel sont artificiellement reproduites de manière convaincante ? La question de l'épistémologie de la VR soulève enfin celle de la conscience des créateurs de contenu concernant leur œuvre et son appropriation par l'utilisateur. Le rapport entre la nature du contenu et son cadre de diffusion mérite que la recherche en communication s'y attarde, spécialement quand ces mêmes particularités de réception sont utilisées dans un cadre thérapeutique. En effet, la VR est utilisée par

la psychologie clinique et la neuropsychologie dans le traitement de patients atteints de divers maux (allant des phobies, aux brûlures graves et aux chocs post-traumatiques) avec un suivi médicalisé. Les possibilités permises par le graphisme numérique et l'intelligence artificielle permettent une simulation très proche d'une situation précise, que l'équipe du chercheur Rizzo (2003) explique : « VEs²⁶ can be developed to present simulations that assess and treat human cognitive and behavioral processes under a range of conditions that are not easily controllable in the real world ». Cependant, le chercheur semble également considérer que ces particularités de « crédibilité » de la VR soulèvent de nouveaux enjeux concernant les œuvres grand public :

[...] a growing number of VR scenarios will eventually become accessible to the general public via recorded media forms (e.g., DVD) and the Internet. The potential impact that this increased access will have on how research and clinical practice is conducted in psychology and the issues involved with general use by the population at large will need to be anticipated and analyzed from an ethical perspective (Rizzo, Schultheis et Rothbaum, 2003, p.244).

Les changements qui pourraient en découler au niveau cognitif, communicationnel et éthique sont divers et encore peu connus. Je propose, dans la limite de ce mémoire, une démarche qualitative, basée sur la rencontre de professionnels affiliés à la création de telles œuvres et sur l'analyse de leur discours. Ces créateurs et responsables de création sont choisis sur des critères de diversité : les Américains Clint Behary et Karen Palmer sont des créateurs interactifs, Behary est issu de la recherche en communication et possède un bagage en sciences informatiques alors que Palmer a été formée en vidéo et que ses choix créatifs sont associés à une prise de position politique de justice sociale. Les responsables de création Nicolas Roy (Canada) et une participante anonyme nommée V, possèdent des visions plus globales, grâce à des associations avec

²⁶ Environnement virtuel pour *Virtual Environment*

différents artistes et leur propre compréhension des médias interactifs, issus pour Roy des arts interactifs, et pour V du cinéma traditionnel.

1.4.1 Perspective choisie

Dans un premier temps, ce sont les blogues spécialisés qui m'ont permis de me renseigner sur les pratiques des professionnels d'histoires immersives et éventuellement interactives, ainsi que la fréquentation de centre de diffusions de ces nouvelles technologies (Centre Phi, Société des Arts Technologiques, salles interactives temporaires des : Festival du Nouveau Cinéma, Rencontres Internationales du Documentaire de Montréal...). Les entrevues de réalisateurs par des journalistes spécialisés ont ensuite apporté un éclairage plus précis sur les différentes perceptions des médiums et de ses influences. L'apport de personnes impliquées dans la conception des œuvres me paraît essentiel dans la mesure où les propositions théoriques existantes sur les enjeux de la VR sont principalement issues du domaine de la psychologie comportementaliste.

L'aspect expérimental du médium VR utilisé en narration signifie également que les professionnels à même de comprendre ce type d'enjeux communicationnels sont également ceux qui sont impliqués dans la production d'œuvres. L'expérience de telles personnes situées au cœur des problèmes posés par l'innovation et la recherche de marché me semble une richesse à exploiter pour mieux comprendre d'autres aspects davantage liés aux interactions créateur/message/usager. Ainsi, mieux comprendre de tels médiums permet d'une part de diffuser une connaissance et de l'approfondir, mais

ce type d'apport pourrait également servir à cerner ou anticiper des enjeux sociaux comme les problèmes éthiques qui émergent déjà.²⁷

Enfin, interroger la vision des créateurs permet également de comprendre d'une part les mécanismes utilisés dans l'œuvre, et d'autre part le type de message que ceux-ci souhaitent transmettre par ces médiums. La connaissance de tels procédés, et la distinction des termes et des techniques utilisées sont également de plus en plus importantes dans la mesure où il existe une certaine confusion dans la compréhension des nouveaux médias, pourtant au cœur d'avancées technologiques très rapides. L'objectif de cette étude est de mieux saisir un phénomène émergent et de proposer des hypothèses de recherche à partir de données empiriques émanant de professionnels liés à la production d'œuvres immersives et interactives.

1.4.2 Question de recherche

Il a été évoqué que de nouveaux projets d'images en mouvement apparaissent dont on peine à établir l'appartenance à un milieu puisqu'ils utilisent des dispositifs interactifs tout en étant parfois catégorisés comme des courts-métrages de cinéma. Interroger les responsables de création et questionner leur apprentissage durant un processus pour et avec les usagers est une première proposition de recherche inductive dans l'analyse d'interactions communicationnelles. Cette étude consiste en une analyse de discours issue d'entretiens compréhensifs, menés sur la vision et la compréhension des relations

²⁷ La chaire de recherche Brookings étudie le sujet délicat de jeux VR psychologiquement violents (abus et meurtre de jeunes gens), dont les mécanismes cognitifs sont les mêmes que ceux employés par une branche de la psychologie comportementaliste pour soigner des malades. Récupéré de <https://www.brookings.edu/blog/techtank/2016/04/18/the-ethical-dilemmas-of-virtual-reality/> le 15/07/81

entre contenu, créateur et usager, du point de vue de professionnels affiliés à la création.

Pour ce faire, la question qui animera cette recherche est la suivante :

Comment les créateurs et les responsables de création conçoivent-ils et mobilisent-ils les technologies interactives et immersives à des fins créatives ? Cette question de recherche sera développée grâce aux sous-questions suivantes :

– Comment est pris en compte l’apport des différents types d’immersion notamment à travers la place de l’usager ?

– Comment sont articulés message et contenu par les créateurs et les responsables de créations ?

– Quelles sont les particularités principales des médiums interactifs aux environnements immersifs dans un contexte narratif ?

Loin de circonscrire la totalité de la problématique, ces questions servent à cerner les données recueillies du point de vue de participants engagés dans la recherche et à découper les thématiques lors de l’analyse de discours. Cette approche qualitative est développée grâce à la théorie ancrée dont traite le prochain chapitre.

CHAPITRE II

THÉORIE ANCRÉE

Dans ce chapitre, j'aborde en quoi une vision relativiste et une approche inductive sont pertinentes dans la recherche concernant les technologies de la communication, particulièrement dans le cas où c'est la création d'œuvres qui est questionnée. Le choix de la théorie ancrée propose de prendre en compte les données empiriques issues d'entrevues avec des professionnels afin de mieux saisir un phénomène émergent.

2.1 La démarche inductive et la théorie ancrée

2.1.1 Fondements épistémologiques

Pour Jean-Louis Le Moigne, le paradigme constructiviste s'emploie à abandonner l'idéologie de la norme du vrai pour considérer un apport de la connaissance multiple dont les nouvelles épistémologies « privilégient différemment les caractéristiques par lesquelles science et société [...] construisent la connaissance de notre relation à l'univers » (Le Moigne, 2012, p.112). Ainsi dans la perspective de la connaissance construite, il n'existe plus à proprement parler de vérité universelle, mais plutôt des réalités diverses et des capacités communes. Les fondements des systèmes de communication et les technologies informatiques sont également interrogés par Verlaet

(2015) qui souhaite replacer les enjeux humains au centre de la recherche, particulièrement dans les rapports entre usage et usager :

De fait pour qu'une donnée puisse être compréhensible et appropriable par et pour l'utilisateur, elle doit nécessairement être contextualisée et interreliée avec des éléments sélectionnés de son environnement global. Ce n'est qu'au terme de cette co-construction de données mises en situation que ces dernières pourront devenir de l'information et in fine contribuer à la connaissance (p.252).

Le milieu qui est choisi est défini par l'exploration des professionnels intéressés à développer des outils de compréhension et d'expression grâce à l'apport des environnements immersifs (notamment grâce à la commercialisation des casques VR). J'ai évoqué que ce marché est encore en développement, les personnes qui intéressent mon étude sont à la fois issus des domaines de l'image ayant développé un intérêt pour la VR (graphistes, réalisateurs...), ainsi que ceux exploitant déjà l'interactivité et souhaitant explorer un environnement immersif (développeur et concepteurs de jeux vidéo, artistes multimédias...). Leur point commun dans cette étude est axé autour de la création d'une ou plusieurs œuvres interactives de type environnement immersif. Ces œuvres qui peuvent prendre différentes formes (VR, installation immersive...) sont regroupées par la presse spécialisée sous le terme *expérience*.²⁸ ²⁹ Ainsi, la compréhension individuelle de personnes utilisant différents supports combinant interactivité et immersion est mise en relation. La diversité des points de vue obtenus

²⁸ “The exhibit—or maybe “experience” is a better word— [...]” à propos de *Enemy* (Ben Khelifa, 2017). Rouch (2018), “Experiencing War through VR”, *MIT Technology review*, p.72.

²⁹ Le terme « expérience interactive et immersive » sera employé durant cette étude pour se référer aux œuvres interactives de type environnement immersif par soucis d'allègement du texte et pour distinguer les œuvres des expériences de travail des participants.

visée à croiser les données pertinentes qui permettent d'élaborer une hypothèse de recherche.

Dans ce cadre, situer l'ontologie de l'étudiante est essentiel puisque le recrutement de participants va directement en découler. Par ailleurs, les professionnels possèdent eux-mêmes leur propre vision, différant par les biais des milieux dont ils sont issus (certains ont un point de vue focalisé sur les techniques pour happer complètement l'utilisateur, d'autres sur la réappropriation de l'homme sur la machine...). Leurs apports divers sont considérés comme données brutes, ainsi il est important de rappeler que l'ontologie constructiviste concerne principalement la méthode et l'analyse de cette recherche et respectent la pensée des participants à la recherche. Il n'est pas aisé de parler de théorie ancrée sans aborder les questions de méthodologie, néanmoins certains principes et autres balises théoriques peuvent être respectés avant d'entrer davantage dans le cœur du sujet.

2.1.2 Justification de la théorie ancrée

Le choix de la démarche inductive est un choix pris considérant le faible nombre d'écrits scientifiques sur les expériences immersives et de leur apport au cinéma. Un tel type de travail inclut par exemple les influences du jeu vidéo et de l'interactivité esthétique et cognitive de l'image (Sobieszcanski, 2010), alors que Marida di Crosta, chercheuse et scénariste de fictions interactives, mélange des approches historique, technique et théorique pour proposer une recherche centrée autour de *l'interface-film* (Di Crosta, 2009). Les phénomènes dont la signification émerge une fois la situation vécue sont d'abord compréhensibles par les professionnels, et ce sont ces derniers qui vont construire leur propre « système de pertinence » (Verlaet, 2015, p.252).

Une épistémologie constructiviste est particulièrement pertinente dans ce cadre où la subjectivité de l'utilisateur est au cœur des changements apportés par les nouvelles technologies. De ce point de vue, Burrell et Morgan (1979) expriment que : « [...] the social world is essentially relativistic and can only be understood from the point of view of the individuals who are directly involved in the activities which are to be studied » (p.5). Initialement développée par Glaser et Strauss en 1967, la théorie ancrée est la conceptualisation systématique à partir de données empiriques. Les enjeux fondamentaux explicités par Luckerhoff et Guillemette à leur suite sont : la capacité à s'ajuster au terrain, la sensibilité théorique et la mise en place de balises de recherche. Leur méthode s'oriente vers l'*émergence*, c'est-à-dire qu'ils considèrent l'aboutissement du processus de recherche quand les informations collectées sont suffisantes pour construire une proposition théorique. Les lunettes du chercheur ne sont donc pas créées par la référence aux écrits scientifiques, mais plutôt « par une fréquentation assidue du terrain » (Guillemette et Luckerhoff, 2000, p.4).

La suspension du cadre théorique ne se fait pas sans difficulté méthodologique et justification épistémologique. En tant qu'apprentie chercheuse et professionnelle du cinéma à titre de costumière, ma connaissance du milieu de l'image est utilisée comme une base de compréhension des acteurs, alors qu'un effort particulier est fait pour écouter les participants sans juger leurs propos, cette notion étant importante dans le recueil de données. Par ailleurs, l'intérêt porté à ce domaine émergent, la fréquentation du milieu hors du cadre de la maîtrise, la culture et le visionnement d'œuvres immersives pour les sens et interactives, la lecture d'ouvrages sur la narration et les médias interactifs, et enfin la recherche d'information, d'entrevues et d'articles spécialisés sont des éléments me permettant de mieux saisir les enjeux des nouvelles technologies immersives.

2.2 Balises de recherche

2.2.1 Les éléments à observer et à interroger durant le recueil de données

Mucchielli rappelle que la recherche inductive base préalablement son corpus sur la « similitude » des participants, avant de « mettre ses interlocuteurs dans la “perspective” voulue » par la suite (Mucchielli, 2005, p.2). Pour pouvoir comparer les données récoltées et poser des balises scientifiques, les personnes observées doivent avoir en commun un rôle de responsabilité créative durant le processus d'élaboration de l'*expérience* produite. Les éléments interrogés durant la collecte sont ainsi relatifs à une vision communicationnelle dans laquelle se trouvent des objectifs, des caractéristiques des médiums utilisés ainsi que la manière dont le professionnel envisage son rôle créatif. Les étapes de création sont sollicitées sur les processus d'une œuvre récente afin de pouvoir comparer les méthodes utilisées par les différents participants, leur rôle et relation à une équipe de travail. Enfin, situer leurs projets respectifs dans une perspective médiatique est également soulevé à travers les défis et la question d'un développement futur. Le vocabulaire employé est relevé comme appartenant à un ou plusieurs domaines, et interrogé durant les entrevues. Outre l'expérience des professionnels, c'est leur perception du médium qui est examinée, notamment dans la relation qu'ils entretiennent avec l'utilisateur qui ne peut plus uniquement être considéré comme un observateur passif.

2.2.2 La mise en place d'hypothèses durant l'enquête

Ma première idée de recherche visait l'apport des nouvelles technologies à l'institution cinématographique, et c'est en regard de l'évolution des méthodes de production de cette institution qu'ont d'abord été élaborés les thèmes de recherche. Partant du processus de production du film ; les étapes du scénario, du story-board, de la captation, du montage ont servi de cadre à interroger la démarche de création et à notifier ce qui sort de ce cadre. Les premiers constats concernant l'inconnu de la forme finale et des dispositifs utilisés par le médium sont représentatifs des expérimentations en cours : les entreprises prenant davantage pour point de départ le sujet à développer plutôt que les dispositifs à exploiter. Par ailleurs, tous les participants indiquent clairement ne pas avoir encore de méthode de création définie pour ce type de projet, bien que certains mécanismes et règles émergent de leur expérience. Ce sont ces premiers pas dans la découverte des narrations immersives et interactives qui sont ici relatées. L'enquête de type ethnographique est faite sous forme d'entretiens visant la compréhension approfondie de la vision de chaque créateur lors de l'entretien. Un canevas d'entrevue est construit au préalable, le contenu mémorisé permettant une discussion plus spontanée entre chercheur et professionnel. Ainsi, la place est laissée aux notions apportées par les participants. Par ailleurs, mon métier et ma compréhension des procédés de production cinématographique ont toujours été indiqués aux participants, alors que le rapport aux médias dits traditionnels est systématiquement abordé avant la fin de l'entretien. L'accent est mis sur ce que pense ou ressent la personne et son utilisation du médium. Néanmoins, dans la lignée de la théorie ancrée, l'articulation thématique de la recherche se construit peu à peu sur le terrain. L'objet des entretiens est centré sur la compréhension subjective et fait nécessairement l'objet d'interprétations de la part de la chercheuse.

2.3 Apport communicationnel

J'ai évoqué au début de ce chapitre certaines fonctions communicationnelles exploitées par les corporations : la VR permet l'anticipation, voire la compréhension de phénomènes réels à des fins d'éducation et de planification. Le domaine du jeu vidéo utilise également l'immersion permise par les « casques VR » dans un souci de plus grand réalisme et d'expérience ludique plus globale. Cette étude s'intéresse à l'apport de l'interaction personne-machine dans un cadre artistique, c'est-à-dire à la transmission d'un message de réflexion ou de partage d'une vision singulière sur le monde.

L'expérience interactive et immersive nécessite un support technologique et matériel à l'intelligence artificielle pour entrer en relation avec l'utilisateur. Or, le contenu évolue avec l'interaction de l'utilisateur, et ne peut plus être considéré comme un message unilatéral du créateur au récepteur : la réponse de l'utilisateur est prise en compte, créant un sentiment d'appartenance à l'œuvre, amplifiée par les procédés immersifs. Par ailleurs, cette étude ne se limite pas aux œuvres VR, mais interroge d'autres dispositifs immersifs utilisés, l'objectif final étant d'interroger les articulations entre le créateur, l'expérience et l'utilisateur.

Particulièrement dans le contenu artistique, les créateurs et responsables créatifs sont ici ceux qui définissent et exploitent les intentions associées à de telles expériences. Leur compréhension de ces phénomènes, et leurs choix quant à la place de l'utilisateur dans l'œuvre est à mon sens d'une grande richesse qui mérite d'être exploitée. Les personnes interrogées participent ainsi à la création d'expériences interactives et immersives à partir d'intentions singulières qui font participer l'utilisateur à l'œuvre de façon intime.

Les expériences professionnelles des participants à travers leurs échecs et leurs apprentissages permettent de mieux comprendre de tels phénomènes, dont nous avons évoqué les enjeux sociaux et psychologiques dans la partie précédente. Ainsi, mieux comprendre la portée des œuvres interactives et de leurs environnements immersifs permet, grâce au biais artistique, de mieux saisir en quoi ce type de phénomène est à considérer dans l'évolution d'un paradigme communicationnel.

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre expose comment l'entretien est abordé avec la théorie ancrée dans l'élaboration de cette recherche. Puisqu'il s'agit de collecter des informations à partir de données émanant du milieu, les thématiques de recherche finales ne sont formulées qu'une fois que ces données ont été analysées. L'entretien compréhensif privilégié répond aux besoins du recueil de données sans présupposés qui permettront l'élaboration de l'analyse. Le processus de recrutement des participants est ensuite développé, notamment au travers des choix opérés et des mesures éthiques prises. Enfin, les limites de la recherche sont exposées afin de mieux permettre la contextualisation de l'analyse. Ce chapitre se termine en présentant les participants à la recherche par ordre alphabétique.

3.1 L'approche qualitative

Interroger les propos de professionnels engagés dans une réflexion sur les démarches de création et de réception des expériences interactives et immersives est un choix qui inscrit la recherche dans un moment particulier où une nouvelle forme de projet apparaît à la croisée de différents médias. L'approche qualitative qui est privilégiée permet de mieux comprendre une réalité émergente du point de vue de plusieurs acteurs. « Ainsi, les méthodes de collecte de données dans la recherche qualitative ne sont pas

tant des techniques que des approches de la réalité humaine et sociale qui se conjuguent très souvent sur le mode interactif. » (Paillé, 2001, p.409).

Principalement, l'analyse qualitative ne s'appuie que sur des mots pour analyser d'autres mots, comme le soulève Paillé pour qui le recours au comptage et -aux statistiques tend à justifier de la scientificité en y intégrant des éléments quantitatifs. L'auteur propose une recherche plus fine qui consiste à textualiser, mettre en forme, théoriser, expliciter, synthétiser une expérience ou un phénomène à force d'examens répétés (Paillé, p.413). Verlaet souligne également l'importance de la prise en compte des professionnels du milieu, spécialement dans le secteur innovant des systèmes de communication numérique :

Saisir les flux d'expériences des acteurs en situation professionnelle doit nous permettre de concevoir des systèmes de médiation professionnelle favorisant l'intelligence informationnelle et communicationnelle, l'intelligibilité des modes d'organisation du travail et, par résonance, l'efficacité, voire l'innovation, dans leur secteur d'activité (Verlaet, 2015, p.253).

En prenant en compte la vitesse à laquelle les technologies et les événements axés autour des narrations interactives évoluent, j'ai choisi de ne pas focaliser ma recherche sur un échantillon « représentatif », mais *diversifié*. En effet, restreindre le recueil de données qualitatives sur un type dominant de la population étudiée contribuerait à renforcer l'assise et l'autorité d'une même population, alors que les œuvres concernées sont justement riches d'une pluralité de formes et d'exploration. Sans rentrer dans des considérations d'ordre social, cette recherche a pour volonté de présenter des processus créatifs ayant recours à des dispositifs immersifs et interactifs plutôt que sur l'émergence d'une pensée dite représentative. La sélection des données s'effectue par une opération de jugement reposant sur un travail intellectuel de catégorisation — comparaison qui répond à la question suivante : « les données de ce corpus sont-elles bien en relation avec mon objet de recherche et concernent-elles la même définition du cadrage de ma recherche ? » (Mucchielli, 2007, p.3).

3.1.1 L'entretien compréhensif

Dans *L'entretien compréhensif* (2004), Kaufmann insiste sur la dimension d'engagement de l'informateur qui est liée à la confiance qu'il accorde au chercheur. Être « du métier », saisir la réalité de la production, mais surtout démontrer un intérêt pour les œuvres de même type que celles abordées en étant au courant de l'actualité favorisent grandement le contact professionnel. Dans ce dernier cas, il s'agit de révéler un phénomène social encore restreint à des explorations de passionnés. Puisque j'avais « déjà un pied » dans le domaine du cinéma, il me fallait en quelque sorte mettre l'autre dans le petit milieu des professionnels des médias interactifs en allant à leur rencontre.

Lors de l'entretien compréhensif, la chercheuse doit à la fois suspendre son jugement théorique afin d'être ouverte à recevoir des informations sortant des cadres qu'elle connaît, mais également en rechercher les enjeux possibles pour être capable de faire preuve d'empathie à l'égard de la personne interrogée (Kaufmann, 2004, p.50). Ainsi les thèmes de l'avenir de l'œuvre interactive et immersive et de son rapport aux médias ont été soulevés sous forme de conversation entre informateurs et chercheuse qui doit pouvoir approfondir les questions de manière renseignée. Particulièrement dans un milieu émergent, les créateurs pourraient être sensibles au partage de leur passion avec un interlocuteur engagé. La méthode de l'entretien compréhensif vise également à entrer dans une discussion avec les participants, et au possible, à développer leurs points de vue sur les fonctions communicationnelles des œuvres à travers leur démarche. L'entretien démarre systématiquement avec la présentation du participant, sa profession, sa formation et sa carrière ainsi que les compétences qu'il a développées. Le sujet est ensuite orienté sur le mode de fonctionnement global d'un projet et de l'équipe, s'il y a lieu. Cet aspect est ensuite approfondi en prenant appui sur une œuvre déjà existante la plupart du temps, ou, s'il est possible d'en parler, en cours. Dans la pratique, une liste de questions de référence sert à rebondir sur les propos des

interlocuteurs bien que ce soit la forme de la discussion qui est privilégiée, notamment dans le but de « creuser » certaines notions évoquées par les participants. La rigueur scientifique est amenée par le fil conducteur de la question de départ qui reste toujours ce vers quoi la recherche d'information porte : l'ouverture des images en mouvements à une nouvelle forme de paradigme communicationnel.

La place de la chercheuse est délicate en ce qu'elle demande ouverture et compréhension lors de l'entretien, mais particulièrement lors de l'analyse de données, où, sans hypothèse préalable, sans concept « lunette », et enfin sans repère quantitatif, elle ne peut faire confiance qu'aux informations recueillies. Quelles balises serviront à l'élaboration d'une grille d'analyse scientifiquement valide ?

3.1.2 Méthodologie analytique

Avant de commencer l'analyse, Paillé et Mucchielli suggèrent d'adopter une posture humble et empathique qui permettront « d'accorder aux données tout l'espace de parole qu'elles nécessitent pour être bien entendues, avant d'être interprétées et recontextualisées » (Paillé et Mucchielli, 2012, p.139). Mucchielli estime que le travail de recherche consiste à comparer et tisser des liens en se demandant toujours si les questions posées sont bien dans une relation d'interdépendance avec le problème qui concerne la recherche (Mucchielli, 2007). La difficulté de cette analyse réside dans la compréhension d'un milieu émergent, c'est-à-dire sa mise à distance à partir des éléments empiriques récoltés lors d'entretiens. Pour ce faire, la méthode qualitative employée est découpée en deux étapes ; l'une d'annotations thématiques après la lecture des verbatims et l'autre par regroupement des thèmes communs obtenus et leur interprétation. L'analyse conceptualisante est écartée dû au faible nombre de participants. Dans le cadre de cette recherche, une entrevue par personne étant le matériau principal de l'analyse, les données sont croisées et contextualisées avec les

biographies des professionnels ou entreprises ainsi que les conférences auxquelles j'ai pu assister (par le biais de notes) permettant la triangulation de sources.

Le but de la première étape est de révéler spontanément les éléments de contenus tels qu'ils apparaissent, avec des annotations qui seront soumises à une seconde lecture plus poussée pour en dégager les principes. Afin de favoriser la comparaison, le processus de création est ensuite interrogé de manière chronologique : préproduction, production, postproduction. La seconde étape consiste à exploiter les différentes pistes obtenues, permettant les actions relevées par Mucchielli que sont la comparaison, la catégorisation, la mise en relation, et l'invention de formes et de sens en lien avec la question initiale (Mucchielli, 2007, p.1 à 21). La comparaison des thèmes redondants débouche alors sur des énoncés plus généraux, qui sont divisés en thématiques de recherche. Une vérification est faite en repassant à travers tout le corpus qui doit être retrouvé dans le développement. Les difficultés rencontrées dans l'analyse de discours sont de l'ordre de la volonté inconsciente des chercheurs à sélectionner les données selon leur propre structure cognitive (Mucchielli, p.19-21). L'analyse thématique est choisie au détriment d'une approche hypothético-déductive qui aurait par exemple pu relever les occurrences de vocabulaire et les méthodes de création dans un tableau divisé par colonnes séparant les grands médias. À partir de ce type de division, il est aisé de séparer les orientations de chacun des participants, en découpant et catégorisant les extraits du verbatim. Cependant, nulle place n'est faite dans ce type de tableau pour des données plus subtiles issues de la compréhension individuelle, justement au cœur de la question ontologique posée dans le cas des œuvres multimédias concernées. Afin de « laisser ces données empiriques s'exprimer »³⁰ et d'en chercher le sens proposé par

³⁰ « D'une façon générale, le concept de « sensibilité théorique » en MTE désigne l'ouverture à ce que les données *disent*. » Guillemette et Luckerhoff (2000) p.14

les professionnels, il m'a fallu déconstruire certains préjugés et accepter de ne pas avoir de contrôle préalable sur la catégorisation des données. Par ailleurs, certains participants ont énoncé leurs propres théories de la communication, alors que d'autres les ont exploitées de manière différente en exposant le résultat et les difficultés. Les sous-questions de recherche ont ainsi été reformulées après l'analyse, lors de l'apparition de thèmes plus clairs et du sens qui en a émergé.

Enfin, il est également arrivé qu'il faille préciser des termes employés par les professionnels pour m'assurer de leur sens. Par exemple « réalisateur » est utilisé par Roy au début l'entretien [min. 6:05], mais lorsque j'ai interrogé directement l'usage de ce mot, il a été différencié du rôle de réalisateur de cinéma et remis en contexte par rapport à l'équipe créative.

Un effort est aussi fait pour garder un vocabulaire qui soit le plus fonctionnel possible durant la récolte de données dans l'objectif de ne pas influencer les paroles des participants ; par ailleurs, les professionnels des médias interactifs et des jeux n'utilisent généralement pas les termes de « réalisateur » ou « scénariste » pour désigner les responsables de contenu. Des mots plus neutres tels que « créateur, designer, auteur » sont alors employés dans l'étude pour éviter ceux propres au langage du cinéma.

3.2 Processus de recrutement des participants

Avant d'envisager de croiser les discours de différents professionnels, ma première idée de recherche était de me concentrer sur une seule entreprise et de documenter sa démarche : les essais et erreurs auxquels les personnes exerçant un métier créatif font face et leur manière d'y remédier ; le processus d'entretien et d'observation étant

idéalement axé sur la production d'une œuvre en particulier. Inscrit dans une durée limitée, cette approche ethnographique avait le privilège de relater un contexte culturel d'entreprise permettant la comparaison entre le discours et l'œuvre. J'ai donc choisi un studio omniprésent sur la scène montréalaise : Félix & Paul, également très visibles à l'international, dont les entretiens et enregistrements visionnés m'avaient convaincu de la pertinence pour ce projet. Mi-juillet 2017, je les ai contactés, d'abord par téléphone, puis par courriel en exposant quelques objectifs de recherche et la démarche globale de mon projet.

Les désavantages étaient d'ordre logistique : l'étude ethnographique devait se faire entre les mois d'octobre 2017 et de janvier 2018, il fallait qu'il existe un projet que je puisse suivre se déroulant exactement dans ces dates, ou au moins, en voir les étapes significatives, ne connaissant absolument pas la durée totale de production des projets en cours. Durant les premiers échanges avec l'entreprise, je demandais un accès au tournage et des entretiens avec les fondateurs à l'avance, devant encore attendre une approbation du comité éthique à l'automne 2017 avant de pouvoir commencer. L'accès au plateau me fut rapidement refusé concernant des questions de confidentialité liées aux innovations techniques. Mi-septembre, l'entreprise me proposait un rendez-vous pour fin octobre. Afin de pouvoir enrichir mon corpus et pour bénéficier d'observations ethnographiques au cœur du processus de création, je souhaitais alors pouvoir assister aux réunions de production. Cette dernière requête ne fut jamais explicitement ni accordée ni refusée et dès lors, je n'eus plus de réponse de mon interlocutrice ni par courriel ni par téléphone.

À ce moment de la recherche, le temps n'était plus au sondage d'entreprises, mais à la rencontre de professionnels intéressés à la participation de ma démarche. Ma décision fut donc de changer de cap et de participer aux festivals et événements organisés entre les mois d'octobre et de décembre 2017. C'est effectivement quelques semaines plus tard lors du premier festival *Hub Montréal* regroupant « cinq secteurs créatifs incluant :

le jeu vidéo, les arts multimédias, la musique, la création numérique et les effets spéciaux », ³¹ dans le cadre du 375^e anniversaire de Montréal, que je réalisais à quel point le développement de projets liés aux dispositifs immersifs était en constante recherche et innovation et loin d'être stable économiquement parlant. Cette réalité avait et a encore pour conséquence une recherche continue d'informations des créateurs et producteurs (sur les projets en cours, les technologies utilisées, mais aussi sur les méthodes de travail), et également, plus problématiquement, une certaine prudence sur le dévoilement de leurs propres outils de travail. Ainsi, un conférencier, sous couvert d'anonymat, me confiait ne révéler que 3 % de son processus créatif, le reste étant soumis au secret professionnel. L'intention de recherche se heurtait une seconde fois à la réalité du milieu qui semble actuellement tenir à la fois du pari technologique et de la course à la création d'un marché viable.

À la question, comment obtenir un échantillonnage scientifique ? Savoie-Zajc (2007) définit :

Une démarche scientifiquement valide en recherche qualitative/interprétative est celle qui étudie un objet à partir du point de vue de l'acteur, c'est celle qui considère l'objet d'étude dans sa complexité et qui tente de donner sens à un phénomène, en tenant compte du jeu des multiples interactions que la personne initie et auxquelles elle répond (p.99).

Dans ce contexte, le choix des participants influence fortement l'analyse de discours. Pour adapter ma recherche à ce phénomène plus complexe que prévu, j'ai décidé de

³¹ communiqué du festival sur le bilan de sa 1^{ère} édition 2017. Récupéré de <http://www.newswire.ca/fr/news-releases/hub-montreal-2017---bilan-de-la-1ere-edition-659590493.html> le 15/12/17

relater de la diversité des discours de créateurs et de proposer d'articuler et de comparer différentes visions du médium. L'objectif étant de recenser les professionnels créatifs issus de domaines différents (du jeu vidéo, mais aussi du cinéma et des arts visuels) ainsi que de genres et de cultures variés ; pour finalement interroger leur processus de création, et ce faisant, leur compréhension du médium. Pour susciter leur confiance, ma démarche a été d'obtenir au moins un contact direct avec chaque potentiel participant afin de me présenter et expliquer mon parcours. Le recrutement a alors été recentré entre mon réseau existant et l'expansion de ce réseau, notamment grâce aux rencontres et aux salons spécialisés. Ce réseautage sur le terrain m'a permis de mieux cerner les enjeux du milieu d'une part, et de repérer les panélistes capables de parler de leur démarche d'autre part. Pour certains événements tels que « *Les storytellers de demain III* » du centre Phi, il m'a également fallu négocier d'un tarif d'entrée raisonnable avec les organisateurs afin de pouvoir assister aux conférences qui m'intéressaient. Au total, ce sont trois événements professionnels durant lesquels j'ai vu quatre conférences en lien avec mon sujet de recherche, totalisant le nombre de quinze panélistes entendus. Sur ces quinze personnes, j'en ai sélectionné cinq que j'ai rencontré directement et une que j'ai contactée ultérieurement. De ces six personnes, il a finalement été possible d'en interroger quatre. Les deux derniers participants choisis pour l'étude sont issus de mon réseau professionnel direct, et leurs entretiens se sont fait moins d'une semaine après la demande. Le nombre total de six individus à interroger a été fixé en accord avec la direction de recherche pour privilégier la qualité des entretiens et pour que le volume reste réalistement analysable durant le temps imparti. Au final, et devant la quantité d'informations recueillies, la recherche a finalement été recentrée autour des projets possédant des caractéristiques interactives et revue principalement autour de quatre participants, au lieu des six interrogés.

3.2.1 Choix des participants

Mucchielli décrit « [...] un système de communication au sens de la systémique qualitative » comme un « ensemble récurrent, régulier et repérable de formes d'échanges existant, dans une certaine temporalité, entre des acteurs participant d'un cadre d'action pertinent, ensemble qui entraîne les acteurs dans sa dynamique propre » (Mucchielli, 2005 cité par Verlaet, 2015).

Les thématiques des conférences autour du « marché de la VR », du « futur de la VR » et des méthodes de travail, organisées en 2017 semblent témoigner d'un besoin de réunir les informations relatives à l'expérimentation de l'interactivité dans la narration : conférences sur les façons d'aborder le *storytelling* à Hub Montréal³², discussions et festival au centre Phi³³, groupes de discussions spécialisés *Meetups*, festival de Réalité Virtuelle à la SAT... Comment alors relater ce besoin de se distinguer de la narration issue du jeu vidéo et comment choisir les participants à la recherche qui soient enclins à s'exprimer le plus librement possible sur leurs méthodes ?

Le choix de rencontrer les professionnels lors de colloques et de favoriser un échange direct dans un temps limité m'a permis de me concentrer sur une seule phase de recherche : la démarche de création, qui était justement d'actualité durant ces événements. Cette méthode avait deux avantages : je pouvais sélectionner les éventuels

³² Voir la programmation complète du festival Hub Montréal 2017, récupéré de http://hubmontreal.com/uploads/document/horaire_fr_en_3_jours_3.pdf le 30 novembre 2017.

³³ Conférence *Les Storytellers de demain* organisé par le Centre Phi récupéré de <https://phi-centre.com/evenement/les-storytellers-de-demain-iii-fr/> le 1er décembre 2017 et événements *5@Tech* du Centre PHI, récupéré de <https://phi-centre.com/evenement/5-a-tech-vol-3-fr/>

participants sur la pertinence de leur discours, et ces personnes avaient déjà communiqué publiquement leur point de vue. Ainsi, leur demander de refaire l'exercice avec moi de manière idéalement non anonyme était assez aisé. Un seul des professionnels abordés a exprimé des craintes sur la diffusion de ses procédés de travail, cette personne qui se serait probablement restreinte au niveau contenu lors d'un entretien, n'a pas été retenue pour la recherche. Quelqu'un qui avait manifesté un intérêt pour la recherche s'est également rétracté sans explication. Un tableau de suivi des participants (demande en cours, dates de relance, entrevues effectuées, personnes ne souhaitant plus participer...) a été créé afin de gérer le recrutement sur plusieurs semaines.

Dans le même temps, et afin de diversifier le panel, j'ai appliqué différentes méthodes de réseautage : participer à des séances de bénévolat, rendre des services dans le milieu, intégrer des groupes de discussion de passionnés en exposant mon travail de recherche, choisir un professionnel sur la base d'articles spécialisés et chercher nos connexions communes, et enfin me faire référer par les participants.

Ainsi, en m'adaptant aux conditions du milieu, je valorise mon professionnalisme ainsi que le sérieux de la démarche universitaire. Non seulement cette méthode élargie m'a permis de rencontrer et de choisir des professionnels variés, mais elle m'a également permis de mieux comprendre et appréhender leurs craintes éventuelles. Le désavantage de cette méthode est le temps qu'elle requiert. Dans mon cas particulier, travaillant et étudiant en même temps, j'avais le luxe et l'inconvénient de repousser ma date de rendu de mémoire, ce qui m'a permis de développer un réseau de recherche à partir de l'été 2016.

Les entretiens se sont déroulés entre le mois de novembre 2017 et mars 2018. Sur un total de douze personnes et une entreprise sollicitées, toutes méthodes confondues, six participants ont été retenus pour les entretiens, parmi lesquels quatre sont des panélistes

rencontrés directement lors de conférences et deux sont issus de mon réseau professionnel. Suivant les caractéristiques de recherche qualitative établies par Savoie-Zajc, que sont l'intentionnalité, la pertinence, les balises théoriques et conceptuelles et enfin éthiques, les critères d'échantillonnage final sont justifiés comme suit :

Les participants sont des professionnels utilisant les réactions de l'utilisateur pour le faire progresser dans l'œuvre, à l'aide de différents dispositifs immersifs. Leurs intentionnalités ne sont ni ludiques, ni éducatives, ni utilitaires, mais se centrent sur des visées d'exploration et de découverte, de conscientisation ou de la transmission de sensations complexes. Leur métier est en lien direct avec des responsabilités créatives liées à la narration de l'œuvre et pouvant entraîner des choix techniques et créatifs. La recherche est ainsi centrée sur les créateurs de contenu plutôt que sur des métiers créatifs (incluant plus largement les directeurs artistiques et compositeurs de musique).

Le choix des professionnels concernés s'est ensuite fait sur deux critères : leur disponibilité et intérêt à la recherche, et leur capacité à exprimer une partie de leur apprentissage, notamment sur leur méthodologie de travail. Ces professionnels sont ainsi des créateurs reconnus par leurs pairs, dont le travail exposé m'a permis d'anticiper la pertinence et enfin, dont la confiance et la générosité ont dépendu la réalisation de ce travail. Afin d'équilibrer les échanges, j'ai cherché à interroger à peu près autant de personnes ayant un intérêt cinématographique que de personnes issues des médias interactifs. Certains d'entre eux sont spécialisés dans les sciences informatiques, ou dans les effets visuels et d'autres s'intéressent particulièrement à la psychologie cognitive, ce qui explique leurs divergences au sein d'une même profession. La provenance géographique des participants est restreinte à l'Amérique du Nord pour des raisons pratiques (États-Unis, Canada) ; cependant, par souci éthique, leurs origines culturelles et genres ont été le plus possible variés afin de proposer

également une certaine « approche alternative » à la pensée dominante³⁴ : le témoignage final des quatre personnes retenues est celui de deux hommes et deux femmes dont les origines proviennent d'Asie, d'Amérique du Nord et du Sud.

3.2.2 Mesures éthiques

J'ai évoqué les problèmes de confidentialité qui sont liés aux innovations technologiques des productions en cours. En effet, les expériences interactives et immersives auxquelles je m'intéresse ne sont pas encore rentables, puisque la question de leur devenir est actuellement au cœur des préoccupations des acteurs rencontrés. Le matériel nécessaire à de tels projets semble également réalisé par les entreprises les plus dynamiques du milieu, dans un souci de performance : Unlimited et Felix et Paul ont ainsi créé leurs propres caméras correspondant aux besoins de leurs productions³⁵. Cette particularité d'innovation a pour conséquence d'engendrer des coûts élevés de recherche et développement dont l'amortissement n'est pas assuré par un marché quasiment inexistant. Dans ce contexte de risque économique, il est aisément compréhensible que les entreprises soient extrêmement précautionneuses concernant les mesures de sécurité et de confidentialité prises à l'égard des personnes extérieures. L'impact de cet aspect se ressent dans la difficulté à suivre un processus de production. En tant que professionnelle du costume et actrice (très) occasionnelle pour des amis,

³⁴ Les hommes étant davantage représentés dans les récits immersifs. "Les voix alternatives des récits immersifs", est le résumé d'une discussion autour de *L'approche des femmes en réalité virtuelle et en récits immersifs*: un échange au Centre Phi en novembre 2017: . Récupéré de <https://phi-centre.com/article/fr-5-tech-vol-3-lapproche-des-femmes-en-realite-virtuelle-et-en-recits-immersifs/> le 5/01/18.

³⁵ Données issues de notes personnelles et de conversations lors des forums professionnels.

j'ai pu participer à la création d'un jeu vidéo mélangeant captation 360° et univers tridimensionnel lors de l'été 2017, qui reste à ce jour ma seule expérience à la production de ce type de projet.

Bien que l'encadrement éthique universitaire spécifie la nécessité pour les participants à être libres de garder l'anonymat, dans le cadre de ma démarche, cela soulevait une limite à l'analyse de discours. En effet, l'anonymat entraîne par suite logique (et afin d'empêcher tout recoupement possible) la suppression du nom de la production et de l'œuvre dont la démarche est relatée durant l'entrevue. Si la plupart des participants concernés étaient familiers avec ces démarches éthiques universitaires et ont accepté de révéler leur nom et leur affiliation, l'une d'entre eux a choisi de rester anonyme, mais son genre est cependant révélé par cohérence avec un critère de diversité et en accord avec le CERPE³⁶ de l'UQÀM. Les limites de la recherche permettent enfin de mieux situer l'apport de cette étude en relativisant sa portée.

3.3 Limites de la recherche

3.3.1 Limites du recueil de données

Une telle recherche est nécessairement limitée par le nombre de participants et leur propre expérience du milieu. L'analyse exclut notamment des panélistes travaillant le rapport de l'homme à la nature ainsi que l'utilisation de dispositifs immersifs axés sur

³⁶ Comités d'Éthique de la Recherche pour les Projets Étudiants

d'autres sens (olfactifs et haptique, par exemple) qui auraient rompu le critère de diversité sociale (en termes de genre et de compétences).

D'autre part, le récent intérêt que j'ai eu pour les médias interactifs pourrait y apporter quelques lacunes techniques ainsi que le recul pour appréhender un si vaste domaine, bien que ce nouvel engouement favorise davantage de questionnements et d'hypothèses par sa fraîcheur.

3.3.2 Limites du milieu

Grâce (et à cause) des conditions d'écriture de ce travail (temps imparti, difficultés à observer une production en cours), j'ai également dû m'adapter aux œuvres déjà créées. Dans ces circonstances, les projets recensés seront analysés sur leur démarche ainsi que leur apport communicationnel plutôt que sur les contenus dont la nature est variée (incluant des fonctions documentaires, de divertissement et de conscientisation face à la peur).

Par ailleurs, diffusées lors d'expositions temporaires, ces œuvres ne sont pas aisément accessibles ; durant l'écriture du mémoire, j'ai pu tester les expériences *Riot prototype* (Palmer, 2016), *Ennemi* (Ben Kalifa, 2017), et *Life of us* (Within, 2017) ainsi que celle de la participante anonyme durant le processus d'écriture de l'étude. Le matériel nécessaire à la diffusion du contenu limite en effet de beaucoup sa portée et reste un problème important dans l'avenir de ce type de projet. À titre d'exemple personnel, il m'a fallu attendre un an pour profiter d'*Ennemi* qui n'était pas disponible à Montréal, *Riot prototype* a été vu dans le cadre d'une exposition temporaire du centre Phi et *Life of Us*, que j'avais raté en novembre 2017 pour une question pratique (j'étais seule et le musée ne faisait faire l'expérience qu'à deux personnes ensemble), a été finalement

accessible au MK2 VR quand j'ai acheté deux billets lors de mon passage à Paris en mars 2018.

Enfin, plusieurs participants ont admis être en phase de recherche et développement de manière quasiment continue, et dans ces conditions, le processus de création est à réorganiser à chaque fois, puisque ces projets innovants sont de nature exploratoire. L'intérêt pour la recherche est de relever les points communs de ces créateurs et responsables de créations et de voir comment leurs visions personnelles peuvent enrichir la compréhension globale de nouveaux dispositifs technologiques en rapport des médias existants. Enfin, les participants qui ont accepté la publication de leur identité sont ici présentés par ordre alphabétique, avec le contexte de l'entretien ainsi qu'une introduction des œuvres dont la démarche est exploitée lors de l'analyse.

3.4 Présentation des participants

Pour les besoins de l'étude, j'ai choisi de ne m'intéresser qu'à la construction de l'histoire immersive et interactive, qu'ont expérimentée Palmer, Roy, Behary et la participante anonyme « V ». Ces participants sont présentés par ordre alphabétique :

Clint Behary est un designer interactif américain, avec un cursus orienté dans l'ingénierie informatique. Après une dizaine d'années dans ce domaine, il a travaillé au *Harmony Institute* de New York qui est un institut de recherche sur l'impact social des histoires (*stories*). Son apport le met alors en contact avec de nombreux autres chercheurs opérant dans les sciences humaines notamment. Il s'est finalement recentré ces dernières années sur la narration interactive incluant la VR et AR. Behary travaille actuellement au sein de Within, une entreprise de « storytelling for virtual reality ». Le groupe créé par Chris Milk en collaboration avec Aaron Koblin est une plateforme de développement de contenu interactif, mais également de distribution d'expériences « des meilleurs créateurs de VR du monde » d'après leur site internet (<https://with.in/about/>). Chris Milk est connu comme un précurseur de la vidéo 360° dont les projets fictifs et documentaires ont eu un certain impact critique lors de festivals de cinéma. La société emploie des professionnels issus du cinéma, des médias interactifs, mais aussi de l'architecture et du design graphique pour développer ses projets. Rencontré durant un festival, Behary est très volubile sur son travail et son processus de création. Particulièrement pointu sur les termes et les concepts, il a pris très à cœur de répondre à mes demandes et a immédiatement accepté ma requête. Bien que très occupé, et habitant à Los Angeles, il a été facile à joindre par Skype, pour une entrevue qui a duré 70 minutes.

Behary est le seul participant à avoir tâché de cerner ma démarche scientifique et à avoir précisé plusieurs concepts utilisés. Son cursus affilié à la recherche transparaît dans ses réponses. Évoqué durant l'entrevue, *Life of Us* (2015) s'expérimente à deux personnes : les avatars virtuels des usagers communiquent entre eux dans une animation 3D de cinq minutes qui défile et dont l'environnement évolue constamment. Défini comme une « aventure VR multijoueurs », le projet est construit sur la plateforme UNITY et ne suit aucun autre but que la découverte d'un monde à deux et le divertissement lié à l'interaction entre les avatars.

Karen Palmer est une cinéaste multidisciplinaire qui utilise la recherche cognitive dans différentes expériences à la croisée des nouvelles technologies, du cinéma et des sciences. Née en Jamaïque, Palmer a étudié le 7e art et a débuté en réalisant des clips musicaux. En partenariat avec le *National Theatre* de Londres, elle réalise depuis quelques années du contenu à caractère social engagé et est actuellement en développement de la version finale de *Riot* dans le cadre d'une résidence d'artiste à New York au sein de ThoughtWorks. Palmer est également appelée en tant que conférencière spécialiste, notamment sur la question de la narration et des rapports entre jeu vidéo, du bien-être, du film et de la technologie dans de nombreux festivals internationaux (Google Cultural Institute Lab Paris., DiGRA 2015, Future of Storytelling New York). Sur son site (<http://karenpalmer.uk/about/> le 9/02/18), elle relate son objectif à créer une expérience filmique cognitive émotionnellement réceptive (Emotionally Responsive Cognitive Film Experiences). SYNCSELF 1 et SYNCSELF 2 sont des installations de « neuro-jeu » qui explorent la capacité cognitive de concentration des *freerunner*, ces coureurs qui traversent des espaces urbains en sautant, grimant ou escaladant les obstacles. En collaboration avec l'Université de Brunel, les capteurs analysent la capacité de l'utilisateur à être dans le moment présent : « focus or fail ».

J'ai rencontré Palmer au festival du centre Phi intitulé *Les Storytellers de demain III* en décembre 2017 lors d'un panel consacré aux processus de création. Contactée à nouveau en janvier, Palmer n'avait plus de disponibilité pour l'entretien qu'elle souhaitait tout de même faire. Un rendez-vous par Skype a été possible début mars 2017 en soirée, durant une fin de semaine et a duré 40 minutes. *RIOT prototype* (2016) explore le même objectif que son travail précédent : un logiciel de reconnaissance faciale scanne le visage de l'utilisateur pour déterminer certaines émotions devant le film projeté sur un grand écran. Le sujet en est la poursuite de civils par des policiers lors d'une émeute dans une grande ville américaine. Le film de dix minutes s'arrête et propose une sortie narrative si le logiciel détecte une émotion d'angoisse ou de colère.

Nicolas S. Roy est le président de Dpt, que son site (<https://dpt.co/a-propos>) décrit comme un « studio de création numérique spécialisé dans la création d'expériences immersives et narratives » à « l'intersection du cinéma et du jeu, de l'art et du code, du design et de la recherche ». De formation spécialisée en arts numériques à Concordia, il a lancé son entreprise en 2008 avec d'anciens étudiants de la même université, autour de plateformes Web et de création de sites internet avant de s'intéresser à des projets plus interactifs. Dpt a rapidement collaboré avec l'ONF sur plusieurs webdocumentaires et développe aujourd'hui des sujets de fond avec un axe social, écologique ou politique. Les œuvres produites abordent notamment la disparition de pays liés à la fonte des glaces (Matthieu Rytz, *Melting Tropics*, 2014), la guerre en Afghanistan et l'endoctrinement extrémiste (Mia Donovan, *Deprogrammed*, 2015). Roy agit comme directeur de création sur les étapes de production gérées par ses équipes.

J'ai rencontré Nicolas S. Roy lors de la première édition du festival HUB Montréal alors qu'il participait à un panel consacré au *storytelling* dans la VR. Roy manifestait beaucoup d'enthousiasme à parler de ses projets et du processus de production d'*Ennemi*, non encore diffusé à Montréal. Initialement prévu mi-novembre, l'entretien a pu se faire début février dans les locaux de Dpt. Roy m'a reçue entre deux réunions pour une entrevue de 45 minutes. *Ennemi* [Ben Kelhifa, 2017], explore la relation à autrui en temps de guerre en reconstituant une galerie de combattants opposés sur les trois conflits que sont ceux entre Israël et Palestine, la guerre des gangs au Salvador et la guerre en République démocratique du Congo. L'utilisateur est muni d'un casque VR et d'un sac à dos dans lequel se trouve l'ordinateur supportant l'expérience, placé à l'intérieur d'une salle vide munie de capteurs. L'exposition peut recevoir quatre visiteurs simultanés. Durant 45 à 70 minutes, l'utilisateur évolue dans une galerie photo et entend les réponses de mêmes questions posées à chaque combattant modélisé.

Madame V est une responsable de création qui a préféré garder l'anonymat. Le projet dont le processus a été relaté utilise des dispositifs de réalité virtuelle dont la particularité est le choix aléatoire de chemins narratifs. J'ai rencontré cette participante lors d'une discussion sur les enjeux des industries de la réalité virtuelle. Cette personne, aléatoirement nommée V pour l'étude, a été interrogée un peu plus de deux mois après la demande. Durant l'entretien, V s'est exprimée de façon volubile et passionnée pendant 55 minutes.

Il a été évoqué dans ce chapitre, les conditions du milieu choisi et les méthodes employées pour mener le projet de mémoire à partir d'une épistémologie constructiviste. Les résultats qui suivent ont été obtenus après une première analyse sur les types de projets sollicités et le travail a dû être recadré afin de le développer davantage autour des projets interactifs de type environnement immersif.

CHAPITRE IV

ANALYSE

Ce chapitre explore les distinctions et les relations entre les différents types d'immersion et ce que ces informations apportent à l'œuvre du point de vue des créateurs interrogés. Les particularités des projets sont expliquées par rapport à des référents médiatiques tels que les jeux vidéo, le théâtre et le cinéma ; bien que les participants ont en commun la construction d'un monde qui place l'utilisateur au centre de ses activités.

4.1 Perception et usages des particularités interactives et des environnements immersifs

Les perceptions des participants concernant les projets explorés sont relatives à leur domaine professionnel ainsi qu'à leur cursus personnel. Leur intérêt à développer de tels projets est interrogé avant de commencer à relever les thématiques. La question de la différenciation des types d'immersion est la première remarque que j'ai rencontrée avant même de commencer l'entretien avec Behary, mon premier participant. Le *designer* interactif parle alors de *dimensions* distinctes : « to me, the emotion and the sensory are two different dimensions, and I think either of them can lead to immersion » [12:05]. Le lien entre l'immersion narrative et l'immersion des sens est ainsi explicité par Behary pour qui l'apport sensoriel joue un rôle important en permettant à l'utilisateur de se sentir plus rapidement et plus profondément investi dans l'histoire : « the sensory

part is that, the more senses used by the medium is the faster you can be immersed, and the harder it is to be distracted out of it » [12:30]. Ces dimensions sont développées séparément pour supporter le contenu. Pour Roy, qui concentre ses activités sur des messages politiques et sociaux, c'est au-contre le message à faire passer qui justifie l'usage de VR, MR ou du contenu Web interactif. Pour lui, l'expérience interactive et immersive, emprunte autant aux codes du jeu que du cinéma pour développer les règles d'un nouveau médium : « c'est tellement nouveau comme médium que tout est à découvrir » [Roy, 4 : 25]. De manière également socialement engagée, Palmer oppose pour sa part le médium film qui possède un pouvoir de transmission de message fort à l'expérience dont l'interaction permet à l'utilisateur de se réapproprier un contenu. Son point de vue est orienté sur l'utilisateur qui est « passif » devant le film et proactif dans l'œuvre interactive, ce point sera ultérieurement plus développé [Palmer, 2 : 36]. Enfin V part également du message artistique, l'expérience étant développée autour d'une *sensation* à reproduire et n'ayant pas toujours besoin d'une narration forte pour la supporter.

4.1.1 Changement de codes

En interrogeant les cinéastes sur leur compréhension de l'immersion sensorielle, c'est la vision panoramique qui semble le facteur le plus évident de la modification du langage traditionnel au cinéma. La comparaison au gros plan utilisé dans le 7e art pour générer une émotion ou une empathie envers le personnage en est révélatrice : la proximité d'un individu dans l'œuvre visuellement immersive peut à l'inverse être

perçue comme une gêne. La disparition du cadre de référence redéfinit la lecture et la compréhension de codes visuels issus de l'histoire de l'art³⁷ et de la perspective³⁸.

Dans son installation, Palmer sollicite la vue (écran panoramique), l'ouïe (enceintes stéréo), l'odorat (poussière), avec une possibilité pour l'utilisateur de toucher des objets du décor. Le projet emploie un mélange d'artéfacts physiques, de dispositif immersif sensoriel audiovisuel ainsi qu'une mise en scène théâtrale : le participant de l'expérience est placé au centre de l'installation, et dans la prochaine version de *Riot*, un policier-comédien « introduit » également l'utilisateur à l'œuvre en l'intimidant. L'usage du son spatialisé n'est pas novateur dans la mesure où les systèmes stéréophoniques existent déjà, notamment dans les enceintes des salles de cinéma. Cependant, cet outil synchronisé à la vision panoramique participe à l'œuvre globale que l'utilisateur perçoit, complété par d'autres capteurs sensoriels. Karen souhaite ainsi développer une *expérience cinématographique sensorielle* (« sensory cinematic experience ») [19:18].

L'immersion axée sur les sens que Behary appelle « *sensory immersion* » [9:00] peut également être renforcée avec un système d'« *eye tracking* »³⁹ exploité par Roy et Palmer, permettant l'échange visuel entre usager et avatars : « c'était la façon de créer un sentiment de présence, ils te suivent du regard, ils sont là physiquement » Roy

³⁷ La composition de l'image occidentale est enseignée dans l'histoire de l'art à travers les règles du nombre d'or, construites à partir de la délimitation du cadre de l'image.

³⁸ La perspective mise au point à la Renaissance italienne a établi les règles de compréhension de la peinture et de la composition occidentale.

³⁹ « *L'Eye Tracking*, appelé parfois appelé oculométrie en français, est une technologie qui permet d'analyser l'activité oculaire d'une personne en réalisant un suivi de son regard ». Récupéré de <https://www.realite-virtuelle.com/eye-tracking-oculometrie-vr-0209> le 01/06/18

[13:35]. Agencé à la reconnaissance vocale et à la reconnaissance faciale, Palmer intègre littéralement certaines particularités physiques de l'utilisateur à l'œuvre.

4.1.2 La prise en compte du corps physique de l'utilisateur

Behary utilise aussi la proprioception⁴⁰, un sens peu développé chez l'humain qui le rend facile à piéger dans la mesure où le corps ne repère pas bien sa position dans l'espace : « As long as some part of your body is moving, it can actually trick you. The body needs to know: "Ok it's moving roughly in that direction", and it would assume that's fine » [40:41]. L'accumulation de données sensorielles semble ainsi participer à l'illusion d'appartenir au monde de l'œuvre par un engagement physique de l'utilisateur. Enfin, l'engagement corporel de l'utilisateur évoque pour les deux femmes participantes une intimité avec le contenu : pour Palmer cette intimité est abordée lors de la réception de l'œuvre : « some people are very intimately affected by it » [8:30]. V cite pour sa part un *phénomène* intime : « le casque amène complètement ailleurs, il y a une espèce d'intimité et de proximité qui, avec le contenu [...], est encore plus dans le physique/corporel presque ; c'est presque une sensation corporelle, plutôt que juste intellectuelle » [21:30]. V mentionne également un lieu d'écoute dédié à l'œuvre : « [...] un igloo de tissu... ? On aurait dû faire ça parce que les gens auraient été plus dans une sphère intime » [27:19]. Le constat de ces données révèle que l'expérience vécue à

⁴⁰ La proprioception résulte d'une intégration de différentes informations provenant des récepteurs articulaires et musculaires situés sur l'ensemble du corps. Elle contribue ainsi à la connaissance des parties du corps, de leurs mouvements et de leurs positions. Récupéré de <http://www.universalis-edu.com.proxy.bibliotheques.uqam.ca:2048/encyclopedie/developpement-perceptivo-moteur-postures-et-actions/> le 01/06/18

travers différents dispositifs sensoriels engage physiquement l'utilisateur, lui donnant l'impression de réellement faire partie du projet.

De cette manière, certains créateurs et responsables créatifs évoquent une volonté de cerner l'utilisateur. Palmer souhaite en effet que le médium entoure l'utilisateur, littéralement plongé sur la scène fictive : « I'm developing the final *Riot* [...], which has a new introduction and a haze and a set design around you and dust bins scent, so you really are in the scene » ; elle ajoute : « it would be all around you » [20:46] et [21:32]. À la question posée « So, the user really can't escape the project ? », Palmer répond :

No you can't escape, you are there, you are in it. My film is like... Listen, there are so many shits happening in the world, at a global, social level, why do people want to go into television for escapism ? Where are you going to escape to? My work is about we have to confront reality, and we have to confront the reality of yourself. That's what my work is. [22:04]

Dans ce cas, l'immersion n'est pas uniquement axée sur les nouvelles technologies, mais emploie différentes ressources qui brouillent les frontières entre l'espace de la scène, le monde virtuel et la situation fictive ou documentaire (pour *Riot*, le film projeté recourt aux codes du documentaire, bien que l'œuvre soit fictive). Il s'agit toujours de construire un monde narratif, sensoriel et interactif, mais dans un espace qui est prévu en fonction d'un ou de plusieurs usagers⁴¹. Cet espace immersif utilise ainsi un écran panoramique, mais également une scène et des artéfacts, le rendant proche de la mise en scène théâtrale, dans le sens où, sans les objets ni la scène, l'utilisateur serait complètement immergé par la taille de l'écran. Par ailleurs, la question de l'intimité comme résultat perceptif qui a été évoquée précédemment est renforcée par l'objectif

⁴¹ La version définitive de *Riot*, prévue pour fin 2018 pourra accueillir plusieurs usagers en même temps pour une expérience collective avec une dynamique de groupe reconnue par l'intelligence artificielle.

d'apprendre à se connaître soi-même de Palmer, notamment grâce à la distance physique de l'écran qui délimite un espace de représentation.

4.1.3 Un médium qui se réfère au théâtre immersif

Outre Palmer, les participants à la recherche se réfèrent fréquemment au théâtre immersif⁴², V évoque ainsi « un jeu, une mise en scène de scénographie qui me semble assez similaire et en théâtre de rue qui te déplace dans une rue et dans notre expérience on se déplace dans un décor » [22:17]. La spatialisation de l'utilisateur dans l'œuvre est une nouvelle composante générée d'une part par la disparition du cadre, et également par le déplacement dans l'univers virtuel. Pour Palmer, cette référence au théâtre immersif est finalement un élément de comparaison plus proche de l'expérience réelle que l'installation qu'elle propose :

Theatre, yes, but you are part of it, you're not sitting in the audience [...]. Yes, immersive theater. [...] Immersive Theatre I did was probably more ... viscerally than mine because It has human beings; and I got really caught up, I thought it was real. [24:47]

La comparaison au théâtre immersif tient ainsi d'une part à la scène qui est à la fois un décor visuel et spatial, dans lequel l'utilisateur est invité à se déplacer. L'immersion sensorielle est utilisée par les créateurs par rapport au réalisme de l'expérience qu'elle évoque, notamment grâce au sentiment d'appartenance physique à l'œuvre. Cependant,

⁴² Le théâtre immersif abolit la distance avec le spectateur, il s'agit surtout de modifier la place de l'espace scénique : « En un sens, le *théâtre immersif*, objet que nous proposons à la réflexion et à l'étude, constitue une scène spatiale et tridimensionnelle qui entend rompre à nouveau avec la scène bidimensionnelle, la scène-tableau [...] ». M. Freydefont, « Les contours d'un théâtre immersif » (1990-2010), Agôn [en ligne]. Récupéré de <http://agon.ens-lyon.fr/index.php?id=1559#tocto1n2> le 01/06/18

à la différence du projet de Palmer, les autres participants emploient des casques VR ; malgré leur rapprochement à un espace scénique ouvert au point de vue de la perspective, il s'agit uniquement de sa représentation symbolique virtuelle.

Outre la représentation spatiale ouverte, c'est l'interactivité et le choix du déplacement de l'utilisateur qui sont cités. Une fois l'utilisateur stimulé par les sens, les équipes créatives doivent tenir compte de ses réactions possibles pour l'orienter dans la narration. Comment les participants anticipent-ils alors le comportement des utilisateurs ?

4.2 Créer un monde sensible

4.2.1 Objectifs des créateurs

Behary exprime principalement son envie d'être un artiste, ajoutant que ses centres d'intérêt combinent technologie et art visuel : « I've always liked making things with technology that create the most powerful, visual experience » [13:20]. Palmer, Roy et V sont plus impliqués dans la transmission de phénomènes précis. Ce sont en effet particulièrement les équipes traitant de sujets sociaux ou ceux dits « documentaires » qui exploitent le besoin de véhiculer une émotion associée à l'intention artistique. V évoque ici le rapport aux sources d'inspiration : « [...] plusieurs fois en équipe on a regardé les deux [œuvres] pour essayer de voir [comment] l'objet qu'on essayait de créer [...] ne s'inspire pas de technique à tout prix, mais où on essayait d'arriver à un même genre d'émotion, de message » V [9:00].

V considère ainsi participer aux décisions de manière très globale en restant proche d'une certaine expérience émotionnelle : « [...] une idée générale... ; je ne sais pas comment l'expliquer, une idée de sensations ou d'émotions que j'aimerais que les gens ressentent » [9:00], elle donne ensuite l'exemple d'un sentiment d'impuissance lors

d'une situation⁴³ visant à aboutir à « créer quelque chose qui ne peut pas se vivre ailleurs que dans ce casque » [13:52].

Dans un autre ordre d'idée, Palmer développe pour son installation un concept artistique avec l'intention de participer au changement cognitif de l'utilisateur, et lui permettre de surmonter ses propres peurs :

That's kind of what I'm doing : I want you to become aware of yourself, so you are able to step out, like unconsciously, and decide the most appropriate response in my film experiences. And then, when you go back into the world, you would have start to build a neuro-psychological pathway in your brain. [26:15]

Avec son projet, la créatrice souhaite ainsi proposer une expérience qui utilise certains codes documentaires : caméra subjective, protagonistes qui s'adressent à la caméra, reconstitution de faits réels ; mais aussi du jeu vidéo : annonce des objectifs à atteindre par paliers, explications du fonctionnement, objectif dramatisé durant l'expérience : « You will soon find out If you know yourself well enough to survive a RIOT ». Par ailleurs, le débat qu'elle soulève est élevé à la connaissance de soi-même. Pour ce faire, Palmer développe son idée avant de lui attribuer des dispositifs technologiques :

I came up with the concept in 2016, for an emotional responsive film that would make you aware of your emotions so that you could reprogram them. The concept is that by making you aware how your emotions affect the narrative of the film, it will enable you to realise how emotions affect the narrative of your life. [4:17]

Du côté de Roy, l'œuvre VR est considérée pour ses propriétés émotionnelles : « Le but de l'expérience c'est vraiment d'humaniser ces gens qu'on a tendance à regarder

⁴³ Le détail des émotions et de l'œuvre dont parle V ne peuvent être plus explicités pour des raisons de confidentialité.

de loin comme des tueurs-ou purement comme des soldats » [16:40], il explicite peu après : « la réalité virtuelle apporte quelque chose qui était impossible, une émotion qui serait impossible à reproduire autrement » [17:06]. La modélisation tridimensionnelle des soldats est ici utilisée pour rapprocher différentes personnes qui ne se croiseraient pas ailleurs que dans un « musée virtuel » [15:40], il explique : « ce sont des assassins, il y en a un qui a tué des douzaines de personnes, qu'on ne pourrait jamais rencontrer dans la vie de tous les jours, mais qui nous raconte son enfance, et tout à coup on a un peu plus de contexte » [15:40], poursuivant plus loin, « tu peux t'approcher d'eux, tourner autour, et tu les regardes » [18:30]. Ces différents objectifs ont ainsi en commun de proposer une expérience s'apparentant à un phénomène vécu, dont les conditions sensorielles sont très proches du réel et que l'utilisateur perçoit idéalement comme tel.

Si les conditions perceptives sont réalistes, il s'agit cependant de situations fictives rendues crédibles par l'ensemble des dispositifs immersifs. Quels sont alors les moyens employés dans la production d'une œuvre immersive et interactive ?

4.2.2 Processus de création

Concernant les processus de travail des équipes créatives, V, Palmer et Roy relatent du besoin de cerner une émotion ou une sensation de départ qui pourrait être considérée comme une référence durant la production. Les processus de création des participants ont en commun de partir d'une intention de départ et d'une émotion à transmettre à l'utilisateur, avant de pouvoir articuler les technologies (immersives et interactives) à la narration. Dans le cas des entreprises exploitant d'autres médiums que la VR (comme les sites Web), les dispositifs sont choisis d'après le sujet, comme le soulève Palmer : « First of all, I have the intention » [9:38], Roy ajoute « la forme que ça prend ne nous importe pas tant que ça ; on va utiliser les bons outils pour raconter une histoire » [10:00].

V évoque une phase de choix dans la forme interactive à privilégier, et dans laquelle elle se préoccupe du message émotif transmis : « J’ai expérimenté plusieurs jeux qui sont plus de l’ordre de l’*indie gaming* qui peuvent très très bien jouer avec l’émotion et là [pour ce processus de création], moi, je n’étais pas certaine qu’interagir “comme ça”, c’était la bonne manière de raconter des histoires » [16:00]. Plus précisément, Roy relate que la conception d’*Ennemi*, créé par Karim Ben Khelifa, était prévue pour susciter un sentiment d’empathie sur les personnes impliquées dans des situations de conflit.⁴⁴ Ben Khelifa explique en effet dans une entrevue un besoin d’ouverture à l’autre : « We have to involve the audience, speak to their feelings and reason through a multitude of platforms, and open up discussion rather than provide answers ».⁴⁵

Une fois la sensation ou le sentiment de référence définis, Palmer évoque la création du « monde » virtuel et de ses protagonistes : « I start with a concept and an emotion, a power I want people to feel; and then, I create a world, and then, within the world, I create characters, and then within that, I explore the technology » [5:10]. Ce monde virtuel est pour Behary la véritable unité de l’histoire en VR :

I think in VR, you’re getting everything through worlds, this is the unit of story, I think it’s the interactive world. I think as long as you can create interactive worlds that can generate emotions to audiences, i think those are VR stories. [7:25]

L’usager doit pouvoir développer un sentiment d’appartenance « to building a world that I get to feel that I’m in » dans ce monde dans lequel l’organisation spatiale est comparée à la construction d’un parc à thème ou d’un décor [13:10] et [25:00]. Ce

⁴⁴ Il [Ben Khelifa] voulait trouver une façon d'utiliser son travail pour générer plus d'empathie”, Roy [12:00]

⁴⁵ Ben Khelifa, K.,2015. “In the Line of Fire”, *Nieman Reports*, vol 69, p.7

monde créé doit également répondre à une dynamique interactive avec l'utilisateur : « I also like making art where I need the room or the world to be more dynamic or interactive, where the emotions comes from the dynamic behaviour of the world » Behary [13:35]. Roy évoque aussi cette notion pour *Manic* : « Tout ce qui est documentaire est audio, et ensuite on a recréé un monde qui essaye de représenter ce qu'ils [les protagonistes] nous racontent » [27:00].

Il s'agit d'un système dont l'appellation « story world building » proposée par Behary résume la rupture avec d'autres médias traditionnels : « So I think you focus more on the interactive world, the overall system that people are in, rather than an exact frame in a movie or an exact word in a book » [4:04] et [3:38]. Comment l'équipe créative met-elle en place la dynamique de ce système avec l'utilisateur ?

4.2.3 Techniques interactives relevées

La dimension interactive est évoquée par Behary comme permettant le sentiment d'incarnation de l'utilisateur : « the more I interact with things, I certainly feel more embodied » [15:36]. Pour les « ingrédients clés » que sont le choix et l'interaction (Behary, [24:00]), la conception narrative peut prendre différentes formes : déroulement évolutif de l'environnement linéaire pour *Life of Us* dans lequel deux utilisateurs sont libres d'interagir simultanément entre eux, scénarisation à paliers avec des « sorties » de l'œuvre pour Palmer et enfin « à branches » mêlant vidéo et espace tridimensionnel pour des projets évoqués par Behary « there is also 360 movie where you can interact, where it's branching, where there is like ten different 360 movies in there » [8:10]. De manière plus organique et plus souple par rapport au contenu, l'organisation du projet peut se faire de façon thématique : « On avait un grand canevas de quels thèmes on voulait parler, à quel moment, selon quel profil psychologique.. » V [14:15]. Roy exprime enfin plusieurs possibilités comme la production d'un monde

onirique développé à partir d'un contenu audio documentaire, alors qu'*Ennemi* est considéré comme un parcours quasi journalistique :

Il y a une scénarisation dans le parcours de l'utilisateur, mais concrètement c'est une expérience qui est très journalistique. Tu poses des questions aux soldats et ils nous répondent, c'est tout. Rien n'a été transformé ; c'est entre le documentaire et le journalisme, c'est très direct en fait. Il y a une scénarisation dans le sens de l'expérience de l'utilisateur, mais pas en ce qui concerne le contenu [21:01].

Ces différentes formes sont utilisées en fonction du contenu et des objectifs des créateurs. Des techniques issues du jeu vidéo telles que l'affordance⁴⁶ aident éventuellement l'orientation précise de l'utilisateur dans l'œuvre. Behary en donne une définition :

[...]like what does it afford ? So, when you look at something, what do you assume that you can do with it ? So, a door handle affords being turned and pulled; and when we want people to go in a certain direction, instead of putting a path somewhere on the ground, we make [it] like people have been walking there, so people understand : "Oh, that what you want ", [27:32].

Plusieurs créateurs expriment enfin l'intérêt des moteurs de jeu vidéo capables d'appliquer des lois physiques aux objets, leur donnant une dynamique propre : « So you build it with their own rules, and people can go there and do things with those rules that you didn't project », Behary [9:36]. Il faut en effet prévoir également le fonctionnement interactif de ce monde : les lois qui s'y appliquent, les possibilités de choix de l'utilisateur, les stimulus sensoriels...

Cependant, ces techniques restent des propositions de travail dont la réception particulière ne peut être exactement calculée. Outre la nouveauté du médium, la

⁴⁶ anglicisme issu du verbe "to afford", pour désigner la capacité d'un objet à suggérer sa fonction.

subjectivité à laquelle se réfèrent le choix et l'interaction, particulièrement dans le cadre de sujets sociaux, est imprévisible. Roy et Palmer relatent les réactions relevées après une expérience : « [...] ça arrive souvent que les gens enlèvent le casque et qu'ils soient en larmes [...]. C'était une expérience extrêmement confrontante pour elle », Roy [19:00]. Alors que Palmer se dit surprise des réactions reçues : « I had an intention, but even I was shocked: why are they crying? But... I had the intention... it's like, more extreme emotion than expected, but that's what I expected » [9:48]. Dans l'expérience interactive et immersive, les réactions subjectives de l'utilisateur ont l'air d'être particulièrement fortes. Comment alors intégrer l'utilisateur comme un participant de l'histoire ?

4.3 La prise en compte de la subjectivité de l'utilisateur

4.3.1 Transmettre une expérience plutôt qu'un point de vue

Dans ce type de projet, la notion de contrôle du créateur n'existe plus de la même manière que dans le cinéma traditionnel ou les médias linéaires. Les réalisateurs relatent souvent dans la presse de la difficulté à orienter l'attention de l'utilisateur dans l'espace lors de moments clés pour la narration de vidéos 360°⁴⁷.

Dans cet esprit, Behary explique la notion de lâcher-prise sur le vécu expérientiel : « I personally assume that people are going to miss things, and to me, if you're the type of

⁴⁷ De La Vega (2016 b.), entrevue de Darnell (2016), entrevue de Beets (2010), article de Brillhart (2016)

creators that want to control exactly what people are going to see... I don't know why you're working in VR » [30:53]. S'ils ne peuvent pas savoir exactement ce que l'utilisateur va tenter, les participants évoquent en revanche des phases de tests constants durant la conception de projet : « I do constantly testing » (Palmer, 9:48), « On prototype et on teste chaque jour » (V, 35:56). Cette étape est décisive dans l'élaboration du projet qui permet de savoir si immersion, interaction et histoire fonctionnent ensemble :

You have to do that stuff a lot, cause you think it's gonna work, but it doesn't work. It's not like a movie where you're gonna sit and just get to the end of the movie anyway. People are figuring out where to go in a environment or they will not get there. So, you really have to make sure it's working, [28:05].

Outre ceux de l'équipe, ce sont des regards « neufs » qui vérifient que conception et production avancent dans la même direction. Quand V parle d'humilité face au contenu, il s'agit également d'accepter les phases d'échecs, que ce soit au niveau de l'histoire ou de la technologie utilisée : « c'est une composante de ces projets-là des fois, de se perdre, de devoir faire des prototypes » évoquant plusieurs années de développements et de réflexion avant l'aboutissement d'un projet [47:00].

Cependant, si la création est recentrée autour d'un monde qui soit crédible au niveau de son fonctionnement et de sa perception sensorielle, la diffusion de l'œuvre fait également émerger un problème de responsabilité relevé par les participants.

4.3.2 Reproduire des conditions réalistes : un engagement responsable

La réception subjective prend une dimension nouvelle quand elle est liée à l'immersion : V, Palmer et Roy qui travaillent sur des projets sensibles évoquent une responsabilité concernant les créateurs de contenu. Les participants à la recherche ne souhaitent pas sous-estimer un médium capable de bouleverser les usagers qui en sortent : « il y a des

gens qui enlèvent le casque et qui pleurent, parce qu'ils sont vraiment touchés » (V, 38:55), « on ne veut pas que ce soit juste une expérience cool, parce que c'est très lourd comme sujet pour les personnes, on ne peut pas juste abuser de leur confiance » (Roy 26:24), « we can't hold to be irresponsible; [...]. You have to be very aware and very conscious and very deliberate, and very intelligent, or I have to be » (Palmer, 7:55). La créatrice s'engage à ce propos de façon responsable dans le processus de création en opposant le principe de l'*observateur* des médias traditionnels qu'elle qualifie de passifs : « It could no longer be passive, a passive observer is beating off the future » [2:26]. Son objectif en utilisant une installation immersive sans casque VR est d'amener le message du contenu médiatique dans le monde de l'utilisateur plutôt que l'inverse. Dans le cas de *Riot*, c'est la volonté d'éviter à l'utilisateur d'être dépassé par ses propres émotions qui est mise en avant :

Yes I think one of the objectives of my work is, in the worlds of spirituality, I would say spirituality because it's a concept of the observer where you are able to step outside of yourself and see the situation for what it is, as opposed to be emotionally caught up, (Palmer, 25:49).

Roy évoque également une volonté ambitieuse à changer la perception des personnes qui le souhaitent en leur partageant un aspect inédit du conflit. Les effets générés par les dispositifs semblent particulièrement parlants : « Ça a eu un impact concret avec des gens qui ne sont pas concernés par ces conflits-là, et ça en a un encore plus puissant par ceux qui le sont » [20 : 58], suggérant que les créateurs de VR ont la possibilité de transmettre une connaissance par une forme de vécu expérientiel. Il ajoute à ce propos : « On fait vivre des choses aux gens plutôt que de juste leur montrer » [24:08].

À ce stade de l'analyse, la question se pose de comprendre, d'après les participants à la recherche, quelles sont les relations entre émotion et interactivité.

4.3.3 Évocation de la relation entre temps et émotion dans la narration

J'ai évoqué que les participants envisagent la création d'émotions de différentes manières : Behary distingue le contexte narratif qui va jouer sur l'implication émotionnelle de l'utilisateur qui interagit avec l'œuvre, sans que soit nécessaire une immersion sensorielle : « [...] the rules of the system and the context and the narrative can really create all the emotion regardless of the resolution or the sensory information » [20:40]. Le contenu lié au talent du créateur à raconter une histoire ou faire vivre une expérience utilise ainsi des informations technologiques ou photo-réalistes qui n'en sont que le complément. L'exemple qu'il donne en est pertinent :

There are plenty of VR games where you're killing people, and where you're killing zombies. But because they are hundreds of zombies in the game, it's not very scary, it seems that it's fun and silly and so it's not quite as dramatic. But also the same thing, if you only make it one zombie in the all game and that zombie was previously your lover in a first half of an extremely dramatic narrative; killing that one zombie, whether realistic or not, is gonna be far more negative as an experience. [18:00]

V souligne néanmoins la différence entre les médiums à la temporalité linéaire et les médiums interactifs dans la gestion émotive : « Dans un documentaire, le temps est arrêté selon le bon vouloir du monteur ou du réalisateur, alors que dans le projet interactif en question, le temps est à la disposition de la personne qui le fait » [20:00]. Ce sont des moments dans lesquels l'utilisateur peut utiliser son temps pour faire des choix et explorer le monde dans lequel il se trouve : « you know that the audience will experiment this moment in different sequences than other people », Behary [3:48]. Cependant, cette règle est relative dans la mesure où s'il ne se passe rien parce que l'utilisateur est bloqué, il y a un risque qu'il « décroche » de la narration.

Palmer et Roy considèrent rétrospectivement l'après-expérience, qui contribue éventuellement à faire mûrir une réflexion engagée durant sa diffusion : « ça a planté un germe, et avec le temps, il a continué à y réfléchir et ça a permis d'humaniser cette

personne-là : pour lui [le soldat] qui était purement un ennemi, c'est devenu quelqu'un de concret [...] » (Roy, 20:14). Palmer relate également d'usagers qui sont revenus le lendemain de l'exposition pour recommencer — et réussir — l'expérience. Les choix de gérer son propre temps dans le projet, de pouvoir revivre l'œuvre et de réfléchir sur un sujet marquant sont ainsi également pris en considération dans la création du projet. Dans cette recherche, le petit nombre de participants ne permet pas d'établir de théorie, cependant, l'analyse révèle les enjeux de ce nouveau type de médium à partir du point de vue des créateurs.

Cette première partie de l'analyse résume les résultats obtenus lors de l'analyse thématique. Les environnements immersifs ne peuvent se restreindre à de simples changements de code grammaticaux ; l'espace de représentation de l'œuvre est dorénavant conçu de manière à cerner les sens, les émotions et tout le corps physique de l'utilisateur dans un rythme géré par l'utilisateur. Par ailleurs, les créateurs et responsables créatifs ne peuvent pas exactement anticiper ce que souhaitera expérimenter l'utilisateur ni comment il choisira de réagir à l'œuvre. Cette part d'inconnu est prise en compte dès la conception du projet qui est régulièrement testé. Ainsi les aspects de conception, de production et de réception de l'œuvre sont en interrelation. Le chapitre suivant interprète ces résultats et développe l'hypothèse d'un nouveau paradigme expérientiel.

CHAPITRE V

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Dans le chapitre précédent, j'ai commencé par définir en quoi les technologies étaient immersives pour les sens et utilisent le corps physique de l'utilisateur pour le plonger dans l'œuvre. À l'inverse de médiums traditionnels tels que le livre et le film, l'immersion ne se limite alors plus à l'émotion issue de la narration. En lien avec l'interaction, ce chapitre explore en quoi il pourrait s'agir d'un nouveau type de médium.

5.1 Un médium de rupture

Les participants comparent le livre « dont vous êtes le héros »⁴⁸ à l'expérience VR, mais également au théâtre immersif⁴⁹, ces deux médiums étant considérés pour leurs propriétés interactives. Bien que le film de cinéma soit encore un médium de référence,

⁴⁸ Behary [8:50]

⁴⁹ Behary [8:00], Palmer [24:47]

les projets interactifs ne se situent plus dans une linéarité narrative ou visuelle, mais temporelle pour Behary :

So, if you have to talk about exactly the information that an audience member is going through, i think some things are more linear than others. I think personally that in VR you can create a 360 video that is the same information in a 360 sequence. But, different people are looking in different directions, often times... so, i think that's this is a linear timing but not necessarily very linear visual for people, [00:45].

Outre le contrôle du temps et de l'espace de représentation évoqués dans le chapitre précédent, l'interaction et la spatialisation du monde sont également suggérées par V comme facteurs de changement : « c'est sûr que c'est scénarisé [...] on sait en moyenne comment les gens vont [...] faire, mais il y a cette espèce de liberté de circuler dans le contenu qui pour moi est vraiment différente » [21:15].

Par ailleurs, si le contenu change peu dans les projets concernés, le parcours de l'utilisateur évolue selon son propre rythme : « On n'est pas assis dans un train qui part de A à B, j'ai une manette et je contrôle mon rythme d'avancer » (V, 20:15) ; Roy insiste enfin sur un vécu expérientiel : « Ça peut sembler évident, mais c'est assez puissant de vivre, de les découvrir un à un, c'est vraiment une rencontre avec une personne, c'est pas comme regarder un documentaire à la télé » [16:16], il ajoute ensuite « on fait vivre des choses aux gens plutôt que de juste leur montrer » [24:08]. Les technologies immersives répondent en effet à la simulation du monde créé, et l'ensemble des stimulus sensoriels (vision panoramique, son spatialisé, fauteuil agissant sur la proprioception...) reproduit idéalement une perception que l'on peut qualifier de crédible et qui justifie que l'expérience « marche ».

Les dispositifs interactif et immersif possèdent des objectifs de production d'une (ou plusieurs) situation, transmise par la simulation du monde systémique de l'œuvre : trois types d'immersion sont alors engagés : la narration peut transmettre une immersion

émotive, voire intellectuelle ; les dispositifs de transmission de l'œuvre agissent sur une immersion sensorielle (tels que l'écran panoramique, le son spatialisé...), et l'interactivité demande un engagement dynamique de l'utilisateur qui participe au déroulement du contenu. Ces projets agissent alors effectivement en rupture avec d'autres médiums en associant différents types d'immersion à l'interaction.

La manière dont fonctionne le contenu du médium rejoint cette interprétation, notamment à travers l'engagement « responsable » des créateurs. La notion d'une manipulation possible est évoquée par deux participants qui soulèvent la puissance du médium : « C'est sûr qu'on joue beaucoup avec les émotions, est-ce qu'on les manipule, je ne sais pas.. » (Roy 23:50) ; Palmer ajoute : « I'm basically going inside people's head, so, it's empowerment for me to explore what I'm doing, and fully understand how I'm gonna affect them, otherwise I'm not being responsible » [7:00]. L'objectif de Palmer est donné comme un engagement politique : en comparant son expérience dans l'industrie musicale, elle évoque un parti-pris très clair sur sa vision des systèmes d'information : « I come from music; music is not to really empowering anybody, this is disempowering people: in culture, there is cult » [36:00]. C'est ici l'interaction avec le médium qui permet à l'utilisateur de se réappropriier le contenu, il y a donc une volonté de proposer un point de vue « conscient » à travers l'expérience vécue. L'objectif de Palmer dépasse le cadre de la reproduction de la réalité pour évoquer une réappropriation des médias et un futur plus humain, la créatrice exprimant sur les réseaux sociaux : « Everyone is talking about consciousness in AI. Having created in AI for the last two years I am more interested in consciousness in humans fam »⁵⁰.

⁵⁰ Publication Facebook de Karen Palmer. Récupéré de <https://www.facebook.com/search/top/?q=palmer> le 06/07/18

L'engagement de Palmer soulève ici la place particulière de la réception de l'œuvre, conçue pour cerner l'utilisateur.

5.2 Un utilisateur au centre des processus de création

D'après les créateurs interrogés, on peut résumer les grandes étapes de la création comme étant les suivantes :

- développer un axe narratif à partir d'une sensation ou d'une émotion
- organiser l'histoire ou les thèmes selon une forme de parcours interactif
- créer un monde systémique (lien entre dispositifs sensoriels et contenu narratif)
- vérifier si ce monde fonctionne en le faisant tester par des personnes extérieures à la production

Les trois dernières étapes semblent se répéter lors de la création du projet, étant interdépendantes, et non identiques d'un projet à un autre. Les créateurs des œuvres abordées engagent également l'utilisateur au centre du projet pour lui faire vivre une expérience qui soit le plus proche des conditions sensorielles d'un phénomène réel. Ce faisant, l'utilisateur est dorénavant au point nodal de toutes les perspectives et l'œuvre finale n'existe qu'à travers la compréhension de la somme des stimulus sensoriels qu'il reçoit. Il s'agirait donc d'un espace subjectif dans un projet où la perception de l'utilisateur est prise en compte dès la création : « so the audience is experiencing their own story and they can retell that story in the way they went through it » (Behary, 7:00).

Le message de l'œuvre VR, avant d'être un contenu émotionnel, est ainsi prévu comme une expérience considérant l'utilisateur comme indispensable au fonctionnement final de l'œuvre. Palmer résume l'importance de cet engagement dans le concept de l'observateur évoqué dans le chapitre précédent : « [...] with my film storytelling

experiences, there is no observer, you are participant, you are part of the process» [2:58]. L'œuvre perçue est ainsi relative à la personne qui l'expérimente, puisqu'elle est construite à plusieurs niveaux de réception sensoriels et émotifs. L'espace de représentation s'est déplacé et se définit dans un environnement fermé. Il englobe la notion d'une circulation spatiale et une réappropriation du rythme temporel à la disposition de celui qui le vit. Il ne peut plus s'agir de choisir comment agencer un point de vue précis dans un cadre technique et artistique, mais de proposer un monde systémique avec des règles et des moments clés, en testant le projet lors de la production pour rester proche de différentes façons de le comprendre. La perspective de l'œuvre est ainsi ouverte sur ce que l'utilisateur *choisit* d'expérimenter. On peut ici envisager que le corps perceptif de l'utilisateur fait partie de l'œuvre, l'entité neutre « usager » étant au centre des processus de création.

La perspective constructiviste est dans ce cas particulièrement intéressante puisque l'utilisateur expérimente une perception du monde de l'œuvre quasiment totale, qu'il peut considérer comme une réalité vécue. Ces interprétations sont à mettre en relation avec le choix de Palmer de privilégier l'installation plutôt que la VR : pour elle, l'utilisateur est ainsi au centre géographique de l'œuvre, mais il garde une possibilité de s'en distancier (tel que regarder au-dessus de l'écran ou au-delà de la scène de l'installation), ce qui offre une introspection constante et lui permet de construire un chemin neurologique pour vaincre la peur. La distance artéfactuelle à dépasser pour que l'utilisateur accepte de vivre l'expérience serait ainsi plus grande que pour l'expérience VR. Le message que la créatrice fait ici passer est que la réflexion est permise grâce au recul de l'utilisateur sur l'expérience qui lui est proposée, un recul qui vient dans ce dernier cas de l'espace de représentation. Palmer y oppose la VR capable de manipuler les gens en rentrant *directement* dans leur tête, c'est-à-dire que le médium VR n'offre pas la même possibilité de conscience durant l'expérience, le casque ne permettant pas cette distanciation. Cependant, si Palmer oppose son installation utilisant une immersion émotionnelle forte (avec par exemple l'intimidation de l'utilisateur

par un comédien et un écran panoramique dans la version finale de *Riot*) au médium VR ; c'est qu'elle semble considérer que le casque VR « force » l'utilisateur à rester dans le monde de l'œuvre. Ce qui différencie davantage le projet de Palmer de ceux de ses contemporains est son *engagement et sa volonté* à donner un pouvoir de réaction (*to empower*) et de compréhension aux utilisateurs. Son intention se distingue en effet de celle de créateurs comme Behary qui œuvrent à saisir les mécanismes de perception dans un but de divertissement.

Ces interprétations placent l'utilisateur au centre des efforts des créateurs de contenu dans un nouveau type médium dont on peut déduire qu'il fait émerger un nouveau paradigme.

5.3 Un paradigme expérientiel

Dans les projets cités, la narration cède la place à un parcours axé sur la transmission d'un sentiment ou d'une émotion dans le but de proposer de vivre quelque chose. C'est ce que tous les participants regroupent sous le nom d'*expérience*.

Parmi les différents types de contenus relevés lors de cette étude, les objectifs de transmission des créateurs et des responsables créatifs varient du divertissement simple à la découverte d'un monde, à une meilleure compréhension d'un phénomène social, et enfin à la conscientisation de ses propres émotions. Le non-jugement et l'empathie à propos d'une situation sont également cités comme des objectifs de création de la réalité virtuelle : « C'est un peu une manière de dire "jugez pas ça" [...] pour ne pas arriver avec "c'est bien/c'est mal" : quelque chose de binaire, mais [plutôt] quelque chose de plus intimiste, plus dans l'émotion, que d'avoir une thèse sur quelque chose » (V, 18:58). Ces intentions considèrent, dès la phase de conception, que l'utilisateur est au centre de l'œuvre : le parcours narratif est développé autour des dimensions des

émotions et des sensations qui créeront le sentiment d'incarnation. Associé aux choix interactifs et au déplacement dans l'espace, ce parcours place l'utilisateur dans un monde qui lui répond et dont le déroulement se fait dans un présent continu, rajoutant deux conditions du réel aux dimensions citées.

Si la personne qui expérimente de telles œuvres garde la conscience des dispositifs employés ; l'expérience qui lui est proposée reproduit les conditions perceptives de ce que serait le contenu de l'œuvre dans le réel en réagissant à sa présence et à ses déplacements. L'œuvre possède ainsi un grand nombre de conditions réalistes qui sont regroupées sous l'appellation *expérience* et dont le paradigme est également expérientiel.

Dans la perspective constructiviste, réalité virtuelle et théâtre font partie des phénomènes vécus par l'utilisateur, les limites qu'on peut y voir résidant d'une part dans la conscience des dispositifs qui rappellent à l'utilisateur que l'œuvre est construite par un tiers et d'autre part dans les limites inhérentes aux règles créées dans le monde systémique et interactif (tout ce que l'utilisateur *ne peut pas* faire dans le monde créé, par exemple). Le changement de paradigme entre médias linéaires et nouveaux médias interactifs et immersifs fait évoluer la notion de l'immersion narrative issue du point de vue d'un auteur, à l'expérience subjective dont le contenu exploite une situation sur des plans narratifs, sensoriels et émotionnels.

La puissance relatée par les participants à la recherche est axée sur une forme d'acceptation de l'utilisateur à une expérience virtuelle considérée comme réelle pour son corps et ses émotions ; bien que le casque VR « force » la vision panoramique et puisse posséder un aspect considéré comme invasif. L'hypothèse finale propose que le projet de VR et l'installation narrative, immersive pour les sens et interactive soient issus d'un paradigme expérientiel en rupture avec les médias traditionnels (cinéma, radio, presse...) considérés comme linéaires dans leur déroulement.

L'histoire immersive et interactive possède ainsi un paradoxe : le choix dans le temps et dans l'exploration du monde donne une illusion de liberté à l'utilisateur qui est cependant complètement immergé dans un système clos qui possède ses propres règles. Palmer exploite ce paradoxe en utilisant la mise en scène dans l'espace de représentation, tout en stimulant les réactions de survie⁵¹ de l'utilisateur dans le but de lui offrir un contrôle sur ses propres émotions. Tandis que l'ensemble de l'œuvre est, pour l'artiste, un support de changement cognitif au service de l'utilisateur.

⁵¹ Les réactions de grands stress activent le cerveau reptilien, capable de nous couper temporairement de la faculté de réflexion et de mise à distance. Ces mécanismes profonds vont stimuler des zones réflexes autrement difficilement accessibles. Récupéré de <https://www.ecranlarge.com/films/dossier/988512-cannes-et-realite-virtuelle-comment-inarritu-a-dynamite-le-festival-avec-carne-y-arena> le 17/06/17

CONCLUSION

La recherche scientifique appliquée au domaine du cinéma interroge depuis quelques années les bouleversements apportés au médium film par l'arrivée du numérique. D'une part, le film se regarde le plus souvent hors de la salle et sur différents types de supports, alors qu'au niveau de la production, les méthodes varient et s'adaptent également à la diffusion finale. De la création à la réception spectatorielle, les œuvres sont qualifiées comme fluides par plusieurs chercheurs alors que les spectateurs/usagers cherchent à en reprendre un certain contrôle. Pour Manovitch et Stewart, ces changements participent à ceux plus profonds de paradigmes communicationnels.

Or, l'essor d'un nouveau type d'œuvre possédant des environnements immersifs pourrait également profiter de tels questionnements. Ma question de départ : comment les créateurs et responsables de création conçoivent-ils et mobilisent-ils les technologies interactives et immersives pour les sens à des fins créatives? interrogeait le lien entre les récentes évolutions de la perception du 7e art et les paradigmes issus des nouvelles technologies. Dans le cas des œuvres qui intéressent la recherche, le message n'est effectivement plus uniquement la transmission d'un point de vue unique puisque l'utilisateur possède une relative liberté de circulation et de choix à l'intérieur de l'œuvre qui est modifiée par ses actions. En prenant le cinéma comme point de départ, cette recherche explore ce que l'éclatement du cadre, mais aussi de l'espace de représentation et de la gestion du temps pourrait modifier dans les expériences interactives aux environnements immersifs. Pour bénéficier de données actuelles, les informations sont collectées parmi les professionnels travaillant à la création de tels projets puis regroupées en thèmes exploratoires qui sont interprétés. Malgré les

différents points de vue rencontrés, certaines occurrences se répètent et établissent des points de départ d'une meilleure compréhension de ce domaine.

Déjà employé par les industries et la recherche neuropsychologique, la réalité virtuelle connaît un essor très récent, depuis l'apparition de casques VR que les milieux de la culture exploitent depuis peu. Les œuvres artistiques qui en émergent sont produites par différents professionnels de l'image issus du cinéma et des effets spéciaux, du jeu vidéo, voire d'autres domaines artistiques. Ces explorations semblent participer à l'émergence de nouveaux codes visuels qui se distinguent de ceux du cinéma et demandent l'établissement d'une nouvelle grammaire de l'image.

Les bouleversements apportés par la VR incluent dans précèlement de nouvelles façons de raconter des histoires ; les personnes qui expérimentent de tels projets emploient en effet les notions de sentiment de présence et d'empathie de manière récurrente. Ces œuvres artistiques et narratives connaissent également une phase d'exploration que de nombreux festivals de cinéma et salons dédiés diffusent, en recherche d'un marché. Néanmoins, les nouvelles technologies connaissent des progrès rapides dont l'exploitation récente ne permet pas encore de saisir la portée. Bien que différentes conférences se penchent sur les enjeux émergents de la diffusion d'œuvres interactives ; la voix des professionnels concernés dépasse rarement les salles de panels spécialisés. Quelques indices laissent déjà deviner l'importance de se pencher sur le message de tels dispositifs, capables de reproduire des conditions réalistes et dont l'influence cognitive est exploitée par les psychologues comportementalistes.

Ce travail part d'une volonté de mieux appréhender les œuvres interactives et immersives pour les sens en questionnant les méthodes de création employées et le point de vue des personnes qui œuvrent à les développer. J'ai choisi d'interroger quelques créateurs et de responsables de création, issus de différents domaines qui possèdent tous l'expérience de recherche et développement de ces projets, et enfin dont

la démarche évolue avec la connaissance du médium. La pertinence de ce choix est développée dans le paragraphe suivant.

La recherche inductive est justifiée par l'absence de théories récentes sur un phénomène actuel, mais considère les apports de chercheurs concernant les évolutions médiatiques, notamment sur des démarches hypothético-déductives. Par ailleurs, les recherches mentionnées ne se penchent pas sur les connaissances existantes des professionnels du terrain, or, les créateurs possèdent un savoir empirique qu'il serait dommage de ne pas prendre en considération, particulièrement quand ces mêmes professionnels expérimentent les outils interactifs et immersifs quotidiennement et adaptent leur pratique à la réception des usagers. Leur apport à la recherche contribue à la meilleure compréhension d'un nouveau type d'expérience : la découverte d'un monde symbolique bâti avec des intentions dont la nature peut être politique, divertissante, historique... Il est enfin notable, dans le cas de la recherche d'enjeux sociaux et à propos d'une technologie qui œuvre à positionner l'utilisateur au centre de sa production, qu'une approche humaine de la recherche ait une place de choix dans les études concernant les nouvelles technologies. De plus, le choix de l'entretien compréhensif qui vise à laisser l'interlocuteur exprimer des idées qui n'auraient pas nécessairement fait partie de la grille de recherche préalable du chercheur est un complément utile et pertinent de la démarche inductive. Ces enjeux sont rappelés dans les résultats saillants de la recherche :

Les œuvres dont il est question dans cette analyse possèdent des caractéristiques sensorielles et interactives qui modifient profondément la perception et l'usage des médiums employés pour raconter une histoire. La redéfinition de codes visuels et l'interaction sont les premiers marqueurs de ces changements, qui incluent plus largement la prise en compte de la subjectivité de l'utilisateur dès la conception du projet. Malgré divers objectifs de création, les techniques recensées ont en commun la création d'un monde construit de façon systémique : il s'agit d'un univers qui possède ses

propres règles (voir ses lois physiques), organisé à partir d'un cheminement narratif et sensoriel et capable de répondre aux choix de différents parcours d'utilisateurs. La notion de l'utilisateur/utilisateur est centralisée autour de sa perception physique, émotionnelle et cognitive.

La création de ces œuvres est également teintée de la volonté des créateurs à orienter certaines réactions de l'utilisateur, où les enjeux éthiques se situent principalement. Les participants à la recherche qui travaillent sur des sujets sociaux évoquent ainsi un médium puissant capable de « faire vivre » une expérience dont les conditions reproduites de manière réaliste semblent posséder une réceptivité rarement obtenue par d'autres médias. La combinaison de la participation dynamique de l'utilisateur à l'œuvre qui construit son propre parcours narratif et dont la perspective est entièrement centralisée autour de sa réception subjective ne permet plus de délimitation claire entre création et réception de l'œuvre, l'utilisateur étant dorénavant au centre de tels projets. C'est également un monde clos que l'utilisateur expérimente et dont certains créateurs comme Palmer critiquent l'impossibilité de distanciation critique. La solution qu'elle propose est alors une mise en scène théâtrale dans laquelle l'utilisateur est invité à prendre conscience de ses propres peurs et à y réagir. D'autres créateurs comme Roy et V proposent une expérience sociale en VR, dont le contenu, ouvert à la réflexion post expérience, évite la notion d'un jugement binaire.

Si cette recherche s'intéresse aux intentions et aux méthodes de création de telles expériences, ses effets n'en sont analysés qu'à partir de personnes les maîtrisant. Ainsi, la complexité de ces médiums ne saurait se retrancher à cette vision qui serait utilement complétée par une analyse qualitative sur la réception de différents types de populations d'utilisateurs, voire à une analyse sémiologique d'œuvres VR. Les nouveaux enjeux recensés sont principalement d'ordre éthique : les participants à la recherche évoquant une forme de responsabilité face à des réactions émotionnelles fortes. La manipulation qui est évoquée se réfère à la transmission d'un environnement immersif

d'une expérience difficile et non à transmettre un point de vue fermé. L'analyse soulève également que les professionnels interrogés ont également tous une intention concernant la diffusion du contenu et que leurs connaissances s'emploient à *orienter* l'utilisateur vers une réflexion, aussi consciente qu'elle peut être. La question de l'intentionnalité n'est pas neutre et renforce un besoin de la recherche à mieux appréhender ce nouveau type de communication.

Au niveau des enjeux soulevés, les considérations de responsabilité des équipes créatives paraissent légitimes par ce qu'ils ont pu observer des évolutions dans la réception des usagers. Cependant, ces explications données par les professionnels sont basées sur leur propre expérience, celle de leur entourage, et éventuellement du retour des festivaliers qui ont eu accès aux œuvres. Puisqu'on ne connaît pas le degré d'implication de toutes ces personnes dans les nouveaux médias et que ces œuvres ne sont pas toujours faciles à expérimenter, leur compréhension des effets des dispositifs (conscientisation, manipulation...) est à prendre avec du recul. Aucun participant n'a évoqué la possibilité que l'utilisateur refuse de voir l'œuvre par exemple, ce qui m'est arrivé personnellement lors de rencontres avec une population de personnes malades n'ayant jamais été en contact avec la réalité virtuelle auparavant⁵². La dimension d'une acceptation des dispositifs technologiques sensoriellement « invasifs » est donc également à prendre en considération sur les usagers qui ne sont dans la réalité, jamais « neutres ». Les participants traitant de sujets sociaux, s'ils indiquent respecter l'articulation entre interaction et contenu, sont aussi prudents sur les enjeux psychologiques et neurologiques générés par les médiums concernés. Les particularités

⁵² Lors de sorties de présentation de la VR dans des centres médicalisés avec l'équipe de Osmos Academy en hiver 2017, j'ai personnellement constaté que beaucoup de personnes âgées refusaient que le casque de VR absorbe complètement leur sens auditif et visuel.

physiques d'immersion totale associées à l'interaction dans l'œuvre sont considérées par les professionnels interrogés comme étant « très puissantes ».

Enfin, l'apport de connaissance de cette recherche tend à mieux cerner le fonctionnement d'histoires interactives de type environnement immersif ; notamment le changement de l'espace de représentation : l'utilisateur ne se trouve plus devant un écran, mais englobé par celui-ci de façon symbolique ou réelle. Comparativement au cinéma, l'utilisateur est situé au point nodal d'une caméra à angles multiples et perçoit l'œuvre à partir d'un rôle subjectif. Les possibilités de raconter une histoire en sont bouleversées, et demandent une adaptation créative qui accepte une part d'inconnu sur la réception finale. Les choix opérés par les créateurs et responsables de création sont davantage orientés à créer un monde cohérent sur les plans de l'espace de l'œuvre dans lequel se déplacer, des stimulus sensoriels et de l'évolution du parcours narratif. Contrairement au film qui propose un certain « angle » de vue développé par des choix artistiques précis (angles de caméra, objectifs, coupes dans le montage, distorsion du temps, cadre...), le monde systémique évoque un phénomène plus global dont les caractéristiques artistiques sont :

- la spatialisation du monde créé qui possède ses propres lois
- le développement d'un parcours narratif avec un aspect émotif et un aspect sensitif
- le lâcher-prise sur la compréhension et l'appropriation de l'œuvre par l'utilisateur

L'hypothèse finale issue de la partie interprétative propose ainsi qu'en utilisant le corps de l'utilisateur comme une partie de l'œuvre et en reproduisant les conditions de réception interactives et immersives, les projets cités possèdent un paradigme expérientiel.

Ainsi, malgré le fait que certaines équipes en recherche psychologique se penchent depuis quelques années sur les défis que pose la réalité virtuelle, leurs travaux seraient

utilement enrichis de l'apport d'autres visions pour une meilleure compréhension d'un phénomène d'importance touchant les domaines économique, culturel et communicationnel. Les pistes de recherche ultérieures qui ont été soulevées concernent un approfondissement de la recherche inductive qualitative, par un plus large échantillonnage de créateurs, mais également par les données d'utilisateurs non issus des domaines de nouvelles technologies. Par ailleurs, certaines données quantitatives pourraient, dans une autre approche, aider à situer le phénomène sur un plan économique. De récentes études publiées fin juillet 2018 par le site VR pulse (<http://pulseonvr.ca/fr/homepage-fr/>) relatent de quelques statistiques permettant de considérer le nombre d'emplois et d'entreprises consacrées au phénomène VR en regard du nombre de ventes de casques VR. Bien que les attentes économiques ne semblent pas atteindre les objectifs fixés par les entreprises, il n'est pas encore possible de prédire l'avenir de tels projets, dépendant d'une pérennisation du marché. La réalité mixte pourrait également prendre de l'ampleur grâce à son accessibilité sur les dernières générations de téléphones intelligents. Cette technologie qui introduit des éléments virtuels dans l'environnement réel de l'utilisateur pourrait avoir un impact intéressant en abolissant la frontière entre espace de l'œuvre et environnement direct de l'utilisateur.

L'expérience interactive qu'on peut qualifier d'immersive pour les sens pour la distinguer de l'expérience réelle est une façon qui n'est plus celle de raconter, mais de *vivre* une histoire. Il s'agirait de l'évolution d'une branche des images en mouvements, ou flux d'images. De manière notoire, les intentions de réflexion, de conscientisation et de découverte des participants offrent ainsi de nouvelles occasions de rencontres humaines, non plus à partir d'une perspective sur le monde, mais de nos propres choix. Les moyens technologiques et humains permettant de vivre temporairement un autre réel doivent être considérés par la recherche en communication tant pour les promesses de réappropriation des médias par ses utilisateurs, que pour les limites et responsabilités qui sont liées à leur création et à leur diffusion.

ANNEXE A

NOTIONS À INTERROGER LORS DE L'ENTRETIEN

Utiliser le terme projet ou œuvre pour laisser le participant développer sa pensée avec son vocabulaire.

- Les mots immersif et interactif doivent venir des participants :
- Attention à ne pas qualifier la forme de contenu créée.

PASSÉ	PRÉSENT	FUTUR
<ul style="list-style-type: none">- background- expériences- apprentissages- compétences	<ul style="list-style-type: none">- manière de travailler en équipe- propositions de travail- innovations- expérience usager et retour	<ul style="list-style-type: none">- ce vers quoi tu veux aller- défis- améliorations- rapport au cinéma

Partie Création :

- volonté de transmettre quoi
- ce qui fait qu'un film a intérêt à exister en VR ou en 360
- processus de travail : parler d'une expérience de travail (dernier projet)
- scénarisation linéaire ? storyboard ? Montage ?
- relation aux acteurs/aux animateurs
- comment sont faits les choix techniques

discuter d'un projet :

- 1— Comment se développe la création de projets ?
- 2— production et choix artistiques
- 3— marché

Partie communicationnelle :

- Immersion vs passivité ET rôle du spectateur dans la VR
- (faire parler le créateur du projet créatif)
- ce que tu trouves immersif : définition, exemple d'œuvre, comparaison œuvres immersives et médias interactifs ?
- Émotions et sensations : rôle, hiérarchie ? Intérêt ?
- Objectifs de création, transmission de message...
- Rapport à d'autres médias

ANNEXE B

EXTRAIT DE VERBATIM — PALMER

[00:34] Can you remind me your job title ? Where are you coming from; what you learned before..

I am a storyteller from the future. That's my title now. So, I come back to enable people to survive, I create storytelling experiences which enable people to become aware of the subconscious behavior and if they choose, reprogram it.

[1:17] What's your background ?

My background is that I'm a filmmaker and artist; and I used to work in the music industry about 15 years ago directing musical clips and I realized the power of film; even just a linear film. [1:35] In terms of: I see that linear film, on a person watching music video, I can project an identity or a image or a message that would be imprinted on a person; and I wanted it to use it to empower someone. I thought that was very disempowering, so that media become a reflect of who they were, as opposed to a projection onto them, so the media could become a feedback.

[2:06] So, about 13 years ago I started to do that journey, maybe not with that exacts objectives, my objective was to empower people through media and I realized that when you connect people particularly young people, even 13 years ago, that it has to

be interactive and engaging. It could no longer be passive, a passive observer is beating off the future. . .

[2 :36] So, do you consider [cinematic] films to be passive ?

I consider watching a linear traditional film as a passive experience; it may have an emotional arc, but you are not instrumentally moving the narrative forward. [2:58] So with my film storytelling experiences, there is no observer, you are participant, you are part of the process, it would be reflective of you spoke to you.

[3:18] You now work a lot with A.I, Is it something coming from your background ?

[3:26] No, no, I work now with A.I, this is now my 4th or 5th art and tech story, and each time I evolve, I use a different form of technology that depend on the story that I'm trying to tell. So, I came up with the concept in 2016, for an emotional responsive film that would make you aware of your emotions; so that you could reprogram them. The concept is that, by making you aware, how your emotions affect the narrative of the film, it will enable you to realise how emotions affect the narrative of your life. [4:17]

[4:20] That's a very deep level [of storytelling]..

Yeah, it is to me; that was my objective of my film, and then I moved into A.I. I didn't consciously say "I want to make A.I", like I didn't say "oh I want to make V.R". I am a filmmaker and a storyteller, the technology is like tool; so, you choose the tool after you select what you're trying to do. You don't pick up a tool first and say "what should I do ?" [4:50]

ANNEXE C

EXTRAIT DES THÉMATIQUES BEHARY

1/QUOI ?

OUTILS SENSORIELS IMMERSIFS

- Exemple du sentiment de proprioception qui est peu développé chez les humains et qui les rend « faciles à piéger » dans la mesure où ils ne repèrent pas bien leur position dans l'espace sans la vue.
- « Yes, the more you show literally is the more immediate that content seems ». 16:30
- Une expérience visuelle puissante : [14:00] « But VR and AR to me, are the most exciting visual mediums that I can build with technology and provide a very powerful visual experiment. »

TECHNIQUES DE CRÉATION INTERACTIVE/IMMERSION ÉMOTIONNELLE

- Dans une histoire interactive, Behary décrit comment les usagers choisissent d'expérimenter l'histoire, notamment en fonction de l'endroit où ils regardent ou des actions qu'ils créent et qui modifient le contenu de l'œuvre. Dans la mesure où il s'agit de communiquer une histoire avec plusieurs avenues narratives possibles, ce sont également par exemple des symboles visuels qui peuvent attirer l'attention de l'utilisateur. — Le créateur insiste sur les « ingrédients clés » que sont le choix et l'interaction ; le choix pouvant d'après lui se limiter à choisir un angle de vue dans le cas des œuvres qui utilisent les vidéos 360 accessibles à partir de l'endroit où regarde l'utilisateur.
- **Appliquer des règles physiques** aux objets dans Unity permet de participer à la création précise des possibilités offertes par l'interaction tridimensionnelle. C'est également une prise en compte de l'espace et de ce qui s'y trouve : « as a creator, you're building a cup and you say the cup has physics on it [9:36]. So

- you build it with their own rules, and people can go there and do things with those rules that you didn't project».
- En parlant des difficultés à utiliser l'espace, Behary utilise l'**affordance** « la capacité d'un objet à suggérer sa propre utilisation ». Par exemple pour proposer à l'utilisateur de suivre un chemin, plutôt que de tracer une délimitation physique dans le décor, il utilise des traces de pas qui indiquent l'endroit à suivre : [26:55] « like what does it afford ? so when you look at something, what do you assume that you can do with it ? » « People are figuring out where to go in a environment or they will not get there. So, you really have to make sure it's working. »
 - La **création est liée à la capacité de transmettre des messages** de façon claire à l'utilisateur, particulièrement quand une action importante se déroule s'il accède à un certain endroit.
 - Behary compare le monde qui est créé dans l'histoire interactive à **un décor** : " design theme parks or set designers ".
 - 23:40 But way more game people watch movies because films are generally more popular over all, but in terms of POV, in games, they're called **vistas or indirect control**, because ultimately, the key ingredient is interactivity and choice for the audience.

PRATIQUES CRÉATIVES ET USAGE DES OUTILS PRÉCÉDEMMENT CITÉS

- La notion de l'**espace sensoriel et narratif** recrée auquel il y a un sentiment d'appartenance : "building a world that I get to feel that I'm in".
- Les notions de **présence et d'incarnation**. Same for me. So, for you the **embodiment come with senses involvement** ?[15:36] "Yes, the more I interact with things, I certainly feel more embodied."
- But I think that's why when we make stories in interactive media, you don't think about what exactly people are going to do, exactly. In that order, you kind of know that there are gonna be branching and people will go in different directions, so I think you focus more on **the interactive world**, the overall system that people are in, rather than an exact frame in a movie on an exact word in a book [3:38].
- An other art, that's art, I also like making art where I need the room or the world to be more dynamic or interactive where the emotions comes from the dynamic behaviour of the world. [13:35]
- sentiment de **présence** qui émane de l'immersion émotive

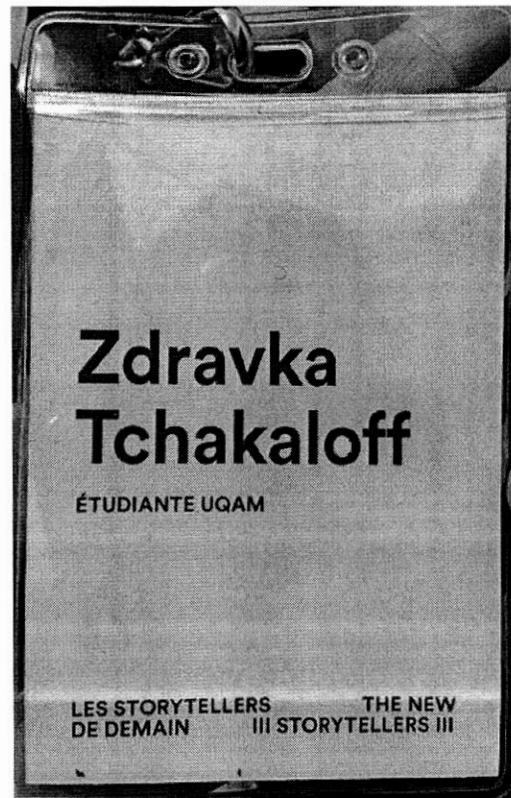
ANNEXE D.

EXTRAIS DES DONNÉES OBTENUES/HYPOTHÈSES

- Le corps de l'utilisateur fait partie de l'œuvre et l'entité neutre « usager » est au centre des processus de création. cf. Palmer « you are participant, you are part of the process » vs notion de l'observateur
- L'espace de représentation s'est déplacé et se définit dans un environnement clos. Il englobe la notion du déplacement spatial et une réappropriation du rythme temporel à la disposition de celui qui le vit.
- La perspective de l'œuvre est ouverte, tout est axé autour de la perception de l'utilisateur, qui ne dépend plus d'un point de vue imposé par un auteur.
- Vision phénoménologique ? la volonté des créateurs est de faire *vivre une expérience* dont le référent est un réel (éventuellement construit par un auteur)
- Les buts relevés lors de cette étude de divertissement, découverte, meilleure compréhension d'un phénomène social, conscientisation de ses propres émotions et réaction.
- Les créateurs attendent certaines réactions de la part de l'utilisateur : qu'il participe à des moments clés de la narration, mais aussi dans certains cas qu'il y ait une profondeur de réflexion pendant ou après l'expérience.
- Il y a une disparition de l'objet « expérience » qui est la somme des dispositifs connectés et synchronisés et « vécus » par l'utilisateur à plusieurs niveaux sensoriels.
- L'expérience VR englobe la prise en compte de la perspective de l'utilisateur dès le moment de la conception de l'œuvre.

APPENDICE A

ACCREDITATION AUX CONFÉRENCES



APPENDICE B

PROGRAMMATION DE HUB MONTRÉAL



PRESENTÉ PAR



Programmation officielle
Official Event



Québec Montréal

Horaire / Schedule

13 novembre / November 13

7h30 — 17h00	ACCREDITATION — REGISTRATION	SOCIÉTÉ DES ARTS TECHNOLOGIQUES (SAT)
8h30 — 9h00	SÉANCE D'OUVERTURE — OPENING SESSION Petit-déjeuner / Breakfast	CAFÉ DU MONUMENT NATIONAL
9h00 — 9h30	STORYTELLING EN RV — VR STORYTELLING Kim Leigh-Pontin & Nikolaus Roche-Kresse *Avec le soutien du Fond des médias du Canada / *Supported by the Canadian Media Fund	CAFÉ DU MONUMENT NATIONAL
9h30 — 10h45	STORYTELLING EN RÉALITÉ VIRTUELLE : LES NOUVELLES EXPÉRIENCES INTERACTIVES ET L'ART DE L'ÉMOTION Clint Beharry (Within)_E.-U./U.S. Kim Leigh Pontin (Sky VR)_R.-U./UK Nikolaus Roche-Kresse_France, Nicolas S. Roy (Dpt)_Canada Mod. Ana Serrano (CFC)_Canada	CAFÉ DU MONUMENT NATIONAL
10h00 — 19h00	MARCHÉ DE LA RÉALITÉ VIRTUELLE — VIRTUAL REALITY MARKET	SOCIÉTÉ DES ARTS TECHNOLOGIQUES (SAT)
11h00 — 11h45	JAKE ZIM — SONY PICTURES ENTERTAINMENT LA RV S'INVITE À HOLLYWOOD — VR GOES HOLLYWOOD	LUDGER DUVERNAY MONUMENT NATIONAL
12h00 — 13h00	LUNCH	CAFÉ DU MONUMENT NATIONAL
12h00 — 18h00	TA RV DANS MON VR — YOUR VR IN MY VR	PLACE DE LA PAIX
13h00 — 14h00	VITRINE RÉVOLUTION — GAME CHANGERS SHOWCASE UNLTD (John Hamilton), Minority Media (Vander Caballero), Felix & Paul Studios (Stéphane Rituit)	LUDGER DUVERNAY MONUMENT NATIONAL
14h00 — 15h15	LE SON EN RV : OUTIL ESSENTIEL ET DÉFI TECHNOLOGIQUE VR AND SOUND: ESSENTIAL CREATIVE TOOL AND TECHNOLOGICAL CHALLENGE Jean-Pascal Beaudoin (Headspace)_Canada Joel Douek (ECCO VR)_E.-U./U.S. François Fripiat (SonicVille 360)_Belgique/Belgium Amaury La Burthe (Audiogaming)_France Mod. Éloi Champagne (ONF/NFB)_Canada	CAFÉ DU MONUMENT NATIONAL
14h30 — 15h30	VITRINE RÉVOLUTION — GAME CHANGERS SHOWCASE Audiokinetic (Martin Dufour) OVA (Harold Dumur) Lucky Hammers (Marc-Antoine Pinard)	LUDGER DUVERNAY MONUMENT NATIONAL
15h30 — 16h45	DISTRIBUTION DE RV : OÙ SONT NOS PUBLICS? / VR DISTRIBUTION: WHERE ARE THE AUDIENCES? Paul Bouchard (WIDE VR)_France Salar Shahna (World VR Forum)_Suisse/Switzerland Fred Volhuier (Atlas5)_France-É.-U./U.S. Dominique Willemme (ARTE)_France Mod. Isabelle Bordenas_Canada	CAFÉ DU MONUMENT NATIONAL
17h00 — 19h00	COCKTAIL JOURNÉE VR — VR DAY COCKTAIL	CINÉMATHEQUE QUÉBÉCOISE
17h30 — 22h00	TOUR D'HORIZON 2013-17 Projections architecturales coprésentées avec / Architectural Projections copresented with Partenariat du Quartier des spectacles	PLACE DE LA PAIX
18h30 & 21h00	SIRI PAR — BY LA MESSE BASSE * En version anglaise * In English	STUDIO HYDRO-QUÉBEC MONUMENT NATIONAL

APPENDICE C

LETTRE DE PRÉSENTATION AUX PARTICIPANTS

Montréal, le XX

Objet : Recherche universitaire

À l'attention de XX,

Veillez trouver ci-dessous la description du projet universitaire sur lequel je sollicite votre participation.

Étudiante-chercheuse à l'UQÀM en Cinéma et Images en Mouvement, dirigée par Denis Chouinard et Mouloud Boukala, je souhaite bénéficier de votre expérience afin de mieux comprendre les enjeux communicationnels de l'expérience immersive, c'est-à-dire la manière dont vous utilisez les nouvelles technologies et ce que vous souhaitez transmettre à travers vos œuvres.

Créatrice et costumière de métier, mes intérêts personnels portent en effet sur les processus de création de projets innovants et les concepts artistiques. J'ai également été bénévole pour *Osmos Academy*, dont le mandat est de faire découvrir la réalité virtuelle à une population moins favorisée (dans les hôpitaux pour enfants, notamment).

L'intérêt de cette recherche est de faire un premier état des lieux du médium de réalité virtuelle et de le comparer au média cinéma traditionnel à travers la vision de différents créateurs de contenu.

Ce qui m'intéresse particulièrement dans l'approche créative est la prise en compte de l'expérience de l'utilisateur. Plutôt que de partir d'une théorie existante, j'ai choisi de faire une recherche ethnographique qui sera basée sur le discours de responsables créatifs et de leur démarche. Les participants à la recherche seront sollicités sur le processus de développement et des défis d'un projet passé, afin de cerner les enjeux et les solutions apportées au projet. Votre participation sera enregistrée de manière audio et le verbatim de l'entretien vous sera communiqué ultérieurement à des fins de vérification.

En vous associant aux premières démarches d'une réflexion sur l'expérience immersive, votre participation à cette recherche contribue également à diffuser l'expérience et l'assise de votre entreprise comme référence dans un milieu scientifique. Je serai personnellement honorée de pouvoir mener cette recherche en accord avec vos projets ainsi participer à une meilleure compréhension des nouveaux médiums en milieu universitaire.

Je tiens également à rappeler qu'en tant que chercheuse, je m'engage à ne divulguer aucune information confidentielle et à respecter le droit de rétraction des personnes engagées dans le processus de recherche.

Un formulaire de consentement expliquant ces conditions de manière plus détaillée sera envoyé avant le début du travail.

Je vous remercie de votre attention et vous recontacterai d'ici quelques jours pour faire en parler de vive voix.

Très cordialement,

APPENDICE D

SPÉCIFICATION DES ŒUVRES CITÉES PAR LES CRÉATEURS

œuvres	narration	sens sollicités	dispositifs immersifs	interaction homme/machine	contenu	genre
DESIGNER INTERACTIF ingénierie ordi + peinture Clint Behary, US	parcours tracé avec des moments différents	vue, ouïe, haptique + (voix modifiée)	VR, manette de contrôle des avatars (bras et voix)	l'avatar bouge les bras et attrape des objets, sa voix est modifiée	découverte de l'évolution de la vie sur terre à travers l'incarnation de créatures anciennes	expérience fictive/ ludique, sociale
(MÉDIAS INTERACTIFS) Direction de création Madame V	parcours aléatoire	vue, ouïe	VR			
DIRECTEUR DE CREATION, PRODUCTEUR Nicolas S.Roy, OC	parcours journalistique	vue, ouïe, haptique, proprioception	VR, eye tracking, son spatialisé, capteurs dans une pièce	l'utilisateur se déplace dans l'ouvrage et sa proximité avec les avatars déclenche les questions. Système de eye tracking	rencontre avec des 8 soldats ennemis (de 3 grands conflits) dans une galerie d'art virtuelle, qui répondent aux 10 même questions	reportage/ documentaire
REALISATRICE cinéma indépendant, cognitivisme et technologies Karen Palmer, US/ Angleterre	narration linéaire	vue, ouïe, ocular, haptique (objets physiques)	analyse faciale AI, arrêtée ou continue la vidéo, reconnaissance vocale, eye tracking, grand écran proche de l'utilisateur, hauts parleurs et son spatialisé	Un dispositif analyse les réactions émotionnelles de l'utilisateur et arrête la projection en cas de stress	Projection d'un film documentaire de personnes luttant une émeute avec une mise en scène pour faciliter l'immersion	conscientisation politique
REALISATEUR, OC concept design, expérience 360 LM Patrick Bolvin, OC	narration linéaire	vue, ouïe	360 stéréo / correspondance utilisateur/ son spatialisé	(retroaction de l'environnement) miroir réfléchissant l'utilisateur	Le futur dans 2000 ans: les humains ont disparus et les derniers humanoïdes se battent au nom de leur Dieu.	science-fiction/ fantastique
REALISATEUR, concept design (film-tv) animation, film, jeux vidéo Kun Chan, OC	narration linéaire	vue, ouïe, haptique (vent), proprioception	vidéo 360 stéréo, chaise D-box, ventilateurs, son spatialisé	(aucune)	course de luges entre enfants issus des personnages 3D de La guerre des truques.	divertissement jeunesse

APPENDICE E

LIENS DES PRINCIPALES ŒUVRES DONT LA DÉMARCHE EST ANALYSÉE

Life of Us, Within

<https://www.youtube.com/watch?v=YT8U7pQfT9w>

Riot, Karen Palmer

<https://www.youtube.com/watch?v=-BCny9SuI3A&feature=youtu.be>

Ennemi, Karim Ben Khelifa

<https://www.youtube.com/watch?v=IlyPF7hudX0>

<http://theenemyishere.org/a-pr>

BIBLIOGRAPHIE

- Beaud, S. et Weber, F. (1998). *Guide de l'enquête de terrain : produire et analyser des données ethnographiques*. [Guide de l'enquête de terrain]. Paris : Découverte.
- Ben Khelifa, K. (2015 Summer). In the Line of Fire. *Nieman Reports*, 69 (3), p.7.
- Block, B. et Cotte, O. (2014). *Composer ses images pour le cinéma structure visuelle de l'image animée*. Paris : Eyrolles.
- Bordwell, D. et Carroll, N. (dir.). (1996). *Post-theory : reconstructing film studies*. [Post-theory]. Madison : University of Wisconsin Press.
- Burrell, G. et Morgan, G. (1979). *Sociological paradigms and organisational analysis: elements of the sociology of corporate life*. [Sociological paradigms and organisational analysis]. London : Heinemann.
- Carroll, N. (1998). *Interpreting the moving image*. Cambridge ; New York, NY : Cambridge University Press.
- Chalmers, A. F. (2014). *Qu'est-ce que la science ? : récents développements en philosophie des sciences : Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend*. [Qu'est-ce que la science ?]. Paris : La Découverte.
- De Loor, P. et Tisseau, J. (2011 07). Réalité virtuelle et éniation. *Journal de l'association Française de Réalité Virtuelle*.
- Di Crosta, M. (2009). *Entre cinéma et jeux vidéo : l'interface film : métanarration et interactivité*. [Entre cinéma et jeux vidéo]. Bruxelles : De Boeck.
- Diemer, J., Alpers, G. W., Peperkorn, H. M., Shiban, Y. et Mühlberger, A. (2015, 30 janvier). The impact of perception and presence on emotional reactions: a

- review of research in virtual reality. *Frontiers in Psychology*, 6. doi : 10.3389/fpsyg.2015.00026
- Elsaesser, T., Hagener, M. et Szaniawski, J. (2011). *Le cinéma et les sens théorie du film*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Flusser, V. (1991). *Pour une philosophie de la photographie* (Belval : Circé éd.). (s. l.) : (n. é.).
- Forsythe, D. E. (1993 août). Engineering Knowledge: The Construction of Knowledge in Artificial Intelligence. *Social Studies of Science*, 23(3), 445-477.
- Fuchs, P. (2006). *Le traité de la réalité virtuelle*. Paris : Presses de l'Ecole des Mines.
- Garcia, T. (2017). Ce que les nouvelles technologies ont changé au cinéma. Dans *Cinéma(s) et nouvelles technologies*. Paris : L'Harmattan.
- Gaudreault, A. et Marion, P. (2013). *La fin du cinéma ? un média en crise à l'ère du numérique*. [La fin du cinéma ?]. Paris : Armand Colin.
- Glaser, B. G. et Strauss, A. L. (2012). *La découverte de la théorie ancrée : stratégies pour la recherche qualitative*. [La découverte de la théorie ancrée]. Paris : Armand Colin.
- Gosselin, P. et Le Coguiec, É. (2006). *La recherche création : Pour une compréhension de la recherche en pratique artistique*. Québec, CANADA : Les Presses de l'Universit. Récupéré de <http://www.myilibrary.com?id=935947>
- Guillemette, F. et Luckerhoff, J. (dir.). (2000). *Méthodologie générale de la théorisation enracinée : un projet épistémologique*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Hardy, C., Harley, B. et Phillips, N. Discourse Analysis and Content Analysis : Two solitudes ? *Qualitative Methods*, (Spring 2014).
- Harrell, D. F. et Lim, C.-U. (2017, 26 juin). Reimagining the avatar dream: modeling social identity in digital media. *Communications of the ACM*, 60(7), 50-61. doi : 10.1145/3098342
- Hillis, K. (1999). *Digital sensations : space, identity, and embodiment in virtual reality*. (v. 1). [Digital sensations]. Minneapolis : University of Minnesota Press.

- Jullier, L. (2012). *Qu'est-ce qu'un bon film ?* Paris : la Dispute.
- Kaufmann, J.-C. et Singly, F. de. (2004). *L'entretien compréhensif*. Paris : Armand Colin.
- Lagny, M. (2014, 10 avril). Thomas Elsaesser, Malte Hagener, Le Cinéma et les sens : théorie du film. Récupéré de <http://journals.openedition.org/1895/4545>
- Laplantine, F. et Singly, F. de. (2015). *La description ethnographique*. Paris : A. Colin.
- Le Moigne, J.-L. (2012). *Les épistémologies constructivistes*. Paris : Presses universitaires de France.
- Louguet, P. et Maheu, F. (dir.). (2011). *Cinéma(s) et nouvelles technologies : continuités et ruptures créatives*. (no 22). [Cinéma(s) et nouvelles technologies]. Paris : L'Harmattan.
- Makar, A. B., McMartin, K. E., Palese, M. et Tephly, T. R. (1975 juin). Formate assay in body fluids: application in methanol poisoning. *Biochemical Medicine*, 13(2), 117-126. Récupéré de PubMed
- Manovich, L. (1996). What is digital cinema ? Dans H. P. Schwarz et J. Shaw (dir.), *Perspektiven der Medienkunst : Museumspraxis und Kunstwissenschaft antworten auf die digitale Herausforderung = Media art perspectives: the digital challenge: museums and art sciences respond*. Karlsruhe : Ostfildern : Edition ZKM ; Cantz.
- Marchessault, J. et Lord, S. (dir.). (2008). *Fluid screens, expanded cinema* (Reprinted in paperback éd.). Toronto : Univ. of Toronto Press.
- McLuhan, M. (1982). *Pour comprendre les média : les prolongements technologiques de l'homme*. [Pour comprendre les média]. Montréal : Editions Hurtubise HMH.
- Mucchielli, A. (2007). Les processus intellectuels fondamentaux sous-jacents aux techniques et méthodes qualitatives, 27. Récupéré de Zotero
- Mucchielli, R. (2005). *Étude des communications : approche par la contextualisation*. [Étude des communications]. Paris : Colin.

- Paillé, P. (2001). La recherche qualitative, une méthodologie de la proximité. Dans H. Dorvil et R. Mayer (dir.), *Problèmes sociaux* (p. 409-432). Sainte-Foy, Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2012). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. (s. l.) : (n. é.).
- Paquin, L.-C. (2006). *Comprendre les médias interactifs*. Montréal : Isabelle Quentin.
- Perron, B., Arsenault, D., Picard, M. et Therrien, C. (2008 décembre). Methodological questions in 'interactive film studies'. *New Review of Film and Television Studies*, 6(3), 233-252.
- Rothbaum, B. O., Rizzo, A. « Skip » et Difede, J. (2010 octobre). Virtual reality exposure therapy for combat-related posttraumatic stress disorder: Virtual reality exposure therapy for PTSD. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1208(1), 126-132.
- Rothstein, E. (2017, 6 novembre). Life & Arts -- Exhibition Review: Facing Down Conflict --- Can an immersive virtual-reality project engender empathy and end violence? *Wall Street Journal*, p.A 13.
- Roush, W. (2018 février). Experiencing War through VR. *MIT Technology Review*, 121(1), 71-75.
- Savoie-Zajc, L. (2007 décembre). Comment peut-on construire un échantillonnage scientifiquement valide ? *Recherches-Qualitatives*, (Hors série no 5), 99-110.
- Sobieszczanski, M. (2010, 22 décembre). Entre l'immersion dans l'image cinématographique et l'immersion totale. *Cahiers de Narratologie* (19). doi : 10.4000/narratologie.6184
- Sorlin, P. (2015). *Introduction à une sociologie du cinéma*. (85). Paris : Klincksieck.
- Stewart, S. (1984). *On longing: narratives of the miniature, the gigantic, the souvenir, the collection*. (s. l.) : Baltimore Johns Hopkins University Press.
- Tisseau, J. (2001). *Réalité Virtuelle -autonomie in virtuo-*. (Habilitation à diriger des recherches). Université de Rennes.

Verlaet, L. (2015). La deuxième révolution des systèmes d'information : vers le constructivisme numérique. *Hermès, la revue, vol 2 : Ruptures et filiations*(71), 249-254. Récupéré de Gemeinsamer Bibliotheksverbund ISBN

Wasson, H. (2008). The Networked screen: Moving Images, Materiality, and the Aesthetics of Size. Dans *Fluid screens, expanded cinema*. Toronto : University of Toronto press.

Watzlawick, P. et Hacker, A.-L. (2000). *L'invention de la réalité : comment savons-nous ce que nous croyons savoir? : contributions au constructivisme*. [L'invention de la réalité]. Paris : Éd. du Seuil.

(2017, 6 novembre). Facing Down Conflict -- WSJ. *Dow Jones Institutional News*.

WEBOGRAPHIE

- About WITHIN. (s. d.). Dans *with.in*. Récupéré de <https://with.in/about/>
- Atelier des lumières Paris (s. d.). Récupéré de <http://www.atelier-lumieres.com/>
- Ben Khelifa, K. (2015 Summer). In the Line of Fire. *Nieman Reports*, 69 (3), p.7.
- Bremme, L. (2018, 17 avril). L'infographie ultime pour tout savoir sur la réalité virtuelle en 2018. Dans *Realite-virtuelle.com*. Récupéré de <https://www.realite-virtuelle.com/infographie-realite-virtuelle>
- Brillhart, J. (2016). « *In the Blink of a Mind—Attention* ». Récupéré de <https://medium.com/the-language-of-vr/tagged/editing>
- Céverine Girard. (2015 10). Le dessin dans l'espace. Dans *News Letter des étudiants de seconde année de Design Produit de l'Ecole de Design de Nantes Atlantique*. Récupéré de <https://newsletterp2.blogspot.com/2015/10/le-dessin-dans-lespace.html>
- Christine Assaiante. (2018 06). Développement perceptivo-moteur : postures et actions. Dans *Encyclopaedia Universalis*. Récupéré de <http://www.universalis-edu.com.proxy.bibliotheques.uqam.ca:2048/encyclopedie/developpement-perceptivo-moteur-postures-et-actions/> le 01/06/18
- CNRTL. (2005). Définition d'ETHNOGRAPHIE. Dans *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales*. Récupéré de <http://www.cnrtl.fr/definition/ethnographie>
- Darnell, É. (2016, 10 mars). *Invasion ! & Virtual Reality - In-depth interview with director Eric Darnell*. [entrevue YouTube]. Récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=tiOx2yW0EPQ>
- Darrell M. West. (2016 04). The ethical dilemmas of virtual reality. *TechTank Brookings University*. Récupéré de

<https://www.brookings.edu/blog/techtank/2016/04/18/the-ethical-dilemmas-of-virtual-reality/>

De la Vega, X. (2016 juin a). Derrière I Philip, OKIO, bidouilleur de la réalité virtuelle française. Récupéré de <http://leblogdocumentaire.fr/derriere-i-philip-okio-studio-bidouilleurs-de-realite-virtuelle-francaise/>

De la Vega, X. (2016 juin b). Le montage en réalité virtuelle ou la VR au-delà des frères Lumière : « Rooftop ».

Définition De EXPERIENCE. (s. d.). Dans *CNRTL*. Récupéré de <http://www.cnrtl.fr/definition/exp%C3%A9rience>

définition de IMMERSIF. (s. d.). Dans *CNRTL*. Récupéré de <http://www.cnrtl.fr/definition/immersif>

Entrevue vidéo : les nouvelles expériences narratives. (2016). Dans *Centre-Phi.org*.

Gavoille, E. (2018). Une série interactive, c'est comme un jeu vidéo ? Pas du tout, nous explique le showrunner de « Mosaic ». Dans *telerama*. Récupéré de <http://www.telerama.fr/series-tv/une-serie-interactive,-cest-comme-un-jeu-video-pas-du-tout,-nous-explique-le-showrunner-de-mosaic,n5603404.php>

IMDB. (2016 a). *I, Philip*. Récupéré de https://www.imdb.com/title/tt5858362/?ref_=fn_tt_tt_1

IMDB. (2016 b). *Invasion !* Récupéré de https://www.imdb.com/title/tt5633922/?ref_=fn_tt_tt_13

IMDB. (2017). *Carne y arena*. Récupéré de https://www.imdb.com/title/tt6212516/?ref_=fn_al_tt_1

Inarritu, A. (2017). Cinema 20.1 Entrevista a Alejandro González Iñárritu. Récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=LqRu7-4RpII>

Interactif. (2009 depuis). Dans *ONF*. Récupéré de <https://blogue.onf.ca/blogue/category/interactif/>

INVASION ! 360 VR Sneak Peek. (s. d.). Récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=gPUDZPWhiiE>

- Ishaghpour. (s. d.). Les théories du cinéma. Dans *Encyclopaedia Universalis* (p. 2018). Récupéré de <http://www.universalis-edu.com.proxy.bibliotheques.uqam.ca:2048/encyclopedie/cinema-aspects-generaux-les-theories-du-cinema/>
- L, B. (2018, 24 janvier). Cinéma VR — Comment la réalité virtuelle transforme le cinéma. Dans *Realite-virtuelle.com*. Récupéré de <https://www.realite-virtuelle.com/cinema-vr>
- L, B. (2018, 10 avril). Samsung : la réalité virtuelle est le seul espoir du cinéma face à Netflix. Récupéré de <https://www.realite-virtuelle.com/samsung-vr-futur-cinema>
- Labbe, P. (2017). *Réalité mixte : définition, explication, fonctionnement, exemples et projections*. Récupéré de <https://www.realite-virtuelle.com/realite-mixte-definition-exemples-0106>
- Lajeunesse, F., Raphaël, P. et Morisset, V. (2016, 12 janvier, 12 janvier). Les nouvelles expériences narratives. Récupéré de <https://phi-centre.com/en/post/entrevue-nouvelles-experiences-narratives/>
- Le rigger : le contrôleur du mouvement. (s. d.). Dans <http://www.etpa.com/>. Récupéré de <http://www.etpa.com/ecoles-de-game-design/metiers/Rigger.html>
- L'écoute binaurale, qu'est-ce que c'est ? (2013). Dans *blog Science et Avenir*. Récupéré de https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/l-incroyable-experience-du-son-3d_19172
- Leichsenring. (2014). How about adding VR Films as a category on IMDB? Récupéré de <https://getsatisfaction.com/imdb/topics/how-about-adding-vr-films-as-a-category-on-imdb>
- Leonard Cohen, Une brèche en toute chose/A Crack in Everything. (2017). Dans *Musée d'art contemporain de Montréal*. Récupéré de <https://macm.org/expositions/leonard-cohen/>
- Les voix alternatives des récits immersifs. (2017 novembre). Dans *Centre-Phi.org*. Récupéré de <https://phi-centre.com/article/fr-5-tech-vol-3-lapproche-des-femmes-en-realite-virtuelle-et-en-recits-immersifs/>
- Marcel Freydefont. (2010). Les contours d'un théâtre immersif (1990-2010). *Agôn [en ligne]*, (3). Récupéré de <http://agon.ens-lyon.fr/index.php?id=1559>

Muséum national d'histoire naturelle. (s. d.). Cabinet de réalité virtuelle. Récupéré de <https://www.mnhn.fr/fr/visitez/lieux/cabinet-realite-virtuelle>

ONF/blogue. (2018). Récupéré de <http://blogue.onf.ca/blogue/category/interactif/>

Simon Riaux. (2017 06). Cannes et réalité virtuelle : comment Inarritu a dynamité le Festival avec Carne y Arena. *Écran large*. Récupéré de <https://www.ecranlarge.com/films/dossier/988512-cannes-et-realite-virtuelle-comment-inarritu-a-dynamite-le-festival-avec-carne-y-arena> le 17/06/17

Top 10 des meilleures cinématiques du jeux-vidéo. (2016). Récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=vhvJUNpYJ04> le 18/04/18

(2016). Jafri - Interview with Virtual Reality director Michael Beets. Récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=3ORUY2U1zzQ>

(2017, 7 juin). Talking time, space and VR with Felix and Paul. Récupéré de https://phi-centre.com/en/post/en-virtual-reality-garden-felix-and-paul-studios?utm_medium=twitter&utm_source=social&utm_campaign=publication

(2017, 23 novembre). HUB Montréal 2017 — Bilan de la 1ère édition. [article spécialisé]. Récupéré de <http://www.newswire.ca/fr/news-releases/hub-montreal-2017---bilan-de-la-1ere-edition-659590493.html>

(2017 décembre). Événements 5 à tech du centre PHI. Récupéré de <https://phi-centre.com/evenement/5-a-tech-vol-3-fr/>

(2017 décembre). Programmation du festival HUB Montréal. Récupéré de http://hubmontreal.com/uploads/document/horaire_fr_en_3_jours_3.pdf le 30 novembre 2017.

(2017 décembre). Programmation pour Les storytellers de demain III. Récupéré de <https://phi-centre.com/evenement/les-storytellers-de-demain-iii-fr/>

(S. d.). Dans *IMBD*. Récupéré de http://www.imdb.com/title/tt6212516/?ref_=fn_al_tt_1

(S. d.). Felix and Paul studio break down the creative process for VR Storytelling. Récupéré de <https://www.ossic.com/blog/2017/5/1/felix-paul-studios-break-down-the-creative-process-for-vr-storytelling>

ŒUVRES ET EXPÉRIENCES RÉFÉRENTES

- Arora, G. et Pousman, B. (2015, 22 janvier). *Clouds over Sitra*. [documentaire 360°].
- Barrett, F. (s. d.). *Believe your eyes*. [expérience multisensorielle]. Punchdrunk.
- Battaglia, J. et Fugulin, V. (2015). *Toi, moi et la charte*.
- Bazin, L. (2016). *Les falaises de V*. [policier 360°].
- Beaugrand, R. (2016 avril). *Embarqué avec la légion étrangère en Guyane*. [vidéo 360]. [documentaire 360°].
- Beets, M. (2016). *Jafri*. [documentaire]. PLATO reality.
- Ben Khelifa, K. (2017). *Ennemi (The enemy)*. [VR]. [Multimédia].
- Besson, L. (1997). *Le cinquième élément*.
- Blanquet, J. (2017). *Alteration*.
- Boivin. (2017 prévu automne). *Trinity*. [Policier VR]. Unlimited.
- Boivin, P. (2001 2003). *Phylactère Cola*. [émissions d'humour]. Télé-Québec.
- Boivin, P. et Roberge, O. (2011). *Enfin l'automne*. Récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=yTfNtr-jyF4>
- Boivin, P. et Roberge, O. (2014). *Bunker*. Films Séville.
- Brisson et Pouliot. (2015). *La guerre des tuques*.
- Chang, K. (2001). *Touch, the forgotten sense*.
- Chang, K. (2018a). *La course des tuques*. [expérience RV]. Séville.

- Chang, K. (2018 b). *L'expérience VR : La course des tuques*.
- Chapter, B. (2017). *11:57*.
- Darnell, E. (2016 avril). *Invasion*. [Animation 360°]- Baobab studio. Récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=gPUDZPWhiiE>
- Donovan, M. (2015). *Deprogrammed*.
- Ferguson, M. (2014). *Minotaur*. [animation stéréoscopique 3D]. National Film Board of Canada.
- Iñárritu, A. G. (2017). *Carne y Arena*. [court-métrage]. [drame VR].
- Keijzer, H. (2016). *The invisible man*. [policier 360°]. Midnight pictures.
- Lajeunesse, F. et Raphaël, P. (2014). *Stranger*.
- Lajeunesse, F. et Raphaël, P. (2016). *Miyubi*.
- Lucas, G. (1999). *Star Wars I, La menace fantôme*.
- Middleton, P. et Spinney, J. (2016). *Notes on Blindness*. [animation 360°].
- Milk, C. (2015 a). *Evolution of verse*. [fiction 360°].
- Milk, C. (2015 b). *Waves of Grace*. [film 360]. [documentaire 360°].
- Minissale, M. et Reilhac, M. (2016 janvier). *Rooftop*. [documentaire 360°].
- Palmer, K. (2012). *SYNCSELF 1*.
- Palmer, K. (2014). *SYNCSELF 2*. Récupéré de <http://karenpalmer.uk/portfolio/syncself-one/>
- Palmer, K. (2016). *Riot (prototype)*.
- Raphaël, P. et Lajeunesse, F. (2015a). *Nomads : Massai*. [documentaire 360°].
- Raphaël, P. et Lajeunesse, F. (2015 b). *Nomads : Sea Gypsies*. [documentaire 360°].

Rytz, M. (2014). *Melting Tropics*.

Spielberg, S. (2018). *Ready player one*.

Unseld, S. (2017). *Dear Angelica*. [court — animation — 360].

Ushev, T. (2017). *Vaysha l'aveugle*.

van der Werf, M. et Duerinck, F. (s. d.). *Be Boy, Be Girl*. [installation multisensorielle].

Zandrowicz, P. (2016). *I philip*. [fiction 360°]. Arte.

(2015). *Le photographe inconnu*. ONF, Turbulent.

(2015). *The Rose and I*. [Animation 3D]. Penrose studio.

(2017). *Life of us*. [vr shared experience]. Within.