

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
DES MÉTIERS DE L'IMAGE ET DU SON

La femis

Le producteur du futur aura-t-il un
casque de réalité virtuelle ?

*Financements et perspectives pour la
production d'œuvres immersives*

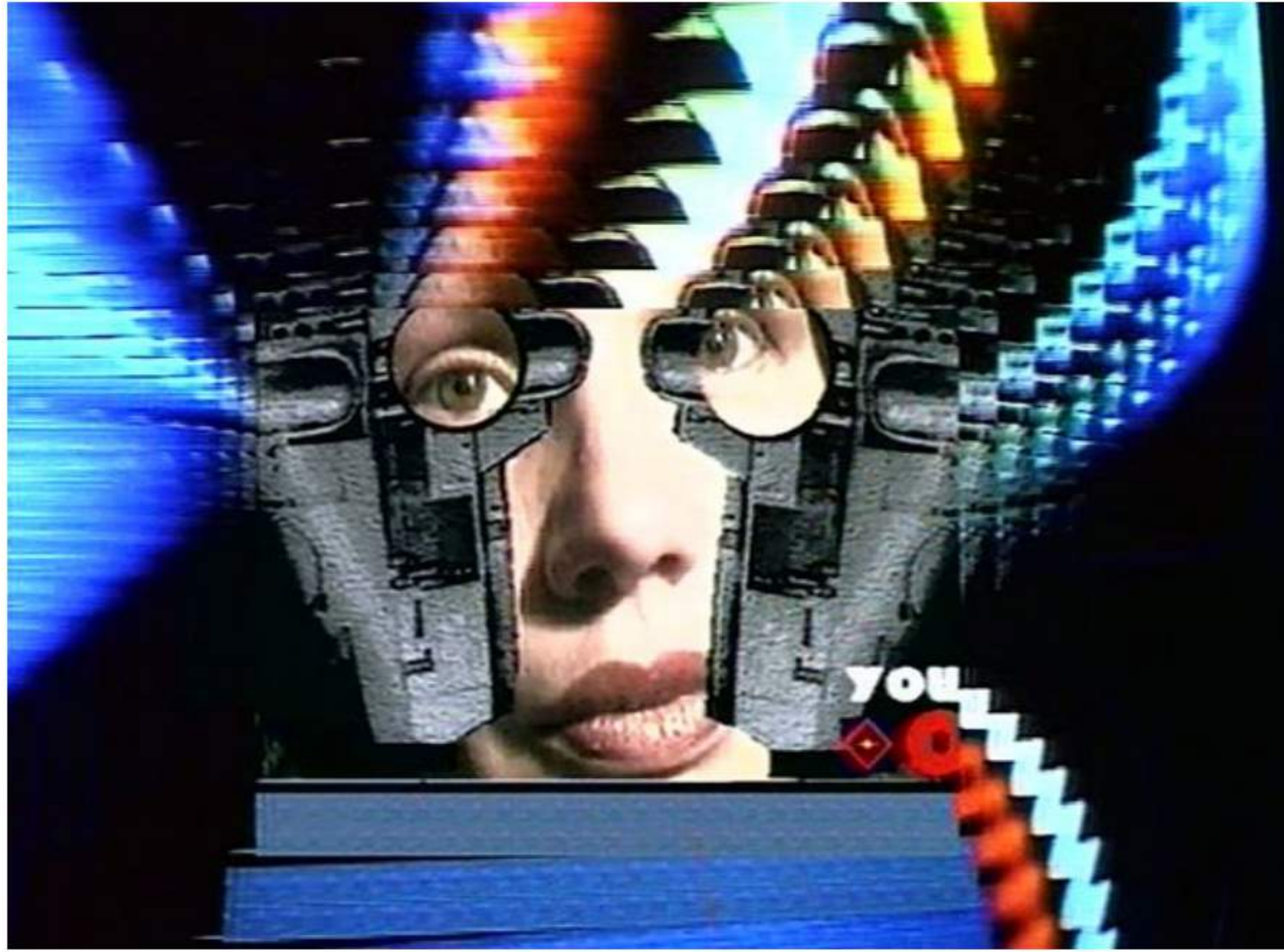
Mémoire de fin d'étude

Tristan Vaslot

Département Production - Promotion 2020 Abbas Kiarostami

Tutrice : Oriane Hurard

Juillet 2020



Level Five, Chris Marker (1997)

Sommaire

Personnalités interrogées	4
Introduction	5
I. Produire en réalité virtuelle dans un marché qui peine à émerger	10
A. La complexité de la fabrication et de la diffusion des œuvres	10
B. Qui produit de la réalité virtuelle ?	13
C. Les limites des aides publiques en France	19
D. Le mariage contrarié de la télévision et de la réalité virtuelle	25
E. La nécessité de la coopération et des coproductions internationales	31
F. Equipement personnel ou LBE : quel modèle de financement pérenne ?	37
II. Enjeux prospectifs pour les producteurs d'expériences immersives	46
A. Facebook et la dimension sociale de la réalité virtuelle	46
B. Les affinités du spectacle vivant avec la réalité virtuelle	51
C. L'inévitable interactivité : trouver une voie entre narration et jeu vidéo	55
D. La pornographie : un eldorado pour la réalité virtuelle ?	61
E. Réalité augmentée et réalité mixte : l'autre pari des producteurs	64
F. La 5G : comment se positionner en tant que producteur ?	70
Conclusion	74
Remerciements	79
Bibliographie	80

Personnalités interrogées

Oriane Hurard, productrice, *Les Produits Frais*

Laurent Duret, producteur, *Bachibouzouk*

Jérémy Pouilloux, producteur, *La Générale de Production*

David Bigiaoui, producteur, *Cinétévé Experience*

Arnaud Colinart, producteur, *Atlas V*

Michel Reilhac, réalisateur, producteur et programmeur Venice VR, *Mostra de Venise*

Vincent Ravalec, réalisateur et producteur, *Circle Time VR*

Annick Jakobowicz, responsable des nouvelles écritures, *France Télévisions*

Anna Charrière, responsable du Fonds d'aide aux Expériences Numériques, *CNC*

Aurélien Dirler, attaché audiovisuel, *Bureau français de Taipei*

Claire Willemmin, assistante courts-métrages et nouvelles écritures, *Unifrance*

Axel Scoffier, directeur général adjoint, *Unifrance*

Morgan Bouchet, directeur de l'innovation et des contenus digitaux, *Orange*

Elie Levasseur, responsable Cannes XR, *Marché du film - Festival de Cannes*

Fabien Siouffi, fondateur et consultant XR, *Fabbula*

Grégory Dorcel, producteur et directeur général, *Marc Dorcel*

Anonyme, directeur marketing d'une société qui édite un web player pour vidéos XR

Introduction

Lors du Festival de Cannes 2016, Michel Reilhac, directeur du cinéma d'Arte jusqu'en 2012 et devenu depuis réalisateur et programmeur d'expériences en réalité virtuelle, déclarait au média Cineuropa¹ : « *Quelque chose d'énorme est en train de se produire avec la VR. Cela ne va pas seulement impacter le monde du cinéma et de la narration, cela va aussi impacter nos vies. Il est trop tard pour que ça échoue, la question est : à quelle vitesse le public va se l'approprier ?* ».² En effet, 2016 fut l'année zéro de la démocratisation de la réalité virtuelle, avec la mise sur le marché des premiers casques pour le grand public (Gear VR par Samsung, Oculus Rift par Facebook, Vive par HTC et Playstation VR par Sony). Son potentiel de nouveau médium pour des contenus artistiques de qualité semblait également bien engagé avec la diffusion à l'échelle mondiale des premières œuvres immersives marquantes comme les courts-métrages *I, Philip* de Pierre Zandrowicz coproduit par Arte, ou *Dear Angelica* de Saschka Unseld coproduit par Facebook via Oculus Story Studio. Facebook avait créé ce studio dès 2014 avec des vétérans de chez Pixar afin de produire des contenus narratifs en réalité virtuelle, peu après avoir racheté la société Oculus pour 3 milliards de dollars à Palmer Luckey, un entrepreneur californien de 21 ans. Cette stratégie démontrait alors une croyance, partagée à l'époque par Google avec son studio équivalent Spotlight Stories : si la réalité virtuelle était appelée à devenir la technologie du futur, les films et expériences narratives y trouveraient nécessairement leur place, comme lors de l'invention du Kinétoscope en 1888. Emboîtant le pas de géant de Facebook, plusieurs acteurs des industries créatives se sont alors lancés dans l'aventure de la narration à 360°. Réalisateurs, producteurs, diffuseurs, festivals : il s'agissait de se mettre au diapason de cette nouvelle tendance technologique aux allures de révolution.

En 2020, soit quatre années après cette « ruée vers l'or », l'euphorie est retombée parmi ces pionniers. Même si Facebook continue d'investir en contenu, Oculus Story Studio et Google Spotlight Stories ont fermé et la question de l'appropriation par le public que soulevait

¹ Michel Reilhac, Ernesto Leotta (entretien), Ana Stanic (vidéo et montage), www.cineuropa.org, mai 2016

² “*Something huge is about to happen with VR. It's not only going to impact the world of filmmaking and telling stories, but it will also impact our lives. It's too late for it to fail, the question is : how quickly will it be appropriated by the audience.*”

Michel Reilhac à Cannes reste incertaine. Mark Zuckerberg reconnaissait lui-même à propos de la réalité virtuelle fin 2019 lors de la conférence trimestrielle de sa société que « *ça prenait plus de temps que ce que ce qu'ils imaginaient* ». ³ Les potentialités de la réalité virtuelle semblent tout de même se concrétiser dans des secteurs comme la santé, le tourisme, l'architecture ou l'immobilier, où la technologie est adoptée pour des applications professionnelles, par exemple pour le traitement de certains troubles en médecine. Il n'en va pas de même pour son adoption directe auprès des consommateurs, plus lente que prévue initialement et circonscrite à certains usages. De nombreux professionnels imputent notamment cela à l'état actuel de la technologie : les casques VR seraient trop lourds, trop complexes, trop chers, trop excluants. Certes, les ventes de casques en France ont montré une reprise en 2020 (pendant la crise du Covid-19) et en 2019 (+32%) après une baisse de 30% en 2018, ⁴ mais l'équipement des particuliers est très loin d'être généralisé si on le compare avec les ordinateurs ou les smartphones. Trop peu généralisé en tout cas pour engager des investissements suffisants dans les contenus et ainsi créer une large offre de qualité qui entraînerait une demande de masse. Nous sommes toujours aujourd'hui dans le « dilemme de l'oeuf et de la poule » que décrit le producteur François Klein : « *Est-ce le développement des contenus qui incitera les clients à s'équiper ou doit-on attendre que les foyers s'équipent en réalité virtuelle pour produire des contenus adaptés à un marché ciblé ?* ». ⁵ Surtout, ce sont les jeux vidéo qui semblent être le catalyseur des ventes de casques, et non les œuvres narratives ou les films. A titre d'exemple, pour appréhender l'engouement que suscite la réalité virtuelle auprès des *gamers*, le casque Valve Index lancé en juin 2019 par la maison-mère de la puissante plateforme de jeux vidéo Steam s'est retrouvé en rupture de stock après quelques semaines de lancement, dépassé par son succès auprès des joueurs malgré un coût de 1000 dollars. Valve a également sorti le jeu *Half-Life : Alyx* en mars 2020 dont le succès est tel que certains analystes le considèrent comme la *killer application* que le marché de la réalité virtuelle attendait. ⁶ Quant au casque PSVR développé par Sony pour la Playstation 4, la firme a annoncé

³ Aaron Holmes, Mark Zuckerberg admits that Facebook's \$2 billion bet on virtual reality 'is taking a bit longer than we thought' to pay off, Business Insider, octobre 2019

⁴ Laurent Michaud, Le marché des technologies immersives (VR/AR/MR) : Enjeux et perspectives dans le divertissement et l'industrie 4.0, IDATE DigiWorld, novembre 2019, 124 p.

⁵ François Klein, Réaliser son premier film en réalité virtuelle, Editions Génération Numérique, 2019, p.31

⁶ Chuck Sipps, Half-Life Alyx Sees Its First Discount Ever In Summer Sale, The Gamer juillet 2020

en 2020 qu'elle avait vendu 5 millions d'unités depuis sa sortie, ce qui en fait le casque le plus vendu au monde à ce jour.

Si l'on définit la réalité virtuelle par l'immersion de l'utilisateur dans un monde virtuel avec lequel il peut interagir, cela permet de comprendre la continuité logique que représente cette technologie pour les jeux vidéo. L'immersion et l'interactivité, procurées par des technologies innovantes, sont des sensations inhérentes à l'expérience vidéoludique, et la réalité virtuelle vient placer ces sensations à un niveau bien supérieur. Les jeux vidéo en réalité virtuelle sont d'ailleurs abondamment représentés dans le cinéma de science-fiction, de *Tron* (1982) de Steven Lisberger à *Ready Player One* (2018) de Steven Spielberg, sans oublier *EXistenZ* (1999) de David Cronenberg. En revanche, pour les films, la pertinence d'une expansion technologique de l'immersion et de l'interactivité est moins ontologiquement évidente du fait des contraintes techniques du cinéma qui conditionnent sa création et sa diffusion et dont découle une immersion qui lui est propre⁷ : le caractère fini du cadre, la projection sur un mono-écran, l'absence d'interactions entre spectateur et évolution narrative. Si le cinéma a souvent été un terrain d'expérimentations immersives et interactives afin de transcender ces contraintes, comme en témoigne la « *vieille histoire des mondes virtuels* » de Martin Barnier,⁸ la réalité virtuelle permet de les abolir complètement. A la différence d'une technologie comme la 3D-Relief, qui « augmente » l'expérience de visionnage du film mais n'impacte pas nécessairement sa narration, la réalité virtuelle nécessite de repenser les notions de point de vue et de hors-champ, en plaçant le spectateur au cœur du dispositif narratif. Comme l'explique François Klein, « *c'est toute une nouvelle forme de narration, de mise en scène, de grammaire de l'image qu'il nous faut réinventer* ».⁹ Un nouveau langage narratif dont le mode de consommation par le public est du même coup en rupture profonde avec un siècle de consommation cinématographique et audiovisuelle. Acculturer le grand public à une telle innovation de rupture et à la nouvelle forme

⁷ Marcin Sobieszczanski, Entre l'immersion dans l'image cinématographique et l'immersion totale, Cahiers de Narratologie, décembre 2010 : « *Le cinéma organise autour de ses contraintes techniques, relatives à la prise de vue et à l'architecture des salles de projection, une écriture narrative capable de produire un effet à la fois de réel et de fiction, effet qui aspire le spectateur dans un état de suspension et d'abolition de toutes contraintes spatiotemporelles.* »

⁸ Martin Barnier, Spectacle immersif, une vieille histoire des mondes virtuels, in *La fémis présente : La réalité virtuelle, une question d'immersion ?*, Claire Chatelet, Corvo Lepesant-Lamari, Caroline San Martin (dir.), La Fémis / Rouge Profond, décembre 2019, pp. 23-35

⁹ François Klein, op. cit., p.36

d'art qui l'accompagne n'est pas une mince affaire. Dès lors, chaque projet en réalité virtuelle est un prototype à la croisée de différents arts, aussi bien dans sa création, sa production que dans sa diffusion, bien plus encore que dans l'industrie cinématographique. La frontière entre film et jeu vidéo n'est-elle d'ailleurs pas en train d'être redéfinie par la réalité virtuelle lorsque l'on voit le niveau d'interactivité de certaines œuvres narratives ? Si les productions dites VR ont d'abord été majoritairement des films à 360° où le spectateur est passif, où l'immersion est « *guidée* », ¹⁰ comme dans *On/Off* (2017) d'Isabelle Foucrier et Camille Duvelloy, de plus en plus d'œuvres embrassent les pleines potentialités interactives de la réalité virtuelle comme *Le Cri VR* (2019) de Sandra Paugam et Charles Ayats.

Tandis que la mayonnaise semble donc prendre pour les jeux vidéo VR, aucun modèle économique pérenne n'a réellement émergé pour permettre aux producteurs d'œuvres narratives VR, à part quelques exceptions, de vivre exclusivement de la production et de la diffusion de leurs œuvres auprès du public. Cependant, il est bien trop tôt pour parler d'échec face à ce démarrage en demi-teinte pour le marché des narrations immersives, car ce sont surtout elles, plus encore que les jeux vidéo VR, qui ont prouvé le potentiel artistique et la légitimité de ce médium sur la scène internationale en lui offrant une exposition dans les plus grands festivals de cinéma du monde (Cannes et Venise notamment). Comme Michel Hazanavicius le soulignait en 2017 lorsqu'il était président du jury au VR Arles Festival, peut-être « *qu'il manque à la VR son Avatar* », une œuvre narrative phare qui déclencherait l'engouement du public et des investisseurs et résoudrait le dilemme de l'oeuf et de la poule, à l'instar de *Half-Life : Alyx* pour le jeu vidéo VR. Mais nous n'en sommes qu'aux prémices technologiques et artistiques du médium. La diversité des centaines d'œuvres produites depuis 2016 notamment par des sociétés comme Felix and Paul ou Atlas V, l'émergence d'auteurs VR renommés comme Mathias Chelebourg ou Céline Tricart, ou encore l'intérêt suscité par la VR auprès de grands noms du cinéma comme Alejandro González Iñárritu ou Kathryn Bigelow prouvent que ce nouveau langage est en train d'être élaboré par des créateurs extrêmement inventifs et des producteurs audacieux. L'enjeu de ce mémoire ne sera donc pas de discuter plus avant la pertinence artistique

¹⁰ François Klein, op. cit., p.36

et narrative de la réalité virtuelle, car l'existence même des œuvres et leur rayonnement suffisent à clore le débat. En revanche, la laborieuse émergence d'un marché pour les œuvres immersives, en dehors du jeu vidéo, interroge sur l'avenir du secteur et le métier de producteur en son sein. Malgré tout ce bouillonnement créatif, Michel Reilhac le reconnaît lui-même aujourd'hui à propos du positionnement sur ce marché et du financement des œuvres : « *C'est la jungle* ».

Un marché peut-il se structurer au milieu de cette jungle ? Et pour quel type de contenus VR ? Les œuvres VR narratives et qui véhiculent un point de vue d'auteur vont-elles se cantonner à un marché de niche au sein d'une technologie surtout associée aux jeux vidéo ? La démocratisation de la réalité virtuelle dépend-elle d'un choix de société qui dépasse largement la sphère des médias ? Quel est la place des producteurs, notamment français, dans cette démocratisation ? Pourront-ils garder la main si le marché décolle et que des géants s'en emparent ? Le métier de producteur étant caractérisé par la transdisciplinarité, aborder ces questions par le prisme de la production permet d'être à la croisée des problématiques sur le sujet. En outre, c'est selon moi le rôle des producteurs d'investir de nouveaux supports technologiques pour raconter des histoires. La réflexion autour des œuvres en réalité virtuelle est donc indissociable de leur expérience et vision du secteur : ils en sont les défricheurs. Essayer de comprendre en détail comment des producteurs mènent à bien ce type de projets si particuliers dans un contexte économique aussi incertain est donc l'interrogation centrale qui a guidé mes recherches et entretiens pour l'écriture de ce mémoire. Avec l'espoir que leurs récits m'inspirent en tant que jeune producteur intéressé aussi bien par le cinéma que par les nouvelles manières de raconter des histoires, dont la réalité virtuelle me semble être la plus radicale de ces dernières décennies. Mon champ d'analyse est international, avec une attention particulière portée à la France car j'ai majoritairement interrogé des professionnels français, et également parce que la France a été l'un des principaux lieux de production de la VR artistique ces dernières années, si ce n'est le plus actif. Dans une première partie, j'aborderai la façon dont cette économie de prototype se structure depuis 2015 et les difficultés rencontrées pour y produire des œuvres. La seconde partie, plus prospective, étudiera différents scénarios d'évolution du secteur par thèmes et comment les producteurs peuvent s'y projeter.

I. Produire en réalité virtuelle dans un marché qui peine à émerger

A. La complexité de la fabrication et de la diffusion des œuvres

La fabrication d'une œuvre immersive est plus complexe et coûteuse que pour la plupart des œuvres pour le cinéma et la télévision, à durée égale. Axel Scoffier, directeur général adjoint d'Unifrance, souligne que la réalité virtuelle « *est vraiment une spécialisation, donc il faut que les producteurs aient les moyens de cette spécialisation* ». Plusieurs sociétés de production se sont spécialisées à travers le monde ces dernières années, un savoir-faire s'acquiert, la technologie s'améliore et les coûts se rationalisent, mais ils restent néanmoins très élevés, du développement à la diffusion.

Tourner un film en images réelles à 360° nécessite une ou plusieurs caméras choisies spécifiquement pour le format : soit une caméra tout intégrée qui permet la prise de vue 360° comme la Facebook Manifold (développée avec RED), soit un rig (support permettant de fixer plusieurs caméras) composé sur lequel on peut fixer plusieurs caméras professionnelles, ce qui permet plus de liberté mais peut aussi vite faire grimper les coûts s'il s'agit par exemple de tourner avec 6 Arri Alexa Mini. La complexité est encore accrue si le producteur souhaite tourner en relief (stéréoscopie), ce qui est souvent le cas avec la VR. La réalité virtuelle créée à partir d'images de synthèse se rapproche quant à elle des processus de fabrication de l'animation et du jeu vidéo, d'où des coûts également importants, même si le producteur David Bigiaoui rappelle qu'« *aujourd'hui la VR est devenue très accessible en terme de faisabilité, grâce à Unity, au même titre que le jeu vidéo* ». Unity est un moteur de jeu compatible avec toutes les plateformes de jeu vidéo et qui propose une licence gratuite. Il est massivement utilisé, aussi bien par les grands studios que les producteurs indépendants et les particuliers. « *La communauté Unity partage tout car il y a un élan créatif* », explique David Bigiaoui, ce qui permet de

relativiser la complexité de la production qui grâce à ce genre d'outil est grandement simplifiée. Mais dans les deux cas (images réelles ou virtuelles), la quantité d'images à produire par minute de film est supérieure à celle d'une production classique et leur traitement est plus complexe. Ce qui est encore plus vrai lorsque l'œuvre est interactive, avec potentiellement une narration en arborescence (c'est à dire où le récit changera selon les interactions du spectateur), comme en témoigne le réalisateur Jérôme Blanquet qui dit s'être « *d'avantage heurté à des problèmes de production* »¹¹ sur cette question. Il faut donc anticiper des problématiques spécifiques à la VR dès le développement, ce qui nécessite souvent d'engager des compétences nouvelles comme le sticheur 360, en charge du stitching qui consiste à recoller les différentes images captées en 360°,¹² le superviseur VR ou sphérographe¹³, expert en charge de conseiller la production à toutes les étapes tel un superviseur VFX pour le cinéma, le DIT/datamanager, en charge des flux numériques issues des caméras¹⁴, ou encore des compétences issues de l'informatique et du jeu vidéo comme des développeurs ou des game designers. Le producteur Jérémie Pouilloux relativise cependant cette difficulté : « *Le producteur travaille toujours avec toutes sortes de compétences très variées, donc il a déjà l'habitude de cette gymnastique* ». Enfin, le véritable chemin de croix des producteurs de VR, c'est la post-production, qui est exceptionnellement longue et complexe, et donc coûteuse. Ces spécificités expliquent le budget important d'œuvres comme *I, Philip* (2016) qui s'établit à 500 000 euros pour 10 minutes utiles ou celui de *The Enemy* (2017) de Karim Ben Khelifa qui dépasse le million d'euros¹⁵ pour une expérience d'environ 50 minutes. Quant à *Le Cri VR*, son producteur David Bigiaoui évoque 350 000 euros et 3 ans de travail pour une œuvre de 15 minutes.

Jérémie Pouilloux met en lumière une autre spécificité du rôle de producteur dans la VR : « *Les sociétés de production ne sont pas seulement impliquées sur la phase de production, mais également beaucoup sur la diffusion. Comme ce sont des projets qui ont un fort retentissement international, il faut les suivre, les accompagner, ça prend beaucoup, beaucoup*

¹¹ Entretien avec Jérôme Blanquet, in *La fémis présente : La réalité virtuelle, une question d'immersion ?*, Claire Chatelet, Corvo Lepesant-Lamari, Caroline San Martin (dir.), La Fémis / Rouge Profond, décembre 2019, p.149

¹² François Klein, op. cit., p.186

¹³ François Klein, op. cit., p.74

¹⁴ www.cifap.com/actualites/metier-dit-data-manager

¹⁵ Etat des lieux du marché de la réalité virtuelle, Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, juillet 2016

de temps. Il faut organiser le second marché de ces œuvres qui n'est absolument pas structuré comme sur les autres marchés, donc c'est un travail très conséquent pour les sociétés de production ». Cet enjeu capital de la diffusion, les producteurs doivent l'anticiper très tôt, voire même l'intégrer au devis. C'est le cas au Canada, comme la productrice Oriane Hurard a pu en faire l'expérience pour son projet *The Passengers* de Ziad Touma, co-produit avec le Canada. Et les producteurs sont souvent seuls dans cette tâche, d'une part car même s'« il commence à y avoir des vendeurs internationaux et des distributeurs, c'est balbutiant » confie Jérémy Pouilloux, et d'autre part car les marges sur ce petit marché sont rarement suffisantes pour laisser la place à un intermédiaire alors même que les producteurs de VR disposent souvent d'un réseau suffisamment établi pour prendre eux-mêmes en charge efficacement la distribution. Selon une étude du CNC de 2019, les producteurs se trouvent donc détournés en partie de leur cœur de métier.¹⁶ Si cette distribution est coûteuse et chronophage, c'est aussi parce que chaque projet est particulier et nécessite un plan de diffusion à la carte. Les festivals (Sundance, Tribeca, Venise, South by Southwest) sont un passage obligatoire pour toute la VR d'auteur. En revanche, on ne distribue pas de la même manière une œuvre fixe comme *Ayahuasca* (2019) de Jan Kounen que l'on peut regarder assis sur une chaise, et une œuvre *roomscale* comme *Carne y arena* (2017) d'Alejandro González Iñárritu qui nécessite la taille d'un gymnase et un équipement particulier pour vivre l'expérience. Il faut financer l'installation, l'équipement, la médiation, pour une capacité d'accueil et des recettes très limitées par rapport à une salle de cinéma par exemple. Comme le rappellent Axel Scoffier et Claire Willemain d'Unifrance, ces coûts sont d'ailleurs très souvent à la charge des producteurs dans les festivals, même si Unifrance participe parfois au déplacement des talents. Pour répondre à cette complexité, la société Diversion s'est spécialisée en 2018 dans la distribution d'œuvres immersives à l'international avec déjà plus d'une vingtaine d'œuvres en catalogue. Chaque œuvre bénéficie d'un plan de distribution à la carte selon ses spécificités. Diversion est d'ailleurs la seule société française à s'être spécialisée dans la distribution. D'autres distributeurs et vendeurs ont créé des départements VR, comme Wide ou MK2, mais à la marge de leur activité principale.

¹⁶ Expériences immersives, des nouvelles pratiques culturelles dans l'espace public, CNC/Evermind/Fabbula, avril 2019

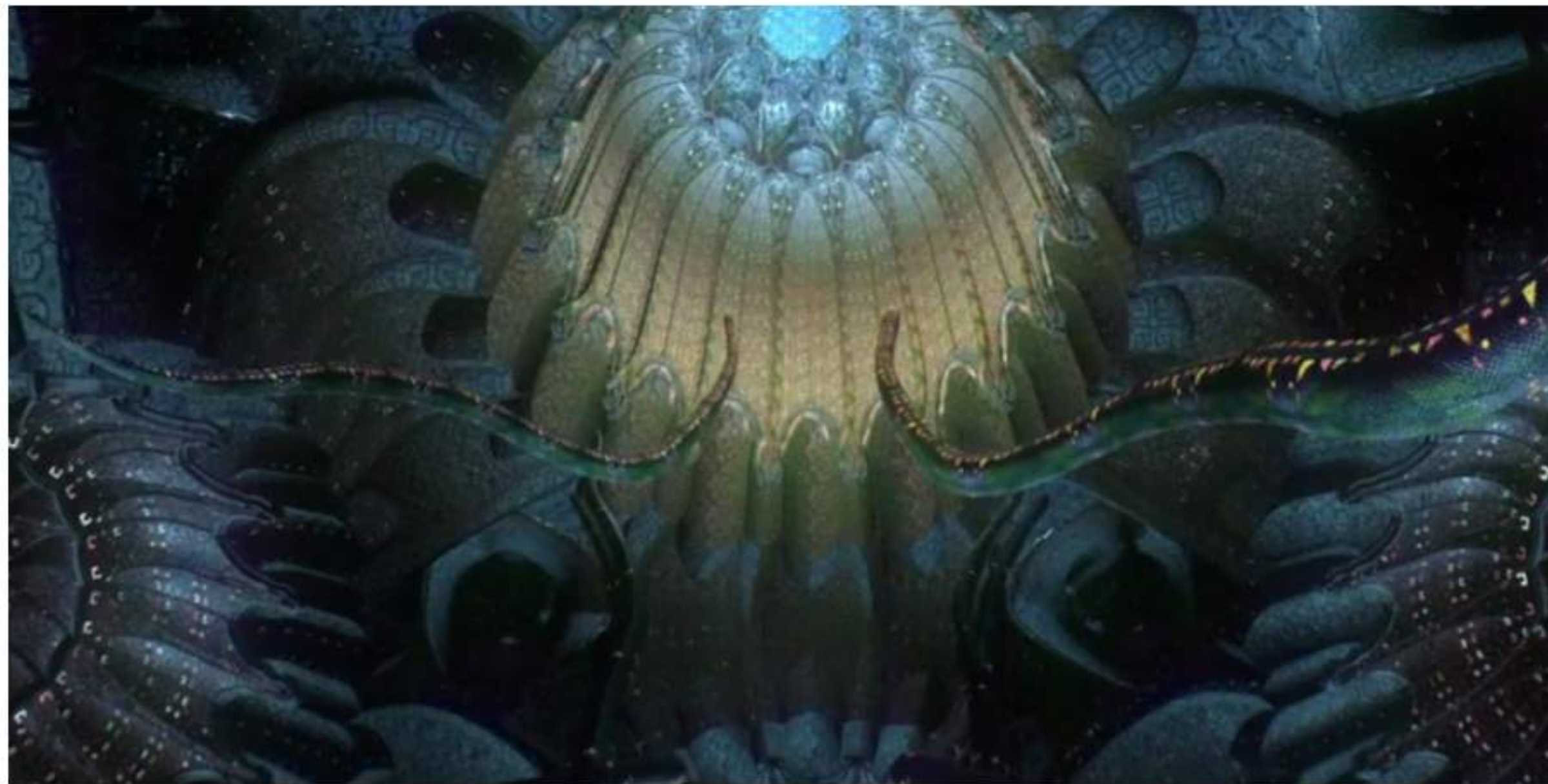
Tous les producteurs doivent faire face à cette complexité de la fabrication et de la diffusion qui freine l'émergence d'un marché. La rentabilité des projets est très limitée, ce qui participe à la frilosité des investisseurs privés et oblige les producteurs à concevoir des plans de financement acrobatiques pour trouver les fonds nécessaires pour ne pas sacrifier leurs ambitions artistiques. Ambition qu'il est crucial de maintenir si l'on veut que le public s'habitue à des projets d'un certain niveau et se familiarise plus vite avec la réalité virtuelle.

B. Qui produit de la réalité virtuelle ?

Pour comprendre comment se produisent les œuvres, il faut tout d'abord regarder d'où viennent les producteurs et comment fonctionnent leurs sociétés. Cela est déterminant dans le développement des pratiques et de l'écosystème de financement. La façon dont un projet VR se conçoit et se finance dépend du background de l'auteur et du producteur.

En 2019, le réalisateur Jan Kounen a signé trois films en réalité virtuelle : *7 Lives*, *-22.7°C* et *Ayahuasca*. Plusieurs réalisateurs de cinéma, parfois de renommée internationale, ont comme lui exploré la narration immersive ces dernières années. On ne peut pas en dire autant pour les producteurs de cinéma. Il y a en effet très peu d'exemples en France de producteurs « traditionnels » qui se soient penchés sur ce type de contenu, avec un manque de connaissance et de légitimité du sujet. Michel Reilhac note ainsi l'existence en France d'« *une grande arrogance du milieu du cinéma, qui consiste à considérer le cinéma comme un art absolument aristocratique, d'où une condescendance vers tout ce qui n'appartient pas à cette sorte de palais* ». Condescendance qu'il dit avoir lui-même ressentie lorsqu'il a quitté la direction d'Arte France Cinéma en 2012 pour se consacrer aux contenus immersifs. Personne ne comprenait alors ce choix de quitter le cœur du cinéma d'auteur pour se consacrer à « *un truc pareil* ». Depuis, le numérique et d'autres formats (notamment les séries) se sont imposés à l'industrie cinématographique, et il observe maintenant que plusieurs producteurs de films et de séries lui demandent des conseils sur la VR et semblent s'y intéresser. C'est d'ailleurs à cela que Michel Reilhac travaille à la Mostra de Venise où il a mis en place une compétition officielle VR, en

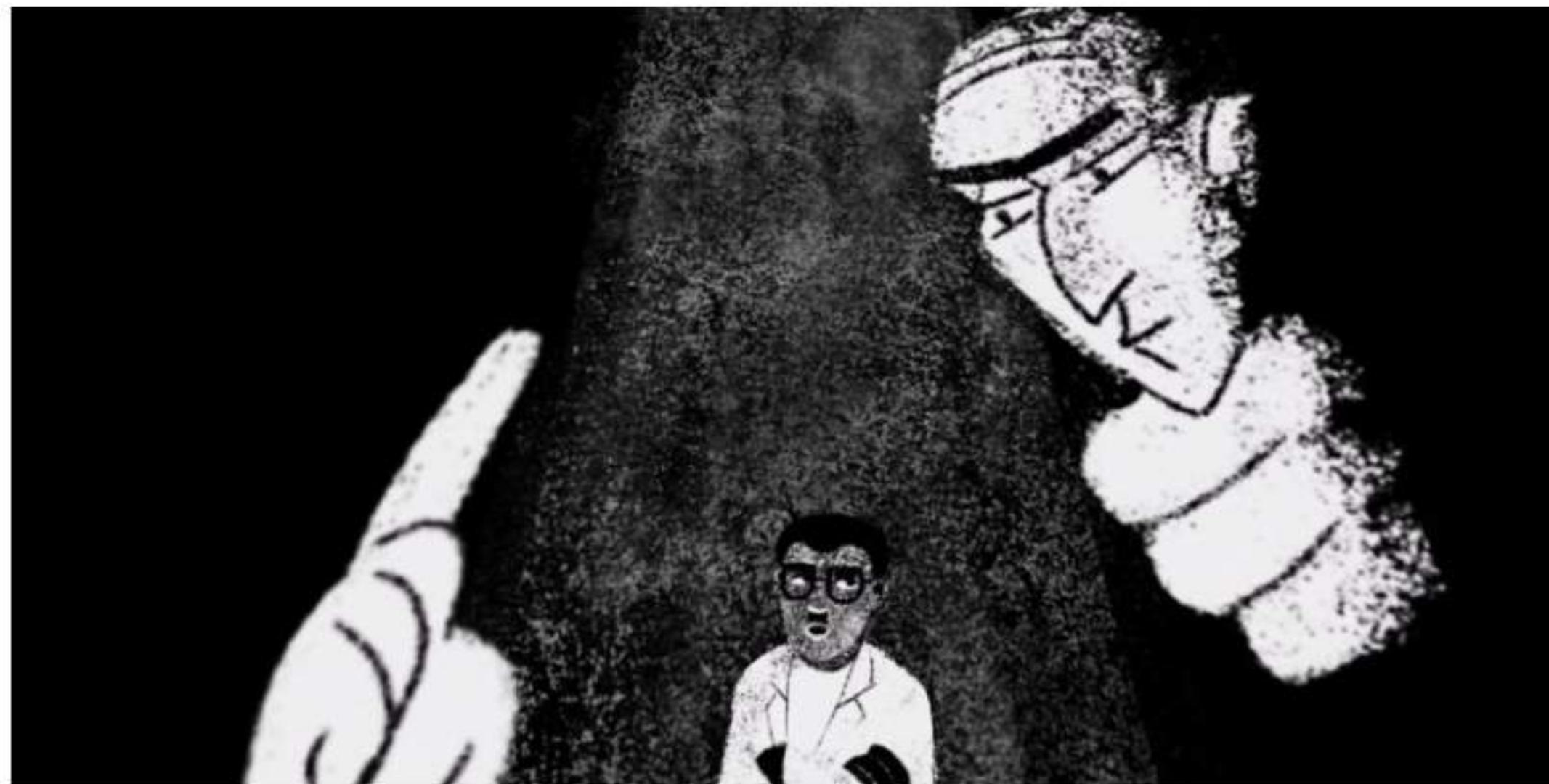
parallèle de la section long-métrage, qui fait aujourd'hui figure de référence : « *On fait un travail sur place d'information et de promotion pour attirer les producteurs et auteurs de cinéma pour voir les œuvres VR. Les membres du jury cinéma viennent également les voir. C'est un objectif très important du travail qu'on fait à Venise : jeter un pont entre le monde du cinéma plat et la VR.* » L'exemple d'Oriane Hurard est également révélateur de ce « pont » qui se met en place : son premier film en tant que productrice était un projet VR, au sein d'une société qui produisait principalement des courts et longs-métrages pour le cinéma. Elle fait partie d'une nouvelle génération de productrices et producteurs qui a en quelque sorte appris le métier avec la VR, et souhaite aujourd'hui amener des auteurs issus du cinéma et de la série vers ce médium. Plusieurs signaux semblent donc aller dans le sens d'une légitimation du médium auprès des producteurs de cinéma, même si on est encore loin d'un réel engouement.



Ayahuasca (Kosmik Journey), Jan Kounen, Atlas V (2019)

En revanche, un véritable noyau de producteurs de VR issus de l'audiovisuel s'est constitué en France. Historiquement, ce sont ces mêmes producteurs qui se sont appropriés les nouvelles écritures, comme le web-documentaire, la narration sur smartphone et plus généralement le transmédia, comme en témoignent les parcours de sociétés comme Cinétévé, La Générale de Production ou Camera Lucida, qui ont exploré aussi bien le documentaire TV classique que d'autres formats innovants. C'est donc assez naturellement qu'ils se sont tournés très tôt vers la VR. Jérémie Pouilloux, producteur à La Générale de production, s'inscrit dans cette tendance : « *Notre cœur de métier c'est la télévision, mais on est très versés dans*

l'innovation depuis la création de la société en 2001, on a toujours veillé à accompagner les diffuseurs sur les nouvelles plateformes. Et on considère que ces formes narratives, qu'elles soient interactives ou de réalité virtuelle, sont une étape supplémentaire en terme d'émotions, un stade ultérieur du récit ». La VR se situe donc dans la continuité de l'exploration narrative de ces producteurs, et son écosystème de financement en France découle principalement de celui de l'audiovisuel : CNC, fonds régionaux, diffuseurs publics. Ces producteurs se sont d'ailleurs réunis sous la bannière de PXN (i.e. Producteurs d'Expériences Numériques), une association qui regroupe une soixantaine de producteurs de VR et d'expériences numériques qui « *œuvrent à la mutation numérique des industries culturelles et créatives françaises* ». ¹⁷ On peut également évoquer le think-tank UNI XR, qui compte des producteurs VR de premier plan comme Chloé Jarry ou Antoine Cayrol. Face à la difficulté pour les producteurs de VR d'exister dans les grands syndicats traditionnels de l'audiovisuel, ces organisations servent de lobby trans-syndical visant à défendre les intérêts des producteurs de contenus nouveaux médias, VR ou autre.



Accused#2: Walter Sisulu, Nicolas Champeaux, Gilles Porte, La Générale de Production (2018)

Par ailleurs, la réalité virtuelle ne constitue que rarement l'activité principale de ces sociétés. Dans le cas de La Générale de Production, cela représente ainsi selon son producteur « *entre 10% et 30% de leur activité selon les années* ». Quant à David Bigiaoui, il explique qu'il produit au sein d'un label, Cinétévé Expérience, dont l'activité est portée financièrement par les activités de Cinétévé pour la télévision. Vu les inégales performances des œuvres et

¹⁷ www.pxn.fr

l'engagement qu'elles nécessitent, d'après Jérémie Pouilloux « *les producteurs qui s'y intéressaient de temps en temps ne le feront plus* ». Ce que confirme le producteur Laurent Duret, fondateur de Bachibouzouk, qui considère qu'il faut intégrer cette question à une réflexion plus globale sur les expériences numériques et réfléchir à d'autres manières de raconter « *des histoires qui nous décalent de la télévision de papa* », tel que *J12* de Camille Duvelleroy, un projet de fiction pour Instagram coproduit par Arte. Michel Reilhac pense également que « *la première vague d'excitation sur la VR est clairement terminée, toute une première génération de créateurs, de producteurs et d'investisseurs ont été déçus parce qu'ils pensaient que ça allait décoller beaucoup plus vite. Ceux qui restent y croient à plus long terme* ».



Hôpital Nord Franche-Comté, Richard Copans, Bachibouzouk (2018)

Il ne faudrait pas pour autant considérer que la seule création VR qui se soit constituée en un semblant de marché soit cette VR « audiovisuelle » française. Le producteur David Bigiaoui insiste sur ce point : « *Il y a un petit noyau de production de la VR française autour de l'audiovisuel, mais ce n'est pas représentatif de tout ce qui se fait* ». Des sociétés et artistes d'origines très diverses se sont sentis légitimes ces dernières années pour explorer le terrain vierge de la VR et sont devenus des producteurs et créateurs majeurs de contenus. On retrouve ainsi dans la VR créative des acteurs issus du spectacle vivant (le metteur en scène Laurent Bazin), des effets spéciaux (BackLight), de la publicité (Reality), du journalisme (Karim

Ben Khelifa) et surtout du jeu vidéo (Quantic Dream ou Innerspace) où se concentrent aujourd'hui le gros des investissements en contenus. Cette diversité des profils de « fabricants » d'œuvres VR induit également une grande variété de financements aux intérêts divers qui va bien au-delà du classique triptyque audiovisuel précédemment décrit : location-based entertainment (musées, salles d'escape-game, théâtres, lieux dédiés à la VR), constructeurs de casques (Oculus, HTC), studios développeurs de jeux vidéo et de moteur de jeu (Unity, Epic Games), opérateurs de télécommunication, annonceurs, médias (New York Times, CNN), fonds en R&D de géants de l'internet (Google, Microsoft), SOFICA, Banque Publique d'Investissement... Elie Levasseur, responsable de Cannes XR au Marché du Film, appelle d'ailleurs à dépasser cette vision trop audiovisuelle de la VR, en citant l'exemple du Royaume-Uni où elle est intégrée de manière plus transversale à l'économie de l'art. Ce développement notable d'une VR audiovisuelle d'auteur est en effet une spécificité française (et canadienne dans une moindre mesure, où des systèmes de financement analogues existent) et s'inscrit dans la philosophie plus générale de l'exception culturelle. La production VR est également présente à travers le monde mais sous des formes bien différentes et souvent plus commerciales. Aux Etats-Unis, de puissants studios de jeux vidéo et des majors américaines produisent de la VR. C'est notamment le cas de la Walt Disney Company qui depuis quelques années lance régulièrement en parallèle de ses films à succès des courts-métrages en VR issus de ses univers. On a pu ainsi voir des expériences dérivées de *Coco*, *Le Livre de la Jungle*, *Dumbo*, *Star Wars* (via la filiale VR de Lucasfilms, ILMxLAB) ou *Captain America : Civil War*, que le studio a regroupé sous une application téléchargeable dans les casques VR : Disney Movies VR. Des productions qui servent avant tout la stratégie marketing du groupe. Disney a également montré son intérêt ponctuel pour des contenus 360° originaux en investissant plusieurs millions en 2015 dans l'entreprise Jaunt, aux côtés de Google et Sky. Jaunt, qui a également lancé une caméra 360° et une plateforme de contenus, s'est depuis 2018 cependant réorienté vers la réalité augmentée. Cela ne marque certainement pas pour autant la fin de l'intérêt de Disney dans ces technologies, et il est évident que si le marché décolle, le savoir-faire acquis par la firme, via ces quelques productions et ces investissements ciblés, saura être judicieusement mis à profit pour écraser la concurrence mondiale. Il est important de noter qu'en rachetant la Fox en 2019, Disney est entré

au capital de plusieurs entreprises de distribution et de production de VR de premier plan (Within, Dreamscape Immersive, Baobab Studios). Le producteur Arnaud Colinart explique d'ailleurs que sa société Atlas V discute régulièrement avec le département R&D de Disney. En Chine, le gouvernement pousse les investissements et des firmes développent des contenus VR de divertissement pur destinés à une large audience locale, que l'on peut voir notamment dans les salles d'arcade Seekers VR présentent dans plus de 70 villes chinoises. Mais même en ce qui concerne la « VR d'auteur », la France n'est pas le centre du monde. Michel Reilhac dit ainsi recevoir des œuvres du monde entier pour Venise VR. Il note cependant que « *les grands absents sont l'Afrique et l'Amérique du Sud* », bien qu'il connaisse des auteurs formidables au Brésil et en Argentine par exemple.



Coco VR, Pixar / Disney (2017)

Enfin, quelques sociétés de production sont devenues des « seigneurs » de la VR à l'échelle mondiale et parviennent à en vivre. La société Atlas V est ainsi devenue incontournable pour qui s'intéresse au sujet. Fondée en 2017 par des producteurs de premier plan dans les nouveaux médias (Antoine Cayrol, Arnaud Colinart, Pierre Zandrowicz) et un expert du financement et du marketing (Fred Volhuer), la société a déjà sorti plusieurs projets très ambitieux et a mis en place un business model enviable, en collaborant régulièrement avec Facebook et d'autres sociétés technologiques majeures, et en faisant appel à des stars américaines pour participer aux projets : voix de Rosario Dawson pour *BattleScar* ou voix de Jessica Chastain et Patti Smith pour *Spheres*, un projet produit par Darren Aronofsky et dont

Atlas V assure la production exécutive française. Cette dimension très internationale des projets les place dans le peloton de tête des grands studios VR mondiaux, aux côtés de Baobab Studios, Penrose ou Felix and Paul Studios. Baobab, fondé par Eric Darnell (réalisateur de *Fourmiz* et *Madagascar*, et directeur des VFX sur *Shrek*) et Maureen Fan (ancienne de Pixar et Zynga), est décrit par Forbes comme le Pixar de la VR¹⁸ et a levé plusieurs dizaines de millions d'euros auprès de géants de l'industrie (Fox, HTC, Samsung) depuis 2016. Le studio sort environ un projet d'animation par an dont le retentissement est toujours très important dans la sphère de la VR et on les retrouve en tête de suggestion dans tous les casques VR (*Invasion!*, *Asteroids!*, *Crow : The Legend*). Comme Atlas V, la studio fait appel à des stars internationales pour doubler ces films (Oprah Winfrey, John Legend, Diego Luna). Mais ces succès font figure d'exceptions à l'heure où le modèle de consommation de la VR se cherche encore.



Crow: The Legend, Eric Darnell, Baobab Studios (2017)

C. Les limites des aides publiques en France

La plupart des régions françaises ont mis en place, en complément de leurs fonds pour le cinéma et l'audiovisuel, des aides pour les projets nouveaux médias que les producteurs sollicitent quasi systématiquement. Pictanovo (Hauts-de-France), Occitanie, PACA, Auvergne-Rhône-Alpes, CICLIC (Centre-Val de Loire), Grand Est... Autant d'aides publiques qui participent à la vitalité de l'offre VR en France. Les villes de Paris et Bordeaux, ou le département de la Charente ont également mis en place des fonds qui financent des projets VR.

¹⁸ Charlie Fink, Is VR Studio Baobab The Next Pixar?, Forbes, avril 2017

Quant au CNC, il a été l'une des premières institutions publiques, en France et dans le monde, à soutenir la création d'œuvres VR via un fonds dédié. Le fonds Nouveaux Médias, créé en 2007, a ainsi soutenu dès 2014 des projets VR aux côtés d'autres types de projets destinés aux smartphones et à internet. Depuis, le nombre de projets VR reçu et soutenu n'a cessé de croître et la politique du CNC a dû s'adapter. Ainsi, en 2018, le fonds a évolué afin, selon sa responsable Anna Charrière, « *de répondre à la réalité du terrain et aux contraintes des producteurs* ». Il s'agit désormais du fonds d'aide aux Expériences Numériques, qui se recentre sur les œuvres immersives et interactives : les web-séries ont été sorties du fonds pour être rattachées à l'audiovisuel. Au sein de ce nouveau fonds, les aides au développement et à la production sont déplafonnées, et il n'y a plus d'obligation pour les producteurs d'avoir un diffuseur hertzien ou un SMAD dans le plan de financement pour solliciter la subvention, des contraintes qui n'étaient pas en phase avec le coût élevé des projets et le faible nombre de projets soutenus par des diffuseurs. En 2019, 80% des projets soutenus sont en réalité virtuelle, ce qui correspond à 70% de l'enveloppe annuelle du fonds qui est de 3 millions d'euros. Pour être plus précis, sur les 85 subventions accordées, 63 concernent la VR pour un montant total de 2,3 millions d'euros. Le reste des aides concerne des projets en réalité augmentée, de narration interactive ou de fiction pour les réseaux sociaux. Mais les subventions du CNC à la VR ne se limitent pas à ce fonds qui est consacré principalement à la VR audiovisuelle : le fonds d'aide au jeu vidéo (FAJV), le Dispositif pour la Création Artistique Multimédia et Numérique (DICRéAM), les Aides à la création visuelle ou sonore par l'utilisation des technologies numériques de l'image et du son (CVS) ou le Fonds images de la diversité sont également sollicités pour des projets VR. Même si dans ces deux derniers cas, les projets se retrouvent en compétition avec tous les autres formats (courts et longs-métrages, documentaires). Le CNC est donc historiquement un partenaire incontournable des producteurs de contenus VR, qu'ils soient issus de l'audiovisuel, du jeu vidéo ou autre, intervenant avec des aides à l'écriture, au développement et à la production. Avec en outre une volonté affichée d'aider les nouveaux entrants, comme l'explique Anna Charrière : « *La commission est très bienveillante avec les jeunes producteurs et même moins jeunes qui n'ont jamais produit de VR* ».

Cependant, selon Laurent Duret, les producteurs de VR ne peuvent se satisfaire uniquement d'un soutien sélectif de la part du CNC car cela freine la prise de risque possible des producteurs en soumettant mécaniquement leurs projets à l'avis d'une commission. Pour éviter ce risque de formatage et permettre aux producteurs de financer des projets atypiques auxquels ils croient, parfois contre l'avis des experts, le CNC a développé des mécanismes de soutien automatique et d'aides à la structure pour le cinéma et l'audiovisuel. Mais ces mécanismes n'existent pas pour les expériences numériques. Laurent Duret donne ainsi l'exemple d'un projet de film à 360° qui avait été refusé par la commission du CNC et pour lequel il aurait pris le risque d'investir du fonds de soutien s'il le pouvait. Le producteur admet cependant que l'existence d'un fonds de soutien automatique est conditionné à l'existence d'un réel marché, ce qu'Anna Charrière confirme en rappelant la philosophie des fonds automatiques : « *Dès l'instant où un fonds de soutien est auto-alimenté par son industrie, on peut commencer la création d'un fonds automatique, comme pour le cinéma et l'audiovisuel* ». L'association PXN, dont Laurent Duret est le président et dont sa société Bachibouzouk est membre, défend l'idée qu'il existera à terme une économie de la VR en France, mais reconnaît qu'elle est dans une période transitoire. Plus que pour une aide automatique, PXN milite donc surtout pour l'instauration d'une aide à la structure pour les producteurs d'expériences numériques comme il en existe une pour les producteurs de courts-métrages avec l'aide au programme. Mais c'est une pente glissante : il n'y a pas d'économie du court-métrage et ce n'est pas un format qui a vocation à en développer une. Associer ainsi la VR au court-métrage dans la mise en place des aides, c'est aussi prendre le risque d'enfermer la VR dans la même logique économique de non-rentabilité. Face aux réformes du CNC à venir, les producteurs doivent donc influencer finement l'orientation que la VR prendra au sein des politiques publiques. Être traitée comme le court-métrage jusqu'à ce qu'il y ait une économie qui se mette en place, ce qui n'est pourtant pas le cas pour le court-métrage ? Défendre l'idée que la VR est un terrain de recherche et développement avec une économie à la clef ? Ou acter le fait que la VR est un terrain intrinsèquement expérimental, qu'il le restera peut être et qu'il faut le soutenir au nom de la création artistique ? Pour Laurent Duret, ce choix va être déterminant et structurant pour répondre à la question : de quelle VR veut-on dans l'avenir ? En matière culturelle, il n'y a en général une économie à la clef que s'il y

a une demande du public et/ou une volonté politique de financer l'offre. La demande n'étant pas encore constituée pour la réalité virtuelle, le rôle du CNC reste déterminant, notamment pour orienter le futur de l'industrie et ne pas la laisser se soumettre uniquement aux logiques du marché car cela risquerait de déboucher sur une VR ultra-commerciale pour parcs d'attractions, comme en Chine. Mais à très court terme, c'est surtout une question de vie ou de mort pour les producteurs : Fabien Siouffi, fondateur de Fabbula (qui se définit comme un observatoire de la création immersive), le dit : « *les aides publiques sont plus que jamais essentielles à la survie des boîtes* ». Leur inquiétude est donc réelle; dans le contexte de la diminution du budget du CNC (15 millions d'euros d'économies souhaitées par Dominique Boutonnat sur le budget 2020) et de la revue générale des soutiens en vue de les rendre plus compétitifs, quid de la VR alors que beaucoup de projets aidés en développement ne voient jamais le jour et que les perspectives de diffusion des projets produits sont faibles ? Selon Fabien Siouffi, le CNC en tant qu'instrument de politique publique regarde notamment trois éléments stratégiques autour de la VR (ce propos n'émane pas directement du CNC, qui prend évidemment en compte d'autres critères dans l'attribution des aides) :

- La création de valeur économique : Dans quelle mesure ce qui est investi dans la réalité virtuelle peut contribuer à développer une filière économique ?
- La création de valeur technologique : Comment développe-t-on une technologie qui a elle-même une valeur économique dans son emploi dans la création mais aussi dans d'autres secteurs économiques (médical, aéronautique, etc.) ?
- La création de valeur culturelle : En quoi ce qui est subventionné bénéficie d'une aura culturelle qui a des retombées sur le rayonnement de la France ? Ce qui peut servir des intérêts dérivés (politique étrangère, business, etc.).

Au-delà de cet apparent soutien indéfectible au secteur, la question est donc de savoir sur laquelle de ces clefs de lecture les institutions publiques vont mettre l'accent dans leurs choix à venir. Si la loupe n'est posée que sur les retombées économiques, comme le dit Fabien Siouffi « *on va pas aller bien loin, car tout le monde sait que c'est proche de zéro pour l'instant* ». Il faut donc interroger les limites de l'action de ces aides publiques dans ce marché

balbutiant et étudier les revendications et inquiétudes des producteurs concernés. Dans ce contexte, Laurent Duret a ainsi le sentiment que « *les producteurs d'expériences numériques deviennent les hommes à abattre* » pour le reste de l'industrie audiovisuelle et cinématographique. En effet, Anna Charrière le rappelle : « *Le soutien à la VR est alimenté par l'argent du cinéma et de l'audiovisuel, ils n'ont pas d'alimentation directement de la part du secteur* ». Le gérant de Bachibouzouk espère que la considération du rôle des producteurs d'expériences numériques ne sera pas petit à petit rognée dans la philosophie des politiques culturelles, avec à la clef la mutation des subventions en droits de diffusion, et la mise en danger de la rémunération des producteurs. Quant aux aides des régions, bien que souvent indispensables pour les producteurs VR, leurs montants restent faibles (plafond de 45 000 euros pour l'aide à la production en Occitanie par exemple) au regard des coûts de production et les contreparties sont lourdes et contraignantes pour des projets déjà très complexes à produire.

Les propos du producteur Arnaud Colinart de la société Atlas V rejoignent le constat de Laurent Duret sur le manque d'aides automatiques, mais il met particulièrement l'accent sur l'absence de crédit d'impôt : « *On est exclu de toute mécanique de financement automatique, en particulier les crédits d'impôt. On utilise les mêmes technologies que l'animation et le jeu vidéo, mais on a pas accès aux crédits d'impôts jeu vidéo et animation. C'est parce que la logique du système va jusqu'au bout : comme les crédits d'impôts sont des aides à l'industrie et qu'il n'y a pas d'industrie à proprement parler de la VR, on est exclu. Alors que la manière dont on devrait regarder les choses, c'est que la VR est une forme qui appartient à deux industries que sont l'animation et le jeu vidéo, et qu'en fonction du type de projet on devrait avoir accès à l'un ou à l'autre. Les commissions des aides sélectives ont parfois des lectures des projets très françaises, très européennes, qui ne correspondent pas du tout à ce que veut le marché. Il va donc y avoir une tension de plus en plus grande entre ce que veut le marché, incarné par les constructeurs de casques, et ce que le CNC ou l'Europe veut défendre. Nous on en train d'essayer de faire un pont entre les deux* ». Sa société développe des projets ambitieux en essayant d'être en phase avec ce que recherchent les principaux investisseurs de la VR (constructeurs de casques notamment), or les commissions sélectives ne sont pas toujours réceptives à ce type de projet.

Par ailleurs, l'exclusion de la plupart des projets VR du crédit d'impôt le conduit à des aberrations, comme par exemple être obligé de passer du statut de producteur délégué à celui de producteur exécutif pour le compte d'un producteur international, afin de pouvoir bénéficier du crédit d'impôt international, en cédant au passage toutes ses parts sur le projet.

Autre problématique pour laquelle le CNC n'apporte pas encore son soutien aux producteurs, c'est celle de la diffusion des œuvres. Comme vu précédemment, les producteurs sont dans la majeure partie des cas obligés d'assurer eux-mêmes la distribution de leurs œuvres, notamment parce qu'il n'y a pas encore de réel tissu indépendant de distributeurs spécialisés. David Bigiaoui, dont la société Cinétévé est également membre de PXN, résume ainsi la situation : « *Moi je rêve de n'être que producteur, j'aimerais qu'il y ait des acteurs qui prennent place. Et notamment que les institutions publiques soutiennent cette activité là. On milite beaucoup auprès du CNC pour qu'il y ait des mesures incitatives pour les distributeurs traditionnels ou des nouveaux éditeurs qui se créeraient en France* ». Ce serait en effet une mesure pertinente de la part du CNC que d'aider des distributeurs et des vendeurs internationaux à prendre en charge des contenus VR, cela permettrait de renforcer le marché de la VR par là où il est le plus fragile : le lien avec le public. Quant à la mise en place de subventions pour des lieux de diffusion de la VR similaires aux aides sélectives du CNC à la petite et moyenne exploitation, Anna Charrière trouve l'idée pertinente mais considère que « *ça ne peut pas être juste une initiative du CNC, il faut qu'il y ait une mobilisation d'acteurs et une appétence du public. Le CNC ne peut pas être seul à l'initiative de ce projet* ». Cette réserve en rejoint une autre dont elle fait part : « *c'est difficile d'envisager que le CNC soit le seul financement sur ce marché là, il faut nécessairement qu'il y ait des acteurs autres qui interviennent* ». C'est d'ailleurs dans cet esprit que le CNC impose un plafond de 50% d'aides publiques sur les projets soutenus. Plafond qui peut être rehaussé à 60% si le projet est considéré comme « difficile ». Mais quel projet VR n'est pas difficile ?

Ce qui se dessine au travers de ces propos et de ces contraintes, c'est la limite de l'action du CNC : l'institution joue certes un rôle précurseur dans le développement du marché

de la VR et y trouve pour l'instant son intérêt et celui de l'Etat, mais dans le contexte politique et économique dans lequel la VR s'inscrit, elle n'ira pas au-delà tant que le marché ne lui donnera pas la validation de son action culturelle. De manière plus générale, l'Etat, via les aides et les crédits d'impôts, doit prendre en compte les spécificités de ce marché naissant afin de ne pas mettre des bâtons dans les roues à des producteurs français comme Atlas V qui tentent avec succès de concilier vision européenne de l'auteur et réalité du marché.

D. Le mariage contrarié de la télévision et de la réalité virtuelle

Les deux grands diffuseurs publics français, Arte et France Télévisions, se sont très tôt penchés sur les potentialités de la réalité virtuelle. Ce tropisme est assez logique vu l'engouement qu'a suscité au départ ce nouveau médium auprès des investisseurs et des institutions publiques, décrit comme un des futurs possibles de l'audiovisuel. En accompagnant de nombreux producteurs audiovisuels, les diffuseurs publics sont devenus des partenaires incontournables de la VR française et européenne. Mais le mariage annoncé entre télévision et VR semble plus compliqué que prévu.



Altération, Jérôme Blanquet, Okio-Studio / Arte France (2017)

Arte a été l'un des fers de lance de la VR à l'échelle mondiale et a grandement participé à la légitimation du médium dans l'art et l'audiovisuel. En 2016, l'application Arte 360

a été lancée afin de diffuser des contenus à 360° et en réalité virtuelle, et une véritable politique de coproduction s'est mise en place. Plusieurs œuvres considérées aujourd'hui comme des classiques de la VR ont bénéficié du soutien de la chaîne : *I, Philip*, *Altération*, *Gloomy Eyes*, *Notes of Blindness*, *A Fisherman's Tale*, *BattleScar*... La production d'Arte en contenus immersifs a été aussi largement dédiée aux documentaires 360°, sur des thématiques chères à la chaîne : le documentaire animalier avec *700 requins* et *L'âge d'or des animaux*, l'architecture avec *Archi-Vrai*, la géographie avec *Histoires de Jérusalem* et *Vivre le long de l'équateur* ou encore l'art avec la collection *ARTE TRIPS*. Cette ligne éditoriale en contenus VR à la fois auteuriste et documentaire, qui s'inscrit dans le prolongement de la ligne éditoriale des contenus plats de la chaînes, semble indiquer qu'Arte a cherché à faire de la réalité virtuelle un outil de prolongement de son cœur de métier télévisuel, une sorte de bras numérique et prospectif. S'inscrivant ainsi dans l'idée que la VR allait être une nouvelle facette de la télévision. Cette stratégie n'a pas pu être confirmée directement par la chaîne, car la personne sollicitée n'a pas souhaité s'entretenir dans le cadre de ce mémoire. Mais Kay Meserberg, directeur de la mission innovation d'Arte à Strasbourg, avait accordé en 2016 une interview au média Imm3mersive qui va dans ce sens : « *L'idée, pour ARTE 360, est de créer un miroir pour les programmes linéaires de la chaîne. La fiction, les documentaires, les événements culturels, le spectacle vivant, mais aussi l'actualité et le journalisme. Nous avons toujours embrassé la technologie au cœur de la chaîne, afin de montrer que nos programmes sont capables de se décliner sous d'autres formats, comme le 360° ou la VR* ». ¹⁹ Or on observe depuis 2019 un reflux d'Arte sur la VR qui acte une certaine déception : moins de projets financés (4 par an maximum), abandon de l'application Arte 360, sentiment de la part des producteurs que la chaîne s'intéresse moins au sujet... Déception qui selon Michel Reilhac (qui a travaillé près de 10 ans pour Arte) serait due à la fausse route stratégique des chaînes de télévisions concernant la VR : « *Toutes les chaînes de télévision se retirent de la VR parce que ça ne va pas assez vite, elles n'y croient pas. Et c'est surtout qu'elles se rendent compte que c'est un vecteur d'accès aux programmes qui est complètement différent du leur, il n'est pas compatible avec le leur. Avoir une plateforme de films à 360° comme Arte n'est absolument pas une proposition viable pour la VR et personne n'a*

¹⁹ www.imm3rsive.com/fr/2016/05/30/3-questions-a-kay-meseberg-responsable-vr360-a-arte/

fait un véritable saut de croyance dans la VR. Toutes les télévisions ont cherché à tirer la VR vers eux, à s'en servir pour leur vecteur propre qui est la télévision, mais personne n'a pensé la VR comme un nouveau média, comme un nouvel investissement. Elles ont pensé la VR à l'ancienne, en cherchant à voir comment ça pouvait les servir eux dans leur stratégie de média plat. Et pour moi c'est une erreur majeure ». La BBC, qui a coproduit plusieurs projets (dont le projet actuellement en production *Missing Pictures* avec Arte et Atlas V) et a investi dans le journalisme VR au Royaume-Uni, est également en recul sur la question en annonçant fin 2019 l'arrêt de sa production de contenus via son VR Hub, faute d'audience selon The Times.²⁰ Même si le discours officiel reste qu'« *ils continueront d'identifier les opportunités d'audience de la VR* ».²¹ Du côté de la RTBF qui a financé et diffusé quelques œuvres immersives jusqu'en 2018, c'est silence radio sur le sujet depuis lors. Un phénomène de désengagement qui aurait tendance à accréditer les propos de Michel Reilhac : ceux qui ont cherché à utiliser la VR pour servir la stratégie de leur média initial, pour gagner en parts de marché, se sont retrouvés dans une impasse, car les usages de l'audiovisuel et de la VR se complètent mal. Selon cette idée, la VR doit plutôt être pensée dans une logique de rupture et non de continuité avec les médias existants.



Gloomy Eyes, Fernando Maldonado et Jorge Tereso, Atlas V / Arte France (2019)

La stratégie affichée de France Télévisions en matière de réalité virtuelle permet cependant de nuancer ce propos général sur les diffuseurs. Le groupe public, tout comme Arte, a

²⁰ Matthew Moore, Reality check for VR as projects scrapped, The Times, octobre 2019

²¹ Zillah Watson, Insights into great virtual reality storytelling, BBC Blog, octobre 2019

très tôt investi dans du contenu à 360°, avec *Le goût du risque* en 2016. Des projets de réalité virtuelle plus ambitieux ont suivi, comme *The Enemy* de Karim Ben Khelifa en 2017, une œuvre roomscale qui nous confronte aux témoignages en miroir de combattants de conflits mondiaux (RDC, Salvador et Israël/Palestine). Face au problème de la diffusion de l'œuvre, qui nécessitait un important espace physique, la production (Camera Lucida) a d'ailleurs décidé de la décliner en application de réalité augmentée pour smartphones éditée par France Télévisions. Un des derniers projets en date du diffuseur : *Seven Lives* de Jan Kounen. Plutôt que de chercher à développer une ligne éditoriale VR qui serait le pendant numérique des programmes des chaînes du groupe, France Télévisions semble plutôt mettre l'accent sur la recherche et l'innovation narrative, indépendamment du reste de sa programmation linéaire. Le documentaire pour France 5 *Lady Sapiens*, qui aura son expérience VR en parallèle, vient cependant nuancer ce propos. Annick Jakobowicz, responsable de la recherche narrative en lien avec les nouvelles technologies chez France Télévisions, résume ainsi sa stratégie : « *Toujours expérimenter. Essayer de voir comment la technologie peut nous aider à pousser la narration plus loin et à proposer des expériences inédites aux utilisateurs. Il faut vraiment que la VR apporte quelque chose de plus à la narration, à l'histoire. Je ne suis pas là pour refaire quelque chose qui a marché. Je suis là pour aller sur des projets qui innovent à chaque fois, que ce soit en terme de narration ou en terme technologique* ». Pour acter cette stratégie d'innovation, le groupe a supprimé le département des Nouvelles Écritures qui regroupait de nombreux formats et l'a intégré la recherche narrative, qui recouvre la VR, au sein de la Direction de l'innovation et de la prospective. Cependant, selon certains producteurs, la chaîne a profité de ce mouvement interne pour diminuer de manière importante les investissements en production sur les œuvres immersives. Il faut donc prendre avec précaution ce discours bienveillant d'Annick Jakobowicz s'il masque par ailleurs une volonté de désinvestissement du groupe. En tout cas, à la différence d'Arte, France Télévisions n'entend donc non pas directement et ouvertement servir sa stratégie télévisuelle avec la VR, mais bien faire de la recherche et développement à plus long-terme, en expérimentant toutes les nouvelles technologies, sans exception, du point de vue de la narration : VR, mais aussi réalité augmentée, enceintes connectées, expériences interactives multi-utilisateurs... Le but n'est évidemment pas non plus commercial. Toutes les applications

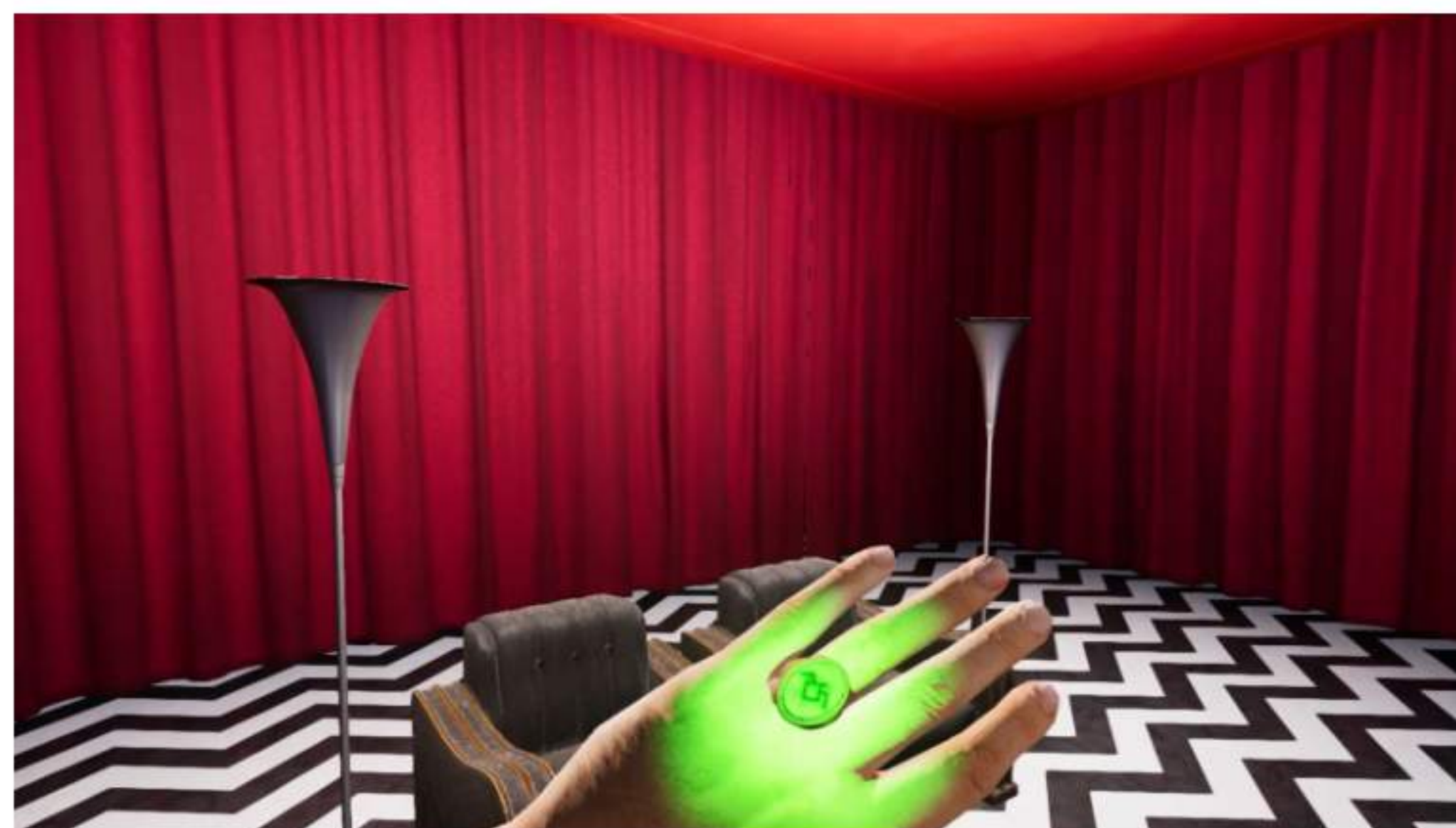
conçues dans ce cadre sont téléchargeables gratuitement en accord avec la mission de service public. Annick Jakobowicz le reconnaît, les recettes issues des stores seraient de toutes façons dérisoires pour l'instant. Cette stratégie prospective semble pertinente car elle se base sur l'idée que ces nouvelles technologies sont en mutation permanente et que le marché ne s'est pas encore consolidé sur l'une d'entre elles : chercher à innover radicalement sur chaque nouveau projet est cohérent dans ce contexte très évolutif. Annick Jakobowicz tient d'ailleurs un discours très ouvert quant à l'avenir de la stratégie du groupe : « *On va continuer à accompagner des projets de recherche. Mais sur quelle technologie ? Je ne le sais pas encore. On est attentif à toutes les nouvelles technologies* ».



The Enemy, Karim Ben Khelifa, Lucid Realities / France Télévisions (2017)

Ces diffuseurs publics, qui nourrissent depuis 20 ans une réflexion poussée sur le numérique et les nouvelles technologies, restent en tout cas essentiels pour la plupart des producteurs VR français. Ces derniers ont noué avec les chaînes une relation de long terme. Et la culture qui consiste à développer un projet pour une case de diffusion est encore très prégnante, comme David Bigiaoui de Cinétévé le souligne : « *Nos trois projets VR [i.e. *Libérez Emilie*, *Séance 129* et *Le Cri VR*] se sont faits avec la TV. Sur nos budgets, on sait que si on arrive à convaincre un de ces diffuseurs publics, on va pouvoir agréger des financements complémentaires qui vont nous permettre de croire qu'on va réussir à faire le projet* ». Par exemple, France Télévisions est évidemment un catalyseur de projet, en finançant en moyenne

50% du développement et 1/3 de la production. Mais avec entre 4 et 5 nouveaux projets par an, France Télévisions, tout comme Arte, ne peut jouer qu'à la marge sur la structuration du marché, ce que David Bigiaoui constate : « *Il y a très peu de cases pour la réalité virtuelle. Beaucoup de projets se développent, peu se concrétisent. C'est une toute petite niche* ». Quant aux diffuseurs privés, ils sont quasi-absents du paysage, ce que Jérémy Pouilloux explique simplement : « *Les diffuseurs privés ont beaucoup de mal à s'approprier ces formes qui ont évidemment des difficultés à rejoindre les modèles de média de masse* ». En l'absence de modèle économique et d'obligations d'investissements, il n'y a aucune raison de voir ces acteurs privés investir dans des contenus en VR, sauf pour des gadgets marketing ponctuels comme le spin-off à 360° du *Bureau des Légendes* coproduit par Canal+ qui place le spectateur dans la peau d'un agent de la DGSE, le jeu vidéo *Twin Peaks VR* édité par Showtime ou l'appli MyTF1 VR qui diffuse quelques reportages et *The Voice* à 360°. Finalement, la vision de Michel Reilhac semble être assez réaliste lorsqu'il dit qu'« *il y a un malentendu sur le point de vue des chaînes de télévision qui est profond* » et que « *naturellement, par essence, les chaînes de télévision ne sont pas les bons interlocuteurs pour la VR* ». Incontournables pour les quelques producteurs heureux élus, ces financements sont trop marginaux et pour la plupart pas assez inscrits dans une vision stratégique de long terme propre à la VR.



Twin Peaks VR, Showtime (2019)

E. La nécessité de la coopération et des coproductions internationales

Tous les professionnels interrogés s'accordent sur la nécessité grandissante de financer les projets à l'international. Du point de vue français, Oriane Hurard avance deux raisons principales à ce phénomène, valables à fortiori pour les autres pays producteurs de VR :

- Même si la France reste très dotée en aides publiques en comparaison du reste du monde, il n'y a malgré tout pas assez de financements disponibles sur le territoire pour financer intégralement des projets VR ambitieux. Comme vu précédemment, les diffuseurs sont des partenaires de choix mais réservés à très peu de projets et qui n'interviennent pas au-delà d'un tiers du budget de production. Annick Jakobowicz de France Télévisions le formule d'ailleurs clairement : « *Pour le reste du financement, c'est au producteur d'aller chercher des coproducteurs à l'international* ». Les droits à l'international sont également laissés libres par la chaîne dans cet esprit-là. Au CNC, le discours est le même : comme les producteurs sont soumis à la règle des 50% de financements privés obligatoires, et qu'en France l'investissement en equity ou le mécénat privé dans les contenus VR n'est pas très répandu, Anna Charrière constate qu'il faut financer les projets « *soit via des partenariats avec d'autres producteurs à l'international, soit avec des investisseurs comme Google ou HTC* ». Jérémie Pouilloux salue d'ailleurs « *le travail qui a été fait sur la question des coproductions qui permet aujourd'hui de mixer des fonds étrangers avec des fonds français sur ces projets* ».
- Le marché de la VR de création demeure une niche en France au niveau du public. Concevoir et financer un projet uniquement sur et pour le marché domestique limiterait considérablement ses performances. Il faut donc penser très tôt la dimension internationale afin d'atteindre immédiatement une audience internationale lors de la sortie. Trouver rapidement des partenaires financiers à

travers le monde est nécessaire dans cette optique. D'ailleurs, le sous-titrage s'accorde mal avec la réalité virtuelle. L'idée d'une expérience VR étant de recréer un monde virtuel qui immerge le spectateur dans un semblant de réalité à 360°, adjoindre des sous-titres peut provoquer un frein à l'immersion. Dès lors, il est plus compliqué d'envisager une production purement française qui nécessiterait des sous-titres anglais ou autres, et les producteurs privilégient les projets à dimension internationale qui peuvent être doublés sans problèmes. Les films avec voix-off ou la VR d'animation sont particulièrement propices à cela. Un partenaire étranger sera plus facile à convaincre s'il peut facilement adapter linguistiquement le film à son marché.



Meet Mortaza, Joséphine Derobe, Les Produits Frais / Dancing Dog Productions (2020)

Vers quels pays coproducteurs se tournent alors les producteurs français ? Tout d'abord le Luxembourg grâce au Film Fund Luxembourg qui investit chaque année des montants importants dans des projets VR. La société a_BAHN, membre de PXN, est ainsi un bel exemple de producteur luxembourgeois qui s'est intéressé très tôt à la VR et que l'on retrouve comme coproducteur sur plusieurs projets importants, tous soutenus par le Film Fund Luxembourg : *Ayahuasca* de Jan Kounen coproduit avec Atlas V, *Fan Club* de Vincent Ravalec coproduit avec Les Films du Garage ou encore *Amnesia* de Marc Robinet coproduit avec Lucid Realities. Le Film Fund Luxembourg organise en outre chaque année le Pavillon Réalité Virtuelle qui met la création VR à l'honneur dans le cadre du Luxembourg City Film Festival, en collaboration avec

le Centre Phi de Montréal. Cette collaboration entre le Québec et le Luxembourg est d'ailleurs l'une des facettes du rôle important que joue le Canada dans le marché international de la VR. En effet, le Fonds des Médias du Canada (FMC) a noué des accords de coproduction avec le Film Fund Luxembourg et Wallimage, et plusieurs coproductions internationales se sont montées grâce à eux. Des coproductions qui ne sont pas pour autant dénuées de lourdes contraintes pour les producteurs, sans parler de l'exigence parfois démesurée des dépenses sur place. Oriane Hurard produit par exemple un projet dont la post-production a dû se dérouler au Canada : la fiction multi-utilisateur en VR (4x20') *The Passengers*, coproduit par le réalisateur, Ziad Touma, et sa société canadienne Couzin Films. Elle confie que c'est une difficulté supplémentaire pour le producteur que de devoir gérer à distance cette étape déjà très fastidieuse en temps normal. La Belgique, qui bénéficie d'un maillage de producteurs, d'entreprises technologiques et de fonds très actifs, est également un pays régulièrement sollicité pour les coproductions. En revanche, le Tax Shelter qui fut un temps ouvert aux projets VR, a désormais fermé le robinet. Le projet d'installation immersive en VR et AR *Meet Mortaza* de Joséphine Derobe qui sort en 2020 a pu bénéficier du Tax Shelter à l'époque de son financement. Il s'agit en effet d'une coproduction entre Les Produits Frais (France) et Dancing Dog Productions (Belgique), que la productrice Oriane Hurard a mise en place en l'absence de diffuseur hertzien côté français (seul TV5 Monde a soutenu le projet). Côté belge, Wallimage a soutenu le projet via son label dédié au numérique Wallimage Creative à hauteur de 30 000 euros, mais il s'agit du seul projet VR aidé pour 2019.²² Par ailleurs, le programme-cadre Creative Wallonia est un autre fonds local dédié aux nouveaux médias. Des sociétés belges comme Nozon (post-production), Big Bad Wolf (studio de jeu vidéo) ou le Terragame Center de Namur (« *le plus grand parc d'hyper-réalité virtuelle au monde* »²³) participent également chacune dans leur domaine à l'écosystème belge de la VR. On observe donc en Wallonie une dynamique d'investissement dans les nouveaux médias qui rappelle celle mise en place pour le cinéma et l'audiovisuel, mais qui s'assortit de contraintes drastiques pour les producteurs. Wallimage exige de dépenser au moins 300% de la subvention sur place (contre 160% en moyenne pour les régions françaises). Quant au fonds Screen.Brussels qui finance quelques projets, il exige de dépenser plus de 500% de l'aide sur place. Le pays offre

²² Bilan 2019 Coproductions, Wallimage, 2020

²³ www.terrgamecenter.com

donc des solutions intéressantes pour les producteurs mais qui restent néanmoins très limitées et contraignantes. Enfin, de nombreux autres pays offrent des avantages divers en terme de coproduction : Taiwan, Allemagne, Corée du Sud, Royaume-Uni... Quasiment plus aucun producteur ne se passe en 2020 de cette internationalisation de la production.

Si la France est particulièrement en pointe dans la mise en place des coproductions, c'est qu'elle peut compter sur les réseaux d'influence de l'Etat à travers le monde, comme aucun autre pays n'en possède dans le secteur audiovisuel, et ce malgré l'absence de soutien du CNC à l'export et à la distribution des œuvres immersives. Le réseau de l'Institut Français (100 instituts dans le monde) et celui des attachés audiovisuels du Ministère des Affaires Étrangères jouent un rôle important dans la valorisation à l'export de la création VR française en collaboration avec Unifrance et dans l'accompagnement des producteurs et auteurs français à l'international. L'Institut Français dispose en effet d'une direction numérique, avec à sa tête Agnès Alfandari, qui met en place des initiatives qui favorisent le développement des échanges internationaux des professionnels de la VR : le Focus Réalités Immersives qui en 2019 a accueilli en France 28 professionnels internationaux de la VR pour des séances de pitch et des rencontres avec des professionnels français, et le programme French Immersion (organisé avec les Services Culturels de l'Ambassade de France aux États-Unis, UniFrance, et le CNC) qui finance la venue des talents français de la VR sélectionnés dans les festivals américains. La direction du numérique a également mis en place en juin 2020 un catalogue d'œuvres VR à destination de son réseau, mais comme le précise Oriane Hurard « *c'est uniquement de la promotion, aucune aide financière n'y est associée contrairement à ce qui avait été un temps envisagé* ». Quant aux attachés audiovisuels, ils sont les relais à l'étranger de la politique de la France en matière d'audiovisuel, et certains sont particulièrement portés sur les nouvelles technologies en raison de l'importance du sujet dans certaines régions du monde. C'est le cas d'Aurélien Dirler, attaché audiovisuel au Bureau français de Taipei, qui a fait de la VR l'une de ses priorités. Taiwan est une terre d'élection pour la VR, berceau d'une puissante industrie du numérique avec des fleurons comme Acer, Asus et surtout HTC, aujourd'hui dirigé par le français Yves Maître, qui est l'un des leaders mondiaux des casques VR avec son HTC Vive. L'attaché audiovisuel a très vite constaté

qu'il y avait un potentiel pour de réelles synergies entre les écosystèmes français et taiwanais de la VR, mais un intérêt limité pour les contenus à Taiwan et ainsi une carte à jouer pour la France afin de positionner ses savoir-faire, son expertise, et trouver des partenariats qui bénéficient aux deux parties. Il a donc accompagné plusieurs sociétés françaises dans leur exploration du marché taiwanais, parfois avec des résultats fructueux. Le film d'animation VR *Gloomy Eyes* (2019) de Jorge Tereso et Fernando Maldonado produit par Atlas V a ainsi pu bénéficier du soutien financier de HTC suite à une rencontre à Taiwan. Le groupe taiwanais a pris peu à peu conscience de l'intérêt stratégique de sponsoriser une création de qualité afin de valoriser sa technologie, comme le font toutes les grandes compagnies technologiques qui investissent dans le secteur (Oculus, Epic Games...). Quant au producteur français François Klein de Digital Rise et son projet *Mechanical Souls* (2019) de Gaëlle Mourre, il a pu trouver avec l'accompagnement du Bureau français de Taipei un coproducteur taiwanais (Serendipity Films) et un financement de la Kaohsiung Film Archive, qui organise le Kaohsiung Film Festival. Ces partenariats ne visent d'ailleurs pas seulement un but financier : partager des idées, des projets, des compétences techniques, sont autant d'atouts qui peuvent bénéficier tant à la création française que taiwanaise, et plus généralement à l'approfondissement des relations entre les deux pays. Dans cette visée stratégique, Aurélien Dirler a été à l'initiative d'un accord de coopération entre le NewImages Festival (Paris), le Bureau français de Taipei et le Kaohsiung Film Festival qui a permis, entre autres, la mise en place de la Taiwan VR Residency grâce à laquelle un auteur français vient développer chaque année un projet VR avec des experts taiwanais (artistes, développeurs, producteurs, studios...). « *Cet accord est important car il facilite grandement la circulation des œuvres, talents et experts VR entre la France et Taiwan, et assure une visibilité et un accès uniques à ces deux territoires, favorisant ainsi les coopérations franco-taiwanaises* » confie Aurélien Dirler. D'autres festivals ont d'ailleurs développé des résidences de développement similaires dans le but de favoriser une création VR ambitieuse à l'échelle mondiale comme Sundance et son New Frontier Story Lab (qui a cependant fermé en juin 2020 pour raisons budgétaires). Michel Reilhac dirige par exemple le Collège de la Biennale de Venise, un atelier de développement consacré à des projets de longs-métrages mais également à la VR : 12 projets internationaux de VR sont développés au cours de la Biennale, 3 sont sélectionnés pour revenir

pour un 2ème atelier de production et enfin un projet est financé à hauteur de 60 000 euros. Michel Reilhac développe par ailleurs une résidence d'écriture (tous formats) sur l'île de Lamu au Kenya, pour des auteurs africains ou non, et qui vise notamment à « *explorer la possibilité d'ateliers de VR auprès de la population locale, qui est de culture swahilie, et de voir comment cette population peut utiliser la VR comme un outil documentaire sur cette culture qui est méconnue* ».



Mechanical Souls, Gaëlle Moure, Digital Rise / Serendipity Films (2019)

Ce mouvement d'internationalisation du petit marché de la VR créative semble donc inexorable, poussée par les problématiques de financement, par la volonté de coopération entre les sociétés et les États, par les festivals. Cette tendance est positive car elle peut favoriser un cercle vertueux de création ambitieuse, en permettant à des producteurs indépendants de se développer à l'échelle mondiale et d'être demain en mesure de faire le poids face à des multinationales qui voudraient s'emparer du marché. Le français Atlas V en est un bel exemple, à la fois indépendant et capable de produire et diffuser du contenu VR premium à l'échelle internationale.

F. Équipement personnel ou LBE : quel modèle de financement pérenne ?

Comme pour le cinéma et la télévision, le modèle de diffusion des œuvres immersives conditionne et façonne la production de contenus, notamment par le préfinancement. On retrouve d'ailleurs pour la VR la même tension entre les deux grands canaux de distribution : le monde physique et le monde digital. Où peut-on voir des contenus VR dans le monde ? Soit dans des espaces physiques dédiés, que l'on appelle *location-based entertainment* ou LBE, un terme qui au sens large désigne les musées, les festivals, les salles d'escape game, les parcs d'attractions et les espaces dédiés à la VR. Soit directement chez soi via les stores des constructeurs et les plateformes dédiées, qui permettent de visionner ou télécharger dans les casques des œuvres VR gratuitement, en paiement à l'acte ou par abonnement. Alors que depuis 10 ans le modèle de distribution digitale explose dans l'industrie audiovisuelle avec l'émergence de mastodontes comme Netflix ou Amazon qui du même coup rebattent les cartes du financement de la production, la réalité virtuelle semble soumise au mouvement inverse. La consommation à domicile de films VR ne décolle pas encore tandis que les LBE tiennent le haut du pavé du marché avec des résultats parfois impressionnants. Ce sont donc eux qui donnent le la de la production. Cependant, l'Oculus Quest a bien pénétré les foyers depuis son lancement en 2019, grâce à un prix abordable (moins de 450 euros), sa grande qualité visuelle, sa légèreté et son fonctionnement sans fil et sans capteur. Par ailleurs, la crise sanitaire du COVID-19 a mis à l'arrêt les LBE du monde entier. Est-on à la veille d'un renversement de la dynamique ? Faisons un état des lieux du financement de la production par ces deux canaux de diffusion, avant d'aborder leurs perspectives d'évolution.

Une fois un casque VR vissé sur la tête, on peut accéder à l'interface virtuelle de l'appareil. Si l'UX design est plutôt bien conçu, trouver des expériences VR de qualité seul chez soi est une tâche plus ardue. Sans connaissance préalable des quelques films qu'il faut absolument regarder dans un casque, l'utilisateur est à la merci des recommandations des stores et des applications de contenus (Oculus Store pour les casques Oculus, Viveport et Steam pour

les casques HTC Vive) : sport extrême, vidéo de voyages à 360°, films d'horreurs souvent médiocres... Ces plateformes laissent d'ailleurs une place bien plus prépondérante aux jeux vidéo, notamment Steam dont c'est le cœur de métier. Il faut donc chercher patiemment pour tomber sur les quelques pépites présentes dans les catalogues. Face à ce problème de curation de contenu, la question, posée ainsi par Morgan Bouchet d'Orange, est : « *Quel est le Netflix de la VR ? Quelle est la plateforme qui va porter ça sur le online ?* ». Quelle application doit-on télécharger pour voir de bons films dans un casque et va apporter aux producteurs une source de financement durable ? Oriane Hurard précise d'ailleurs que « *les œuvres VR un peu « arty » que nous produisons auraient plutôt besoin d'un Mubi ou d'un Tenk de la VR* ». La plateforme Within exploite ce créneau depuis 2014 et compte parmi ses investisseurs 21st Century Fox, Tribeca, Annapurna Pictures, Vice Media et Legendary Pictures. Objectif affiché : « *être la première destination pour les contenus narratifs innovants, divertissants et informatifs en réalité virtuelle et réalité augmentée* ».²⁴ Mais cette plateforme souffre d'un déficit de notoriété criant, tant au niveau des utilisateurs que des professionnels du secteur. De plus, mise à part son interface chiadée, son catalogue de films de qualité ne diffère pas énormément de celui des plateformes des constructeurs (Samsung VR, Oculus Video, Viveport Video). On y retrouve toujours les quelques mêmes films : *Invasion!* et *Crow : The Legend* d'Eric Darnell, *Notes of Blindness*, *Dolphin Man*... Par ailleurs, Within n'est absolument pas répertorié dans l'écosystème de financement des œuvres : il est probable que les faibles performances de la plateforme ne permettent pas d'engager une politique d'investissement durable en contenus originaux. On reproche aussi souvent à la VR de création d'être un produit de festivals auquel le public n'a pas accès. Michel Reilhac considère pourtant que « *d'un point de vue contenu et distribution, on sent clairement que le moment est mûr maintenant pour des plateformes d'accès à des contenus thématiques et labellisés* ». Projet qu'il développe avec le réseau des festivals de VR pour créer ensemble un label de distribution qui serait géré par une ou deux plateformes et qui diffuseraient des œuvres sélectionnées dans leurs festivals. Cependant, plusieurs festivals comme Tribeca, SXSW, Cannes XR ou Annecy ont déjà tenté de diffuser des œuvres VR directement dans les casques des particuliers en réponse à la crise sanitaire, via des applications

²⁴ www.with.in/about

ou des partenariats avec des stores. Or la difficulté d'accès à ces contenus (l'Oculus Go était par exemple exclu de Cannes XR car il ne permet pas de télécharger l'application Museum Of Other Realities via laquelle les œuvres étaient diffusées) et le faible nombre de particuliers équipés ont cantonné ces initiatives aux professionnels du secteur, sans ouverture vers le grand public. Il en va de même pour l'initiative We Are One : A Global Film Festival qui a proposé des œuvres 360 sur Youtube qui ont été pour la plupart moins visionnées que les films classiques. Youtube VR propose d'ailleurs depuis longtemps une large variété de contenus, mais sans éditorialisation, souvent de piètre qualité visuelle et sans participer au financement des œuvres. Le « Netflix de la VR » qui financerait la production est donc encore bien loin d'être au point, et la distribution domestique de films en VR ne joue qu'à la marge dans la production des contenus. Les constructeurs de casques américains et taiwanais (Facebook et HTC principalement) financent quant à eux des projets, mais ces financements ne restent accessibles qu'à une poignée de producteurs français de premier plan (Atlas V, Lucid Realities) et ne constituent pas pour l'instant un guichet apte à structurer le marché européen de la VR. De plus, même si Oculus a considérablement renforcé ses investissements en développement de contenus depuis 2019 en rachetant des studios importants comme Beat Games, Sanzaru Games et Ready At Dawn, cela ne concerne que l'industrie du jeu vidéo et n'offre pas vraiment à court terme des possibilités supplémentaires de financement d'œuvres pour les producteurs français. Le producteur Arnaud Colinart (Atlas V) résume ainsi la situation des préfinancements par les constructeurs de casques : *« Aujourd'hui les constructeurs de casque, que ce soit HTC ou Facebook, sont obligés de créer le marché. Ils investissent dans le contenu, principalement à perte, car à ce stade ils ne sont pas du tout sûrs de récupérer leurs investissements. D'ailleurs, ils ne cherchent pas nécessairement à les récupérer, car ils savent qu'ils doivent non seulement créer le marché, mais aussi le soutenir. D'un côté, ces financements sont assez importants dans le sens où il y a quand même plusieurs centaines de millions alloués aux contenus par ces sociétés, mais on peut considérer d'un autre côté qu'ils sont rares pour des acteurs européens. On n'est pas très nombreux en Europe à bénéficier de ces financements. Ce sont des sociétés basées en Asie ou aux Etats-Unis, il faut avoir fait un travail important de développement commercial et de prise de relation avec eux pour qu'ils fassent confiance. Un producteur indépendant dont ce serait le premier projet*

devra vraiment avoir une proposition éditoriale très forte et formatée à leur besoin pour que des acteurs technologiques comme Facebook ou HTC rentrent dans le projet ». Enfin, les géants américains de la SVOD qui font la pluie et le beau temps dans le cinéma regardent de très loin le financement d'œuvres VR. Amazon a lancé en 2019 une plateforme destinée aux casques, Prime Video VR, mais elle ne propose à l'heure actuelle qu'une dizaine de contenus en VR et aucune exclusivité qu'elle aurait financée. Pour le reste, l'application permet de visionner le catalogue flat de Prime Video dans une salle de cinéma virtuelle, tout comme le propose l'application Netflix VR. Aucune annonce concernant le financement de contenu original en VR n'a été faite ni par Amazon, ni par Netflix dont le CEO Reed Hastings a annoncé dès 2016 qu'il n'avait pas l'intention de produire des contenus en VR, une technologie qu'il jugeait plus adaptée aux jeux vidéo. Ce à quoi son directeur du contenu Ted Sarandos avait ajouté à l'époque : *« Le problème avec la VR c'est qu'il n'y a pas assez de gens sur les plateformes pour soutenir l'investissement dans ce type de contenus »*.²⁵ Les quatre années écoulées ont donné raison à Reed Hastings concernant les jeux vidéo, et le constat de Ted Sarandos est toujours d'actualité. Côté recettes, il est certain qu'aucun business model stable dans la VR narrative ne tient actuellement uniquement grâce aux plateformes et aux fabricants de casques, que ce soit en achat à l'acte sur les stores ou en ventes de droits à des plateformes. La vente des droits VOD constitue une source de revenu identifiée pour les producteurs VR, mais le butin est maigre : d'après une étude d'Unifrance de 2018, les droits VOD représentent 21,5% du chiffre d'affaires des films VR français à l'export,²⁶ soit près de 47 000 euros que se partagent 23 sociétés de production.²⁷



Interface de la plateforme Within

²⁵ Chris O'Brien, Harrison Weber, Netflix CEO Reed Hastings explains why he's not ready to invest in virtual reality, Business Insider, mai 2016

²⁶ L'exportation de la réalité virtuelle française en 2018, Unifrance, août 2019

²⁷ Ces chiffres sont à prendre avec précaution car Atlas V, le plus gros producteur français, n'a pas participé à l'étude d'Unifrance.

Les producteurs VR se sont donc tournés très tôt vers un autre modèle économique que celui de la production de contenu original pour des plateformes et fabricants de casques : penser et financer les œuvres par et pour des lieux spécifiques. Un modèle calqué sur celui des salles de cinéma ou des expositions pour lesquelles il est naturel pour le public de payer un ticket d'entrée. Jérémy Pouilloux résume ainsi ce modèle vertueux : « *Les installations physiques viennent non seulement assurer un lieu de diffusion comme la salle le fait pour le cinéma, mais aussi assurer des canaux de ressources pour les producteurs de ces œuvres* ». Diffuser une œuvre VR dans un lieu spécifique offre en outre une plus grande liberté créative du fait de l'espace dans lequel on peut la consommer : décor, accessoires, mise en scène, interactions sensorielles, parcours... Autant de possibilités qui peuvent agrémenter une expérience VR et que l'espace domestique des particuliers limite considérablement. La plupart des œuvres VR que les amateurs du genre citent comme bouleversantes sont en effet des expériences conçues pour être vécues à l'échelle d'une salle entière, avec du matériel spécifique et des interactions complexes avec l'environnement. En partenariat avec les producteurs, de nombreuses institutions se sont donc emparées du médium pour diversifier leur offre auprès du public avec des expériences VR roomscale ambitieuses. Cette adéquation, Elie Levasseur la formule ainsi : « *Les musées deviennent les acteurs les plus intéressants pour les producteurs en Europe car ils ont de la place et ils ont un public qui est intéressant, large de 7 à 77 ans, donc familiale, plutôt solvable, qui ne rechigne pas trop à mettre 15 euros pour vivre une expérience un peu différente* ». Le succès est parfois fulgurant : Elie Levasseur donne l'exemple de l'expérience *We live in an Ocean of Air* conçue par le collectif Marshmallow Laser Feast pour la Saatchi Gallery à Londres qui aurait rapporté 400 000 euros de chiffre d'affaires avec un ticket à 20£. L'intérêt des musées pour ces expériences se traduit concrètement par des préfinancements d'œuvres, voire des commandes précises auprès des producteurs. Les plans de financement qui comptent un lieu de diffusion sont devenus la norme, et des institutions deviennent des références pour les producteurs, comme le Centre Phi à Montréal. Pour Anna Charrière, le succès du Centre Phi est un exemple à suivre : « *Ce qui nous manque en France, c'est l'équivalent* ». Ce lieu à la programmation VR à la fois exigeante et grand public est un véritable moteur de la production

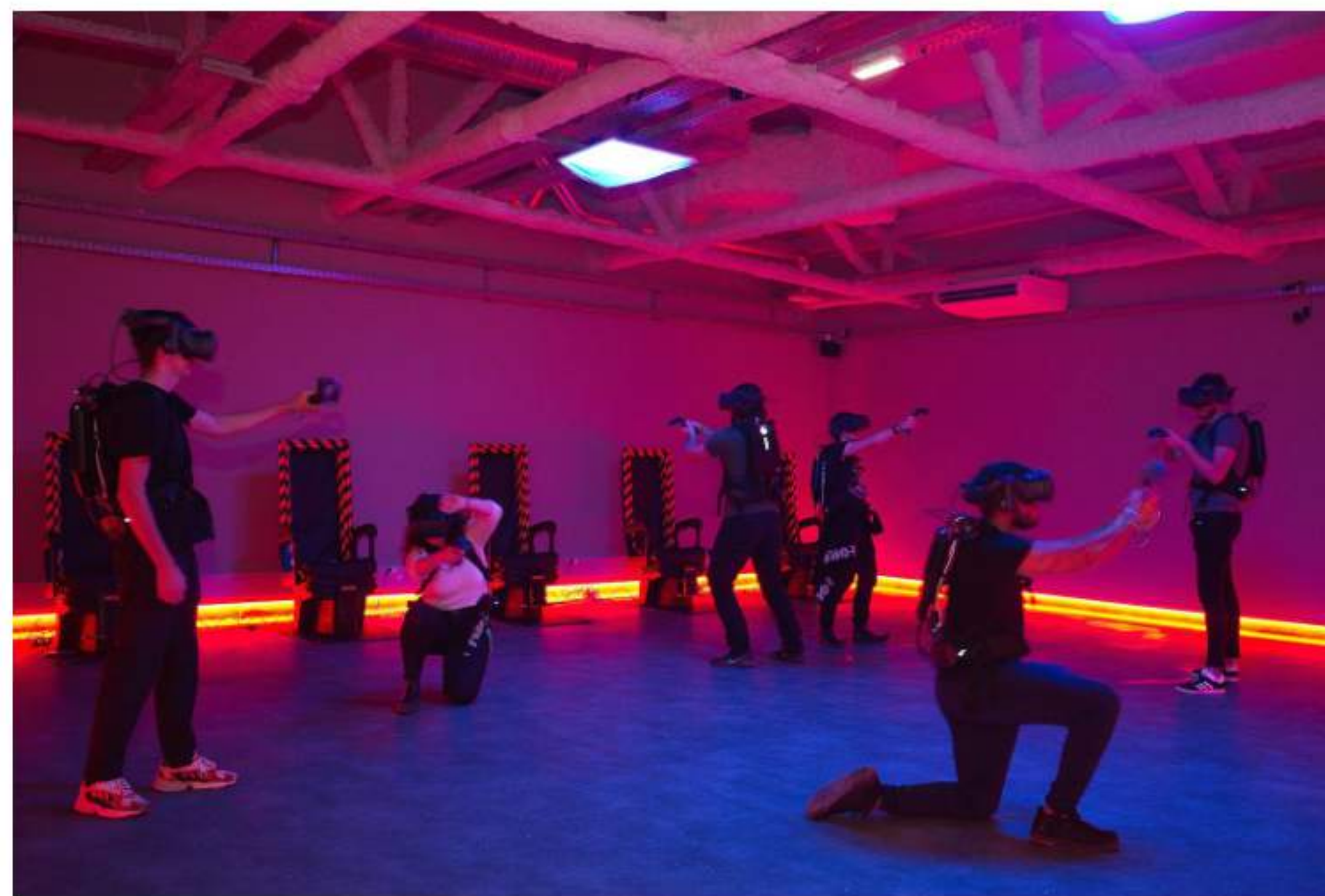
VR au Canada en préfinançant de nombreuses œuvres, mais aussi pour le reste du monde : il est notamment le 1er acheteur étranger de VR française en 2018.²⁸ Le Louvre, le Musée d'Orsay ou même le musée Fournaise de Chatou ont également financé des expériences VR destinées à leur public. Les autres LBE qui se développent et qui montrent des performances impressionnantes sont les lieux dédiés à la VR. MK2 a été précurseur sur le sujet en ouvrant une salle de cinéma dédiée en 2016, le MK2 VR dans l'enceinte du MK2 Bibliothèque. Sa fermeture début 2020, que certains imputent à un problème de prix et de diversité de l'offre, a envoyé un mauvais signal au marché. Mais le groupe continue son exploration du modèle du LBE via son entité MK2+ qui intervient comme concepteur d'espace VR pour des lieux préexistants, comme l'Arcade VR conçue pour le store du PSG près du Parc des Princes. D'autres initiatives ont émergé en parallèle avec un succès plus franc, dont la plus notable est l'entreprise américaine The Void qui a débuté en 2016 avec l'attraction VR *Ghostbusters* au Madame Tussauds de New York et dont les attractions fleurissent aujourd'hui comme des petits pains à travers le monde (près de 20 espaces au Canada, Etats-Unis, Royaume-Unis, Dubaï et 25 ouvertures prévues d'ici 2022) avec notamment un partenariat juteux avec Disney et ses franchises Lucasfilms et Marvel. Quant à la société suisse Dreamscape Immersive, elle a séduit des investisseurs comme Steven Spielberg, Hans Zimmer, Warner, 21st Century Fox et Viacom. Le concept : des centres de réalité virtuelle intégrés dans des malls et proposant des expériences immersives impressionnantes, en solo ou en multijoueur, conçues et financées par la société. Après l'ouverture de centres à Los Angeles, Dallas et Dubaï, Dreamscape a ouvert en début d'année un nouveau centre dans l'Ohio en partenariat avec le célèbre circuit d'exploitant américain AMC. En France, Illucity, porté par la société Ymagis, développe un concept similaire et a déjà ouvert trois « *parc d'aventures en réalité virtuelle* »,²⁹ à La Villette, Marseille et Brest. Le directeur général, Nathan Reznik, ne cache pas son ambition : « *Nous constatons que le marché de la réalité virtuelle hors du domicile se développe rapidement, mais reste très embryonnaire. Il manquait clairement un métier d'exploitant et nous pensons pouvoir jouer ce rôle, avec une ambition clairement affichée de devenir incontournable en France et à l'international* ». ³⁰ Ces lieux axés intégralement sur

²⁸ L'exportation de la réalité virtuelle française en 2018, Unifrance, août 2019

²⁹ www.illucity.fr

³⁰ Nathan Reznik, Alexandre Regeffe (entretien), www.mediakwest.com, avril 2019

l'entertainment et le jeu offrent de nouveaux débouchés en terme de production, mais plutôt pour des producteurs issus du jeu vidéo et des effets spéciaux : BackLight avec les expériences *Toyland : Crazy Monkey*, *Far Reach* et *Eclipse*, Ubisoft avec *Escape the Lost Pyramid*, *Beyond Medusa's Gate*, Innerspace avec *La Malédiction du Corsaire*. Le business model est rodé et ressemble à celui des escape game traditionnels et des exploitants de cinéma, mais il est probable que si de tels lieux se multiplient à travers le monde, cela ait des retombées positives sur le financement d'œuvres VR plus exigeantes, dans la mesure où les producteurs en question sont déjà très polyvalents : Innerspace et BackLight travaillent déjà aussi bien avec Illucity qu'avec Arte. Pour Anna Charrière, il faut que la même dynamique se développe mais pour des LBE consacrer à une VR de création : « *Si des lieux se créent, là il y aurait une nouvelle dynamique qui relancerait la création. Ce qui nous manque aujourd'hui se sont des lieux dédiés aux œuvres de VR, des œuvres d'auteur à part entière, pas juste des jeux vidéo* ». Des Centres Phi en somme.



Toyland, Illucity Marseille

Il ne faut pas idéaliser pour autant ce secteur des LBE. Le producteur David Bigiaoui rappelle que le coût d'installation d'une expérience VR dans un LBE demeure très élevé et que les recettes ne parviennent pas nécessairement à couvrir les dépenses. Il donne ainsi l'exemple de son expérience immersive *Libérez Emilie* en 2018 : « *Pour l'installer au 104, ça nous a coûté 42000 euros, et on a à peine couvert ça en l'exploitant pendant 8 mois* ». Axel Scoffier explique que « *certaines lieux comme des musées peuvent être intéressés pour montrer de la VR, mais ils se*

rendent pas compte des coûts de médiation, d'équipement. Il faut qu'ils soient un peu aidés là-dessus ». Car si c'est au producteur de tout prendre en charge comme c'est le cas dans les festivals, l'affaire devient beaucoup moins intéressante. Le directeur adjoint d'Unifrance ajoute qu'en outre, lorsqu'ils ne sont pas en préfinancement sur les œuvres, « *les musées achètent assez peu cher* ». Plus globalement, Michel Reilhac analyse que cette tendance du marché vers le LBE ne peut être qu'une étape pour la réalité virtuelle, et non une fin en soi. Il faut selon lui absolument que les particuliers s'équipent pour passer de la niche au mass market à terme : « *On est au tout début de l'éclosion d'un public et d'un marché. Le véritable frein à l'explosion d'une deuxième phase plus massive c'est l'équipement personnel. Actuellement, le marché sur le plan économique existe essentiellement par le biais des LBE, c'est là où la distribution génère un CA qui permette la rentabilité de certains projets. Selon moi, le marché de la VR ne va s'épanouir qu'à partir du moment où les particuliers vont commencer à s'équiper, donc tout le monde dans le milieu est à l'affût des déclencheurs potentiels de cet équipement particulier* ». La crise du Covid-19 est peut être l'un de ces déclencheurs car le confinement a changé la donne et sème le doute sur les prévisions récentes. Annick Jakobowicz résume ainsi la situation : « *Jusqu'à la crise du Covid, on croyait beaucoup aux salles VR et aux expériences en LBE. Les Musées développent de plus en plus ce type de proposition et j'étais en discussion avec plusieurs d'entre eux. Mais à présent, est-ce que le public va accepter de mettre sur sa tête un casque qui aura été porté par quelqu'un d'autre ? C'est la grande question. Et il se trouve que les ventes de casques ont explosé depuis un mois et demi. Donc est-ce que ça va se poursuivre ? Cet épisode va-t-il inciter les gens à s'équiper davantage ? Est-ce une bascule ?* ». La virtualité s'est consolidée à tous les niveaux dans les foyers et des tendances déjà existantes se sont normalisées : télétravail, apéro virtuel sur Zoom, consommation digitale de la culture. Les casques VR, outil ultime de la virtualisation des foyers, semble ne pas avoir échappé à cette tendance : même si les chiffres ne sont pas encore publics, Michel Reilhac et Annick Jakobowicz assurent que l'équipement des particuliers en casques VR a connu un bond spectaculaire depuis mars 2020. Une dynamique qui s'ajoute aux excellents chiffres de vente de la dernière génération de casques (Oculus Quest et Valve Index) avant même la crise sanitaire. Avant de parler d'une réelle bascule, il va falloir regarder si cette dynamique ne bénéficie pas qu'aux jeux vidéo VR, ce qui semble être le cas. En

tout état de cause, si cette dynamique se poursuit, de nouveaux investissements en contenus proviendront certainement des futures plateformes et des fabricants de casques, en espérant qu'une part importante soit consacrée à des œuvres narratives qui n'obéissent pas uniquement aux codes du jeu vidéo, pour que cette manne bénéficie aussi aux producteurs d'œuvres narratives. Il faudra également observer les chiffres de la reprise des LBE, car il y a fort à parier que les amateurs de musées et d'escape games ne vont pas arrêter d'y aller après la disparition de la pandémie, et que les LBE retrouveront ainsi leur rôle moteur. Les deux modèles de préfinancement, LBE et constructeurs d'équipement/platformes, pourraient bien coexister et constituer à terme deux voies pérennes de financement.



We live in an Ocean of Air, Marshmallow Laser Feast, Saatchi Gallery (2019)

II. Enjeux prospectifs pour les producteurs d'expériences immersives

A. Facebook et la dimension sociale de la réalité virtuelle



Conférence de Mark Zuckerberg (2016)

L'un des poncifs récurrents sur la réalité virtuelle est qu'elle serait une technologie socialement excluante, individualisante, qui nous couperait du monde extérieur une fois le casque sur la tête. Pourquoi Mark Zuckerberg a-t-il alors racheté Oculus, lui dont la mission civilisatrice affichée est de « *rapprocher les gens* »³¹ ? Pourquoi Facebook s'intéresse à ce point à la réalité virtuelle, bien plus que tous les autres géants du numérique ? La réponse est assez simple : parce que la réalité virtuelle ouvre au contraire des perspectives infinies en terme de sociabilité. Elle permet d'entrevoir un monde où l'on pourra retrouver ses amis matérialisés par des avatars dans des métavers.³² Communiquer, jouer, vivre avec eux dans cette réalité bis, comme les personnages de la série *Kiss Me First* de Brian Elsley sortie sur Netflix en 2018. Des métavers dans la continuité de l'expérience *Second Life* initiée au début des années 2000. On comprend donc en quoi il est pertinent pour la firme de Menlo Park de tenter, avant les autres,

³¹ Mark Zuckerberg, Bringing the World Closer Together, www.facebook.com, juin 2017

³² Métavers : terme inventé par Neal Stephenson dans *Snow Crash* (1992) et qui désigne un monde virtuel créé artificiellement par un programme informatique et qui héberge une communauté d'utilisateurs présents sous forme d'avatars

d'amener les internautes à coloniser les mondes de réalité virtuelle via ses propres casques et applications Oculus afin d'être la clef de voûte du nouveau paradigme de communication virtuelle qui s'annonce. Stratégie que Michel Reilhac résume ainsi : « *Il est très clair que l'avenir de la VR passe par sa dimension sociale. Facebook table là-dessus à 100%. Ils sont un réseau social, un moyen pour les gens d'interagir ensemble, donc leur croyance dans la VR passe par le potentiel de la VR à servir cette fonction sociale* ». Ce nouveau paradigme n'est d'ailleurs pas si lointain. Michel Reilhac observe que « *le confinement a poussé beaucoup de gens à rechercher de nouvelles manières de se distraire, de s'informer et de communiquer les uns avec les autres* », ce qui pourrait accélérer l'émergence des réseaux sociaux virtuels. Il existe d'ailleurs déjà de nombreuses plateformes sociales en réalité virtuelle, dont les plus importantes sont VRChat et Altspace sur lesquels des communautés sont actives.³³ Selon Michel Reilhac, « *c'est vraiment en train de se passer et c'est fascinant de voir l'explosion de la VR sociale* », même s'il admet que le grand public n'en est pas encore conscient à cause du sous-équipement. En 2017, Facebook a lancé l'application Spaces, un réseau social en réalité virtuelle aux fonctionnalités encore très limitées, fermé en 2019 afin de préparer la sortie de son nouvel univers social en VR. Il s'agit de Facebook Horizon, dont la version bêta est sortie en avril 2020 et qui devrait être disponible en téléchargement d'ici la fin de l'année, et dont Michel Reilhac « *suit de près la mise sur le marché progressive, car si elle est efficace, ça peut être un véritable accélérateur qui va créer un désir massif d'équipement* ».



Avatars des personnages dans le monde virtuel de la série *Kiss Me First*, Bryan Elsley, Channel 4 / Netflix (2018)

³³ Morgane Tual, Plongée dans VRChat, le réseau social turbulent en réalité virtuelle, Le Monde, février 2020

Quel rôle peuvent jouer les producteurs et les créateurs de contenus si les réseaux sociaux sont le futur de la réalité virtuelle ? En 2008, Chris Marker, âgé de 87 ans, nous montrait la voie : il présentait *L'Ouvroir*, une exposition virtuelle dans *Second Life*, dans laquelle on pouvait découvrir photos, œuvres et films inédits via notre avatar. Il faut avoir en tête qu'à l'instar du monde réel, les mondes de réalité virtuelle sont des espaces possibles d'échanges culturels et de consommation collective du divertissement. L'activité principale des utilisateurs de Facebook Spaces consistait ainsi à s'échanger des photos, des vidéos et à vivre ensemble des expériences 360°. ³⁴ Depuis, de nombreuses applications permettant de regarder des films dans des salles de cinéma virtuelles avec des amis ont vu le jour. Par exemple, si vous êtes à Paris et en possession d'un casque de VR, grâce à l'application Bigscreen vous pouvez regarder *Interstellar* dans une salle de cinéma en réalité virtuelle en compagnie de l'avatar d'un ami basé à Acapulco. Cette start-up californienne a signé en 2019 un accord de distribution sur plusieurs années avec la Paramount : les spectateurs ont ainsi la possibilité d'assister à des séances de classiques du studio entre amis, contre des tickets entre 4\$ et 5\$. ³⁵ Oculus et sa Oculus Room, Youtube VR et son option « *co-watching experience* », Sony et son Theater Room VR sont d'autres exemples notables de salles de cinéma sociales et virtuelles. En avril 2018, la start-up française Cinemur, via son application CineVR, est allée plus loin encore en organisant avec Sony Pictures la première projection publique mondiale en VR d'un film récent : *Jumanji : Welcome to the Jungle*. Un événement qui a réuni 2000 spectateurs selon le CEO de Cinemur Vincent Tessier. ³⁶ Certains jeux vidéo, pas forcément en réalité virtuelle, sont quant à eux depuis longtemps des espaces de sociabilités très poussés à la frontière du réseau social, dans lesquels la consommation d'événements culturels a récemment éclos. C'est le cas dans *Fortnite*, jeu développé par Epic Games, dans lequel 5 concerts du rappeur Travis Scott ont eu lieu en avril 2020 et ont attiré 27,7 millions de joueurs uniques. ³⁷ Autre exemple récent : lors de la Fête de la Musique 2020, Jean-Michel Jarre a proposé un concert live en réalité virtuelle (une première

³⁴ Morgane Tual et Corentin Lamy, On a testé... Facebook Spaces, le réseau social en réalité virtuelle qui réinvente la soirée diapos, Le Monde, avril 2017

³⁵ Janko Roettgers, Bigscreen Partners With Paramount for Ticketed VR Movie Screenings, Variety, décembre 2019

³⁶ Vincent Tessier, Léa Paule (entretien), CineVR : retour sur une première mondiale avec Vincent Tessier, Laval Virtual Blog, juillet 2019

³⁷ Compte Twitter officiel de Fortnite France, www.twitter.com/FortniteFR/status/1254817588686647296

mondiale selon les organisateurs) via l'application VRChat. On voit au travers de ces initiatives que la VR peut devenir à terme un nouveau mode de consommation collective des contenus, que ce soient des films, des séries, des expériences VR ou tout autre type d'évènement culturel. Dès lors, il semble important pour les producteurs VR, et à fortiori pour tous les producteurs qui s'intéressent à l'innovation, de scruter l'émergence des réseaux sociaux virtuels, quelles que soient leur forme, afin d'adapter la production des contenus à ces nouveaux canaux de diffusion et de réfléchir à la monétisation de leurs œuvres sur ces canaux. Dans cette perspective de VR sociale, la production d'œuvres VR collaboratives, multi-utilisateurs ou multi-spectateurs est particulièrement pertinente. Plusieurs jeux multi-joueurs en VR existent déjà (*Echo Arena*, *Ripcoil*, *Orbus*), mais certaines œuvres hybrides plus proches du cinéma prennent également en charge cette dimension sociale dans leur narration (*Les Passagers* de Ziad Touma est une expérience prévue pour 4 utilisateurs). Des œuvres qui pourraient à terme être pensées et produites en synergie avec des réseaux sociaux VR existants pour bénéficier de leur base de spectateurs identifiables. Alors, il n'est pas exclu que ces plateformes sociales deviennent également une nouvelle source de préfinancement. Pourquoi ne pas envisager qu'une œuvre qui sortirait en exclusivité sur Bigscreen puisse bénéficier d'un préfinancement de l'application ? Ou qu'une expérience VR multi-utilisateur accessible uniquement dans Horizon et prenant pour décor l'univers du réseau social soit co-produite par Facebook ? S'ils décollent, ces réseaux sociaux VR sont une opportunité nouvelle de financement et de diffusion pour les producteurs.



L'Ouvroir, le musée numérique de Chris Marker dans *Second Life* (2008)

Plus largement, la conception même de ces métavers n'échoit pas nécessairement aux fabricants de casques ou à des start-up californiennes. Le consultant Fabien Siouffi, qui pense que « *ces espaces de sociabilité virtuels sont l'avenir de réalité virtuelle* », questionne d'ailleurs la capacité de Facebook à réussir à imposer le sien. Il considère qu'il y a une trop grande méfiance du grand public envers Facebook, une trop grande acuité de son caractère intrusif et mercantile vis-à-vis de nos données personnelles et de notre vie privée : « *Ils sont trop dominants, on ne leur fait pas confiance à priori, et avec un réseau social VR, il s'agirait de leur faire énormément confiance. Je ne suis pas sûr qu'on doive même en avoir peur, car je ne leur donne pas beaucoup de chance de réussite* ». Pour Fabien Siouffi, le succès originel d'internet et des réseaux sociaux s'est fondé sur un idéal, celui d'un monde plus ouvert, plus connecté. Idéal sur lequel Facebook ou Google ont construit des propositions ultra-commerciales. Aujourd'hui, cet idéal est mort et enterré, et plus personne ne perçoit les géants du numérique comme une bande de surfers californiens qui codent dans un garage. Quel pourrait-être le nouvel idéal qui sous-tend l'envie du public de rejoindre massivement telle ou telle proposition de réseau social VR ? Pour répondre à cela, il est intéressant de s'interroger sur le rôle de la virtualité dans notre société occidentale qui d'un côté développe des propositions technologiques de plus en plus poussées, et de l'autre prend conscience de la dégradation du monde. Dans une perspective eschatologique de la virtualité, Fabien Siouffi ne plaide pas pour des mondes virtuels remplaçant un monde réel devenu invivable, mais plutôt pour une symbiose vertueuse entre le monde réel et la réalité virtuelle : « *Le virtuel n'est pas pour moi une fin en soi. Je ne suis pas très intéressé par le phénomène d'échappatoire, de colonisation du virtuel, comme certains conçoivent la conquête de l'espace. Ce qui est intéressant c'est de voir comment grâce à la virtualité on peut vivre des expériences qui font qu'on avance sur un chemin de transformation du réel, des expériences qui modifient notre perception du réel, qui augmentent nos capacités d'entendement, nos capacités sensorielles dans le monde réel. Avec la pollution, la surpopulation, la surproduction, le chemin est celui d'une plus grande difficulté à apprécier les bienfaits du monde réel, à en profiter. Cela peut nourrir un appétit pour des propositions dans un monde virtuel, en particulier si le monde virtuel est capable de reproduire au plus près des émotions qui sont habituellement uniquement possible dans le monde réel, s'il est capable de soigner nos relations avec le réel. Il s'agit de*

trouver l'espace virtuel qui correspondra aux aspirations contemporaines ». Gilles Deleuze écrit dans *Différence et répétition* que « *Le virtuel ne s'oppose pas au réel, mais seulement à l'actuel. Le virtuel possède une pleine réalité, en tant que virtuel* ». ³⁸ Ce à quoi son exégète Pierre Lévy ajoute que « *la virtualisation est un des principaux vecteurs de la création de réalité* ». ³⁹ Si le virtuel ne s'oppose pas au réel mais en est une composante active, il semble nécessaire de s'en emparer pour créer des espaces de sociabilité virtuelle qui ne nuiront pas à nos relations sociales réelles et à notre rapport à l'actuel (le monde concret) dont parle Deleuze, ou ne permettront pas de les fuir, mais au contraire les enrichiront. Peut-on faire confiance à Facebook ou Google pour cela ? Rien n'est moins sûr. Les producteurs et les artistes, en tant que concepteurs d'univers fictifs, sont à même de proposer aux utilisateurs VR des expériences qui prennent les attributs d'un réseau social en y adjoignant une dimension artistique et une vision du monde autre que celle des GAFA. Au regard des compétences acquises par certains producteurs dans la création d'expériences VR multi-utilisateurs, créer un univers virtuel qui tend vers le réseau social est d'ailleurs techniquement tout à fait à la portée de la plupart d'entre eux.

B. Les affinités du spectacle vivant avec la réalité virtuelle

Depuis que Vsevolod Meyerhold a suspendu en 1923 à Moscou le premier écran de projection dans une pièce de théâtre, *La Terre cabrée*, beaucoup de chemin a été parcouru. Dès les années 2000, l'utilisation de la vidéo au théâtre s'est généralisée et a bouleversé le spectacle vivant. Cette combinaison entre art filmique et art théâtral a pris ces dernières années des formes très différentes : vidéo live qui prolonge la performance théâtrale en cours, vidéo préenregistrée qui paraphrase et commente le spectacle, génération aléatoire de vidéos... ⁴⁰ Le spectacle vivant, qui historiquement se nourrit abondamment de technologie et de vidéo, s'est donc approprié la réalité virtuelle avec le même entrain. La réalité virtuelle s'est notamment inscrite dans la tendance du théâtre immersif, qui est la forme de représentation théâtrale qui se différencie du théâtre traditionnel par l'absence du quatrième mur, mêlant le public à la performance. Au sein

³⁸ Gilles Deleuze, *Différence et répétition*, Ed. P.U.F., 1968, p. 269.

³⁹ Pierre Lévy, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, La Découverte/Poche, 1998

⁴⁰ Guillaume Tion, *Théâtre : La vidéo en débat*, Libération, avril 2017

d'une représentation théâtrale, le spectateur peut ainsi être amené à porter un casque de réalité virtuelle tout en pouvant entrer en interaction avec le décor et les acteurs. Selon Catherine Bouko, chercheuse à l'Université Libre de Bruxelles, les casques de réalité virtuelle favorisent l'accession au troisième et ultime palier de l'immersion théâtrale, à savoir l'indétermination spatio-temporelle, car ils « *empêchent l'immersant de voir son propre corps, [ce qui fait] penser au faucon aveuglé par le masque qu'on lui met* ». ⁴¹ Anna Charrière note que le CNC reçoit depuis 2 ans de plus en plus de projets de théâtre immersif intégrant la réalité virtuelle et où l'on demande aux spectateurs de s'investir. Il s'agit même de l'un des champs culturels dans lequel les expérimentations autour de la réalité virtuelle sont les plus originales et pertinentes, que ce soit dans la danse ou le théâtre. Mais l'apparition de la vidéo au théâtre n'a eu par exemple aucune répercussion sur l'industrie cinématographique et audiovisuelle, les deux mondes restant hermétiques l'un à l'autre. Cette émergence du théâtre immersif peut-elle constituer une opportunité pour les producteurs et concepteurs d'œuvres immersives ? La réponse est très certainement oui, plus qu'entre le cinéma et le théâtre en tout cas. La réalité virtuelle est finalement autant un médium qu'une nouvelle forme d'art en phase exploratoire. Elle entretient donc avec le spectacle vivant des liens forts à au moins deux niveaux, en tant qu'outil d'immersion pour le spectateur et en tant que nouvelle forme d'art à intégrer au spectacle.

Tout d'abord, il y a une similitude dans la conception même des œuvres. Diriger un plateau de tournage d'un film à 360° exige d'être à l'extérieur de celui-ci pour ne pas apparaître dans le champ. Par ailleurs, l'auteur-réalisateur doit prendre en compte dans son écriture et sa mise en scène la possibilité pour le spectateur de regarder à 360°, et il doit non plus penser en terme de plans mais d'espace, ou de sphère. Finalement, le rapport à l'écriture, aux comédiens, au décor, à la scénographie et au son est lui-même spatialisé à 360°. Le réalisateur de VR se rapproche en cela plus du metteur en scène de théâtre que du réalisateur de cinéma. Plusieurs metteurs en scène de théâtre se sont ainsi penchés sur la question. Laurent Bazin en est une illustration notable : metteur en scène de théâtre depuis plusieurs années, il a conçu en 2016 l'œuvre *Les Falaises de V.*, un film immersif coproduit par le Théâtre Paul Éluard de

⁴¹ Catherine Bouko, Le théâtre immersif est-il interactif ? L'engagement du spectateur entre immersion et interactivité, Tangence, n° 108 *Engagement du spectateur et théâtre contemporain*, Catherine Bouko et Hervé Guay (dir), 2015, p. 29–50

Choisy-le-Roi et dont la performance associée, qui permet au spectateur de visionner l'œuvre dans les conditions du personnage du film (allongé sur une table d'opération), a tourné dans le monde entier jusqu'en 2019 (Villa Médicis, Gaîté Lyrique, Hong Kong Art Center...). Le metteur en scène a récidivé en 2020 en tournant *Le baptême*, un thriller VR associé à une performance live pour le théâtre. La société de production qui accompagne les projets de Laurent Bazin, Gengiskhan Production, produit par ailleurs du court-métrage. Un autre exemple est celui de la société de production Small Bang, qui accompagne des projets très divers comme une web-émission pour Mediapart (*A l'air libre*) ou un jeu vidéo interactif avec France Télévisions (*Morphosis*) : ils ont produit en 2018 le spectacle de danse immersif *Fugue VR* de Michel Reilhac et Yoann Bourgeois, en coproduction avec la Maison de la Danse. Quant à la société DVgroup, elle a produit l'expérience *Alice, The Virtual Reality Play* (2017) de Mathias Chelebourg, dans laquelle le spectateur incarne Alice, le personnage de Lewis Carroll, dans un univers en réalité virtuelle. Sur la scène où le spectateur évolue physiquement, il peut interagir avec des éléments et personnages virtuels qu'il voit dans le casque et qui sont incarnés par des comédiens et matérialisés par le décor en simultané. Enfin, l'œuvre *Ex Anima* (2019) de Bartabas et Pierre Zandrowicz produite par Atlas V en coproduction avec Arte est également intéressante car, même si elle n'est pas une expérience de théâtre immersif mais plutôt une sorte de captation d'une performance, elle prouve par sa qualité que s'inspirer directement du spectacle vivant dans un film immersif est également pertinent. Le producteur Laurent Duret a lui aussi produit une série de films VR qui explorent les liens entre spectacle vivant et réalité virtuelle, *Histoires d'espace*, coproduit avec France Télévisions. Ces sociétés de production incarnent l'accord possible et souhaitable entre les mondes de la production audiovisuelle et du spectacle vivant, avec à la clef des œuvres hybrides et passionnantes, un vivier d'auteurs venus du théâtre, des LBE clef en main avec billetterie et espace disponible (les théâtres) et des préfinancements possibles de la part de ces lieux. Un lien fort entre producteurs et monde du spectacle vivant qui est évidemment renforcé par la question de la sociabilité en réalité virtuelle abordée précédemment : des utilisateurs de casque VR qui peuvent assister depuis chez eux et via un espace VR à un spectacle. Comme l'explique Jean-Michel Jarre en amont de son concert VR lors de la dernière Fête de la Musique : « *Les réalités virtuelles ou augmentées peuvent être au*

spectacle vivant ce que l'avènement du cinéma a été au théâtre »⁴². L'avènement du théâtre immersif vient compléter l'opportunité que représente la sociabilité virtuelle pour les producteurs. Cependant, les spectacles immersifs où le spectateur doit porter un casque VR sont encore difficiles à faire tourner et à diffuser auprès d'une large audience car les dispositifs sont complexes et seul un petit nombre de personnes peuvent y assister en même temps. Ils nécessitent des comédiens et une scénographie dédiés pour chaque spectateur, ce qui fait exploser les coûts de production et d'exploitation.



Alice, The Virtual Play, Mathias Chelebourg, DVgroup (2017)

Il faut observer avec attention l'apparition de spectacles immersifs où ce sont les comédiens, danseurs, performeurs qui portent un casque VR et où leur immersion vécue en live est projetée sur un écran, comme dans la pièce *Anti-Gone* de Theo Triantafyllidis dont la première mondiale a eu lieu à Sundance en 2020. Ici, les problèmes de coûts précédemment évoqués ne s'appliquent pas : la réalité virtuelle constitue uniquement un accessoire et un décor avec lesquels les comédiens évoluent sur scène et n'implique pas physiquement chaque spectateur. On pourrait qualifier ce type d'expérience d'immersion par procuration, où l'on voit le monde virtuel dans lequel l'acteur se trouve en même temps que l'on voit là où il se trouve physiquement. Regarder un tiers explorer et interagir avec un monde virtuel est déjà une pratique largement répandue dans le monde du jeu vidéo : c'est le concept de la plateforme Twitch où

⁴² Jean-Michel Jarre, Communiqué de presse pour *Alone Together*, juin 2020

chaque jour des millions de spectateurs regardent passivement des jeux vidéo en live. L'immersion par procuration via un comédien sur une scène peut donc elle aussi intéresser une audience, pour peu que le monde virtuel dans lequel il évolue soit lui-même intéressant et surprenant. C'est là que les producteurs et auteurs d'expériences immersives peuvent rentrer en scène en concevant un monde virtuel ad hoc pour un spectacle immersif par procuration. Si l'on reprend les mots du psychiatre Serge Tisseron selon lesquels « *le cinéma crée une immersion corporelle émotionnelle partagée, nous identifions notre corps à celui de l'acteur, nous vivons émotionnellement par procuration ce qu'il vit* »⁴³, ne faut-il pas voir dans l'émergence de l'immersion par procuration au théâtre un lien fort unissant cinéma et réalité virtuelle ? Encore un nouveau champ d'exploration narrative pour les années à venir, pour les cinéastes, metteurs en scène et producteurs de toutes obédiences.



Anti-Gone, Theo Triantafyllidis, Onassis Foundation (2020)

C. L'inévitable interactivité : trouver une voie entre narration et jeu vidéo

La réalité virtuelle peut-elle révolutionner le cinéma, ou sera-t-elle surtout consacrée aux jeux vidéo ? C'est la grande question qui a été posée très tôt à l'industrie du divertissement.

⁴³ Serge Tisseron, *Réalité virtuelle : Pour comprendre le monde ou pour le remplacer*, Canal-U, Fondation Maison des sciences de l'homme

Aujourd'hui, ce sont les jeux vidéo qui concentrent les investissements dans la réalité virtuelle et qui séduisent le public à une échelle notable, comme en témoignent plusieurs indicateurs récents : le rachat par Oculus de trois importants studios de jeux vidéo depuis 2019 dont Beat Games qui a sorti le jeu VR *Beat Saber* qui s'est vendu à plus de 2 millions d'exemplaires⁴⁴, le succès fulgurant du jeu *Half Life : Alyx*,⁴⁵ le studio Rockstar qui plancherait sur « *un projet de jeu vidéo VR révolutionnaire* »⁴⁶. La balle est clairement dans le camp de l'industrie vidéoludique dont le producteur Jérémy Pouilloux rappelle qu'elle « *est un marché plus important que celui du cinéma et de la télévision en ligne* ». Parallèlement, la réalité virtuelle dite « passive », qui a pu correspondre à une tentative de « faire du cinéma en VR », est de plus en plus délaissée par l'industrie : « *Il est difficilement concevable aujourd'hui d'arriver avec des propositions qui ne seraient pas interactives, qui n'offriraient pas un certain degré de liberté à l'utilisateur* » explique Fabien Siouffi. Le producteur Arnaud Colinart enfonce le clou : « *Les formats VR linéaires, même s'ils sont immersifs et qu'on peut s'y déplacer, vont bientôt faire partie du passé. Il va falloir impérativement que les œuvres soient interactives* ». Mais attention : ce concept d'interactivité n'est pas pour autant indissociable du jeu vidéo. Si un jeu vidéo est nécessairement interactif, il existe dans l'histoire des arts visuels une gamme très large d'œuvres considérées comme interactives sans être pour autant vidéoludiques, comme récemment les documentaires interactifs, les bandes dessinées interactives ou les œuvres VR où le spectateur jouit d'une liberté de mouvement sans forcément « jouer ». La plupart des producteurs VR français ont ainsi toujours été dans une dynamique d'exploration des potentialités interactives du médium, en proposant très tôt des œuvres interactives parfois conçues main dans la main avec des studios de jeux vidéo comme Quantic Dream par exemple et en prenant en compte la liberté de mouvement permise par certains casques. La problématique n'est donc pas totalement binaire : il n'y a pas d'un côté le monde du jeu vidéo VR qui serait en train de remporter la partie et de l'autre des producteurs de VR audiovisuelle en perte de vitesse et contraints de « se mettre au jeu vidéo ». Certes, les mondes du jeu vidéo et de l'audiovisuel restent encore assez hermétiques et ne répondent pas aux mêmes logiques financières et culturelles, ce que souligne Axel Scoffier

⁴⁴ Compte Twitter officiel de Beat Saber, <https://twitter.com/BeatSaber/status/1239964214162145280>

⁴⁵ Chuck Sipps, Half-Life Alyx Sees Its First Discount Ever In Summer Sale, The Gamer juillet 2020

⁴⁶ Video Games Deluxe, LinkedIn, juin 2020

d'Unifrance qui en disant que « *la VR fait partie de ces innovations qui nourrissent le fantasme sur la convergence des médias* ». Cependant, sur le terrain des expériences numériques, ce fantasme n'est pas dénué d'une certaine réalité : les deux industries y entretiennent des liens étroits depuis plusieurs années et proposent des œuvres VR hybrides toujours plus innovantes, tel le documentaire *Lady Sapiens, The Virtual Reality Experience* coproduit par Lucid Realities, France Télévisions et Ubisoft, qui sortira prochainement. Plutôt que de poser la question de l'avenir des contenus VR en opposant cinéma et jeu vidéo, il faut donc plutôt accepter ce mouvement inexorable du marché vers l'interactivité et voir quelle place peuvent y prendre les œuvres narratives et comment les producteurs « audiovisuels » au sens large peuvent s'y ancrer aux côtés des studios de jeux vidéo. La réalité virtuelle est un lieu de convergence où les pratiques et les talents du jeu vidéo s'importent dans l'audiovisuel, et où la culture narrative du cinéma peut enrichir l'interactivité. Même si les jeux vidéo, au sens classique du terme, émergent comme une véritable force économique structurante pour le marché de la VR, il existe très certainement une place à trouver à terme sur le marché pour des expériences narratives de qualité, à la lisière entre jeu vidéo et expérience cinématographique, appréciables tant par des *gamers* que par des cinéphiles.



Half Life: Alyx, Valve (2020)

Le producteur Arnaud Colinart de la société Atlas V considère que c'est la question de la rejouabilité qui est structurante : « *La rejouabilité, c'est la capacité à rejouer dans un univers. Comme dans Mario Kart. On peut rejouer parce qu'on veut battre son score par*

exemple. Il y a une logique de performance. A côté, il y a des jeux narratifs, comme The Last Of Us, auxquels on ne rejoue pas une fois terminés, mais qui ont une durée de vie extrêmement longue. Or aujourd'hui, les coûts de fabrication de la VR ne permettent pas de produire des jeux avec une durée d'utilisation extrêmement longue. Donc on est obligé de basculer sur de la rejouabilité, et là on est davantage dans des expériences type arcade et on tombe vraiment dans le jeu. Pourtant, nous, et un certain nombre de producteurs français et européen, on a envie de développer des œuvres narratives ». Il y a donc une volonté forte de la part de ces producteurs d'aller vers du contenu vidéoludique narratif et non rejouable, mais ils se heurtent aux difficultés du marché déjà évoquées (coûts élevés des œuvres, manque de financement). Ce type d'œuvre, c'est-à-dire une sorte de *The Last Of Us* en VR à mi-chemin entre expérience de jeu et expérience cinématographique ou sérielle, coûterait plusieurs millions d'euros à produire, or seuls les fabricants de casques ou certaines entreprises technologiques sont capables d'investir de telles sommes. Et Arnaud Colinart confie que pour « *des projets qui vont dépasser le million d'euro, des investisseurs comme Facebook ou HTC ne vont pas nécessairement considérer que des producteurs indépendants européens remplissent les garanties de solidité pour qu'ils envoient plusieurs millions pour développer un très gros projet. On cherche à consolider cela actuellement chez Atlas V, pour avoir notre propre studio et renforcer notre crédibilité sur des projets narratifs et interactifs de plus grande envergure* ». Le producteur reconnaît que pour l'instant, les jeux à succès dans la VR sont des jeux rejouables. La série *Vader Immortal* produite par Disney est un bon exemple d'œuvre VR à la fois interactive et très narrative, un exemple à suivre. Mais l'industrie attend encore sa *killer app* d'expérience VR interactive et narrative non-rejouable.

Fabien Siouffi, qui a longtemps travaillé dans l'industrie du jeu vidéo, formule clairement l'hypothèse que la réalité virtuelle est un lieu de convergence entre cinéma et jeu vidéo. Pour que cette convergence soit vertueuse et efficiente, c'est selon lui la question de la culture propre aux deux mondes qui est primordiale. La culture du jeu vidéo est très différente de celle du cinéma et de l'audiovisuel, et il faut que les deux se comprennent : « *Il y a parfois un fossé important entre ce qu'un producteur audiovisuel imagine être un jeu vidéo et ce qu'attend*

réellement un joueur. Ce n'est pas parce qu'il y a deux interactions dans un film que ça devient un jeu vidéo qui s'adresse aux joueurs, qui attendent 12 interactions à la seconde. Il faut regarder ce qu'est la culture du jeu vidéo. Pas seulement quelques attributs des jeux vidéo. Qu'est-ce que c'est l'expérience vidéo-ludique d'auteur en réalité virtuelle de demain ? Si on est capable de répondre à cette question et d'avoir des propositions qui sont pertinentes, ça va être gagnant. Sans doute économiquement, mais si ça ne l'est pas économiquement, au moins culturellement et technologiquement ». Pour comprendre cette culture du jeu, il faut revenir à la friction entre le désir du *game* (la façon dont le jeu est structuré et impose des règles précises) et le désir de *play* (la façon dont le joueur vit une expérience humaine au sein du *game* et élabore des stratégies propres pour atteindre les objectifs du *game*).⁴⁷ Deux concepts structurants qui rejoignent les notions de rejouabilité et non-rejouabilité, et qui ont donné lieu à deux tendances de jeu : d'un côté le *scoring* pour les jeux où le *game* domine (les jeux rejouables, typiquement les jeux de *shoot* type *Counter-Strike* ou les *casual games* pour mobiles), et de l'autre l'exploration narrative pour les jeux où le *play* est favorisé (les jeux plus ou moins rejouables, comme les jeux d'aventure comme *The Last of Us* ou les jeux à monde ouvert comme *Red Dead Redemption*). Cette culture du *play*, cette approche très narrative du jeu vidéo, est un pont très puissant avec le cinéma et la cinéphilie, une porte d'entrée pour les producteurs et auteurs issus de l'audiovisuel. Parallèlement, le cinéma crée une émulation observable dans le monde du jeu vidéo. Le célèbre studio Rockstar en est le plus bel exemple. Leurs jeux contiennent des éléments forts de narration avec à chaque fois une histoire principale écrite comme un film. Les deux opus de *Red Dead Redemption* sont des westerns crépusculaires qui empruntent à John Ford et Sam Peckinpah, *GTA : Vice City* est un hommage direct à *L'impasse* et *Scarface* de Brian De Palma, *GTA IV* rappelle l'ambiance mafieuse de Brighton Beach des films de James Gray. Ces jeux sont un plaisir à parcourir pour tout cinéphile. Fabien Siouffi, qui a travaillé pour Rockstar, confie que « le rêve le plus fou des frères Houser, les fondateurs de Rockstar, est d'être reconnus comme des réalisateurs de cinéma. Il y a 10 ans, ils avaient présenté *Red Dead Redemption* dans une salle cinéma pendant le festival de Tribeca. Pour eux c'était une reconnaissance folle ». L'industrie du jeu vidéo est donc déjà traversée par un désir de cinéma et

⁴⁷ Colas Duflo, *Jouer et Philosophe*, Presses universitaires de France, 1997

de narration par cette culture du *play* et par une cinéphilie qui transparaît dans de nombreux jeux. Aux producteurs de VR, issus de l'audiovisuel et des jeux vidéo, de concrétiser cette convergence et cette tendance du *play* dans des contenus à la fois immersifs et interactifs.



Vader Immortal, ILMxLAB / Disney (2019)

En attendant, plusieurs institutions audiovisuelles françaises s'intéressent de près à l'industrie du jeu vidéo, et ce depuis plusieurs années. Le CNC finance ainsi des jeux vidéo, dont certains en VR, via le fonds d'aide au jeu vidéo. Axel Scoffier donne quant à lui l'une des raisons pour lesquelles Unifrance s'intéresse à ces sujets : *« le jeu et la réalité virtuelle amènent Unifrance sur des champs qui ne sont pas ceux du cinéma traditionnel, mais où il y a des modèles qui, en comparaison, peuvent permettre de gagner en intelligence. Par exemple Steam, c'est une plateforme un peu comme Netflix mais qui ne fonctionne pas du tout pareil. Du coup il y a un enrichissement via ce genre de comparaison pour savoir comment demain on consomme un certain type de contenu audiovisuel et selon quel modèle »*. Par ailleurs, David Bigiaoui salue *« l'exemple d'Arte qui a créé un label dédié aux jeux vidéo, Arte Experience. En en 2 ou 3 ans, ils ont vraiment réussi à exister en tant qu'éditeur indépendant présent sur les salons de jeux vidéo et en respectant les critères de cette industrie »*. Ces initiatives participent à la porosité vertueuse entre les industries audiovisuelle et vidéoludique, et la réalité virtuelle s'inscrit dans cette tendance.

On trouve donc déjà tous les ingrédients pour que des contenus VR narratifs et interactifs de qualité émergent : des producteurs qui essaient de faire le pont entre une vision

d'auteur européenne et le paradigme inévitable de l'interactivité, des institutions audiovisuelles qui opèrent une veille soutenue et pertinente de l'industrie vidéoludique, une frange importante de l'industrie de jeu vidéo qui est intrinsèquement portée vers la narration et le cinéma. La question sera maintenant celle du coût et du financement de ces œuvres, et de la capacité des producteurs européens à être suffisamment crédibles et solides pour lever des millions auprès de Facebook, HTC et d'autres entreprises technologiques du secteur. Sinon, les géants du jeu vidéo et quelques producteurs américains et asiatiques risquent de rapidement dominer le marché, en coproduction avec les fabricants de casques. Pour un fabricant de casque comme Facebook, la synergie entre jeu vidéo et réseau social est en tout cas très claire, les jeux vidéo ayant un énorme potentiel de sociabilité.

D. La pornographie : un eldorado pour la réalité virtuelle ?

L'industrie des films pornographiques est souvent décrite comme précurseur dans l'adoption des nouvelles technologies. Plusieurs professionnels interrogés m'ont affirmé que c'était le cas avec la réalité virtuelle. La pornographie serait, avec les jeux vidéo, l'une des raisons principales d'équipement des particuliers à l'heure actuelle. L'engouement de cette industrie pour la VR présage-t-il d'un engouement généralisé ? Avant de répondre à cette question, il faut d'abord s'interroger sur la réalité de cet engouement.

Grégory Dorcel, directeur général de Marc Dorcel, le leader européen de la production pornographique, dresse un tableau nettement plus contrasté. Il confirme que « *le secteur pornographique est toujours un peu précurseur sur les nouvelles technologies audiovisuelles* », raison pour laquelle sa société a développé, avant l'émergence de la VR, l'un des plus gros catalogues de films pornographiques en 3D. « *Quand la VR est arrivée, on a également adapté cette technologie car on considérait qu'elle apportait une vraie valeur ajoutée au consommateur et qu'elle enrichissait l'expérience. Sauf que d'emblée on s'est dit qu'il n'y avait pas de marché* », explique-t-il. Dans une logique d'innovation qui la caractérise, la société Marc Dorcel a donc présenté dès 2015 au MIPCOM une expérience pornographique en VR, en

HD, en 3D et en images réelles, mais elle n'y a jamais réellement cru comme étant un bouleversement pour son secteur d'activité : *« On voyait très bien l'intérêt pour le jeu vidéo ou pour des applications professionnelles, mais pour notre secteur et en général pour le développement du home video, on était beaucoup plus sceptique. Aujourd'hui, notre scepticisme s'est confirmé. La pornographie est un milieu opportuniste. Il y a eu quelques sites qui se sont spécialisés dans la VR, mais qui ont disparu ou qui vivent aujourd'hui. On a testé le couplage avec des sextoys. Mais quand vous creusez un petit peu, vous comprenez que c'est juste un argument marketing. Aucune société de VR pornographique n'a vraiment fonctionné »*. Il y a eu une sorte de buzz en 2015 autour de cette technologie, mais qui est très vite retombé. Selon lui, plusieurs facteurs expliquent cet échec : le coût de fabrication très élevé d'un film ambitieux qui intègre à la fois du relief et de l'interactivité, le port du casque qui est un frein pour les consommateurs de pornographie d'après ses retours d'utilisateurs, l'absence de développement d'une offre conséquente par des majors du divertissement pour créer le marché, l'interdiction des applications pornographiques qui limite la diffusion dans les casques. Le problème du *device* est central et limite l'innovation dans le secteur pornographique : *« Nous ce qu'on attend, c'est l'hologramme. Le chemin intermédiaire, c'est la réalité augmentée. Il y aura des choses à faire quand les lunettes seront un peu plus adaptées. Mais tant que vous aurez un device intermédiaire, ça sera compliqué »*. Grégory Dorcel conclut : *« La VR dans la pornographie, pour nous, c'est mort et enterré »*.



Présentation de l'expérience VR de Marc Dorcel à la presse (2015)

Pourquoi le discours de certains producteurs ou professionnels de la VR (évidemment pas tous) autour de la pornographie en VR est-il si éloigné du constat amer de Grégory Dorcel ? Il y a deux explications possibles. La première, c'est Grégory Dorcel lui-même qui la donne : « *La pornographie, c'est fantasmagorique. A chaque innovation technologique, il y a toujours eu ce fantasme du "Ouais ça cartonne dans le porno, c'est super". Mais le marché de la pornographie en tant que telle, c'est entre 4 à 6 milliards de CA. Quand on vous dit que la VR pornographique c'est un marché potentiel de 2, 3 ou 12 milliards (on a tout entendu), vous vous marrez. C'est le fantasme ambiant autour de la pornographie. Tant mieux pour nous. Mais ça reste du fantasme* ». Au-delà du fantasme habituel sur la pornographie, c'est surtout un fantasme sur la réalité virtuelle dont il s'agit : la pornographie est perçue comme particulièrement adéquate pour la réalité virtuelle, car beaucoup se projettent dans ce que sera cette technologie dans 10 ou 20 ans. Aujourd'hui, les films pornographiques VR sont dans leur très grande majorité des vidéos à 360° avec une GoPro fixée sur la tête de l'acteur, pour les raisons de coûts et de diffusion évoquées par Grégory Dorcel et observables plus généralement pour tous types de contenus VR. On est donc bien loin des pleines potentialités de la pornographie en VR. La seconde explication est qu'il y a tout de même une part de vérité lorsque l'on dit que la pornographie est une des raisons d'équipement. Le directeur marketing d'une société qui édite un des principaux *web player* pour du contenu vidéo en VR (qui préfère rester anonyme en raison de l'aspect très sensible du sujet) explique que la pornographie représente une part importante du chiffre d'affaire de son entreprise et qu'elle travaille avec certains des leaders mondiaux de la pornographie, comme MindGeek, la maison-mère de YouPorn et Pornhub. D'après les données dont il dispose en interne, il affirme que la pornographie correspond à l'un des usages principaux sur les casques derrière le jeu vidéo. Sa société aurait d'ailleurs des contacts réguliers avec des constructeurs de casque qui auraient conscience de cette appétence pour la pornographie parmi leurs utilisateurs. Sans pour autant le crier sur tous les toits.

C'est donc compréhensible que Grégory Dorcel, qui est un producteur indépendant, ne voit pas l'intérêt de continuer à financer du contenu VR à perte dans la mesure où le marché

de la VR reste très faible en valeur absolue et risque de le rester pendant encore plusieurs années. Mais au sein de ce petit marché, la pornographie représente tout de même une part non négligeable, que des industriels de la pornographie à l'échelle mondiale comme MindGeek ou que des constructeurs de casque ne peuvent pas négliger, même si le contenu produit est globalement de piètre qualité et ne peut être véritablement qualifié de réalité virtuelle. Affirmer que la pornographie est une fois encore précurseur de tendance technologique est donc vrai. Cependant, il faut nettement relativiser l'importance de cette technologie pour l'industrie pornographique et relativiser du même coup la dimension prophétique de cet usage pour le reste de l'industrie du divertissement.

E. Réalité augmentée et réalité mixte : l'autre pari des producteurs

Tous les professionnels de la VR interrogés évoquent également deux autres technologies : la réalité augmentée ou AR (*augmented reality*) et la réalité mixte ou MR (*mixed reality*), que l'on regroupe avec la réalité virtuelle sous le terme générique de réalité étendue ou XR (*extended reality*). On y trouve moins d'œuvres, mais les problématiques rejoignent celles de la VR. Certains professionnels pensent même qu'elles sont le réel horizon du marché des œuvres immersives. La réalité augmentée est la technologie qui consiste à superposer à la réalité des données numériques calculées en temps réel par le biais d'un écran (smartphone, tablette) ou d'un appareil optique (lunettes, casque). La définition de la réalité mixte demeure quant à elle encore assez floue et varie selon les personnes interrogées. Disons qu'il s'agit d'une technologie à mi-chemin entre l'AR et la VR, grâce à laquelle il est possible d'interagir avec un monde virtuel qui prend pour support la réalité. Selon Morgan Bouchet, directeur de l'innovation chez Orange, « *la VR n'est qu'une étape, le vrai atterrissage de tout ça c'est la Mixed Reality, le meilleur des deux mondes, le meilleur de la VR et le meilleur de l'AR* ». Les supports technologiques sont une bonne grille d'analyse pour appréhender ce marché. Il y a d'un côté la réalité augmentée la plus répandue et qui concentre la majeure partie des expériences : celle conçue pour les smartphones, comme les filtres Snapchat par exemple. D'un autre côté, il y a une réalité augmentée plus ambitieuse, assimilable à de la réalité mixte, mais encore en phase

expérimentale d'un point de vue technologique : celle conçue pour des appareils dédiés, comme les lunettes connectées Google Glass ou HoloLens de Microsoft. Dans une perspective dystopique, cela correspond au casque du *RoboCop* de Paul Verhoeven.



Robocop, Paul Verhoeven (1987)

La réalité augmentée sur smartphone s'est popularisée auprès du grand public à l'été 2016 avec le jeu *Pokemon GO*, qui permet aux joueurs de chasser via son smartphone des Pokémon cachés virtuellement dans le monde entier. Le jeu est devenu un véritable phénomène de société et aurait rapporté 3 milliards de dollars en trois ans.⁴⁸ Si la réalité virtuelle n'a pas encore connu pas de succès équivalent, c'est une question d'équipement selon Jérémy Pouilloux : « *l'équipement AR, c'est à dire les smartphones, est déjà totalement répandu, il est chez le consommateur sans qu'il le sache, le marché est déjà énorme* ». Ce marché énorme et déjà constitué à de quoi séduire des investisseurs et créer des vocations chez les producteurs. Tout l'écosystème de la réalité virtuelle s'y intéresse, notamment en France, où le CNC finance des projets AR via le fonds Expériences Numériques et où plusieurs producteurs ont conçu des expériences intéressantes. Lucid Realities a ainsi produit une expérience AR dérivée de l'expérience *The Enemy*. Il s'agissait à la base d'une expérience VR complexe à diffuser du fait des contraintes précédemment évoquées (sous-equipement des particuliers, œuvre roomscale). Pour que l'œuvre puisse être vue plus largement, la productrice Chloé Jarry, en coproduction avec France Télévisions, a développé une application qui permet de dialoguer en réalité augmentée via son smartphone avec les personnages issus de l'expérience VR. La réalité augmentée peut donc offrir aux producteurs une solution de diffusion complémentaire pour leurs

⁴⁸ Randy Nelson, *Pokémon GO Grossed More Than Candy Crush In Its First Three Years, On Track to Cross \$3 Billion in 2019*, SensorTower, juillet 2019

œuvres VR. Cependant, la technologie AR sur smartphone n'est pas encore assez développée pour proposer des expériences vraiment immersives, avec notamment le problème persistant de l'occlusion, c'est-à-dire lorsque l'objet virtuel se superpose mal à la réalité. *Pokemon GO* peut d'ailleurs être considéré comme le niveau zéro de l'AR, dans la mesure où il ne permet que peu d'interactions avec le monde réel et n'utilise que des technologies sommaires (géolocalisation et boussole du smartphone). Passé l'effet de nouveauté du jeu, il n'est pas certain que le succès serait au rendez-vous pour un autre jeu du type *Pokemon GO*. De plus, à la différence de la VR qui a très rapidement trouvé des modes d'expression narratifs très concluants, le potentiel narratif de la technologie reste à démontrer. La société néo-zélandaise WingNut Films, fondée par Peter Jackson pour produire ses films, s'est intéressée à ce potentiel dès 2017 en présentant, via sa filiale dédiée WingNut AR, une démo impressionnante d'expérience AR conçue à partir du ARKit d'Apple et du moteur Unreal Engine 4. Depuis, la société n'a rien présenté au public. Aucune expérience narrative, contrairement à ce qu'elle laissait pourtant présager.⁴⁹ Michel Reilhac reconnaît qu'il y a un vrai manque de contenus narratifs pertinents en réalité augmentée : « *Jusqu'à présent on a jamais rien programmé en réalité augmentée à Venise. Nous avons préparé un début de programme en 2019 mais au dernier moment nous l'avons annulé car ce n'était pas suffisamment bon. Personnellement, je n'ai pas encore vu de production artistique créativement intéressante en AR* ». Plus encore que pour la VR, le marché de l'AR narrative pour smartphone est donc encore en phase d'observation et d'expérimentation, avec toute l'industrie de la réalité virtuelle et des télécommunications sur les starting blocks en raison de l'équipement déjà massif du public.



Pikachu en réalité augmentée dans *Pokemon Go*

⁴⁹ Antoine Boudet, Le studio WingNut de Peter Jackson s'essaie à la réalité augmentée, Numerama, août 2017

Dans la série coréenne *Memories of the Alhambra*, sortie sur Netflix en 2018, une firme technologique coréenne développe des lentilles connectées de réalité augmentée/mixte qui proposent un jeu vidéo qui consiste à combattre des guerriers virtuels avec des armes virtuelles dans les véritables rues de Grenade. Dans l'état actuel de la technologie, nous sommes encore bien loin de ce type de *hardware* et de contenus, mais la série permet d'entrevoir comment la réalité mixte pourrait bouleverser l'industrie du divertissement, et particulièrement celle du jeu vidéo. Certaines œuvres narratives de réalité mixte conçues pour des lunettes connectées ont d'ores et déjà trouvé un écho dans les festivals. « *En réalité mixte, que ce soit dans l'HoloLens ou dans Magic Leap, il y a des choses très belles qui sont faites* » selon Michel Reilhac. Il a ainsi sélectionné deux œuvres pour Magic Leap en 2019 à Venise : *Tonandi* (de Sigur Rós, Sarah Hopper, Mike Tucker et Steve Mangiat), « *la plus belle de toutes* » selon lui, et le documentaire *These Sleepless Nights* (de Gabo Arora et Edward Saatchi). Après l'abandon des Google Glass par Google, HoloLens et Magic Leap sont les deux paires de lunettes de réalité mixte qui ont connu le plus fort retentissement. Les lunettes HoloLens sont sorties en 2017 et sont développées par Microsoft dans le cadre du projet Windows Mixed Reality. Quant aux Magic Leap, elles sont développées par la société du même nom, qui a levé depuis 2014 près de 2 milliards de dollars auprès d'investisseurs comme Google et Alibaba. Cependant, si certains producteurs se sont intéressés à ces nouveaux supports, comme Atlas V et son projet *Fragments* pour Magic Leap, les œuvres narratives restent rares et la problématique de la diffusion est encore plus complexe que pour la réalité virtuelle. En effet, l'équipement des particuliers est quasi-inexistant : les lunettes Magic Leap se sont écoulées à 6000 exemplaires avec un prix de plus de 2000 dollars, tandis que les HoloLens, qui dominent le marché, se vendent également à un prix très élevé (plus de 1000 dollars). Signe que le secteur est encore loin d'être mature pour les œuvres narratives : après avoir financé quelques œuvres narratives, la société Magic Leap a annoncé en avril 2020 qu'elle licenciait la moitié de ses effectifs pour se concentrer sur le marché professionnel, notamment via un partenariat avec une entreprise du secteur de la santé.⁵⁰ D'autres sociétés technologiques majeures ont des affinités stratégiques avec la réalité mixte et ont sorti ou annoncé la sortie de leurs propres lunettes, comme Snapchat, Apple, Amazon. Il y a donc une

⁵⁰ Ingrid Vergara, Dans l'impasse, la pépite de la réalité augmentée Magic Leap change de stratégie, Le Figaro, avril 2020

réelle appétence de puissants acteurs industriels, comparable, voire supérieure, à celle qui existe pour la réalité virtuelle. Cette promesse d'augmenter la réalité qui nous environne par le biais d'une simple paire de lunettes ouvre en effet des perspectives d'applications dans tous les champs de la vie quotidienne et économique. Mais les contraintes techniques limitent encore les expériences. « *Le problème du Magic Leap c'est que son champ de vision est tellement limité que, selon moi, ça limite beaucoup l'immersion. On a un effet de bande horizontale qui est très étroit et qui est un vrai problème* » explique Michel Reilhac. Quant aux capacités de calculs en temps réel nécessaires, elles sont un véritable défi pour les entreprises qui s'intéressent au sujet. L'arrivée prochaine d'Apple sur le marché avec ses propres lunettes,⁵¹ après avoir fait monter la sauce pendant plusieurs années, pourrait être un accélérateur non négligeable. Tant que le marché n'aura pas fait émerger un *hardware device* concluant technologiquement et accessible au public, tel l'Oculus Quest pour la VR, il sera compliqué pour les producteurs d'engager massivement le développement d'œuvres narratives.



Vue depuis les lentilles connectées dans le jeu en réalité mixte dans la série *Memories of the Alhambra*, tvN / Netflix (2018)

L'une des pistes intéressantes pour les producteurs est, à l'instar de ce qui passe dans la réalité virtuelle, de développer du contenu en réalité augmentée et mixte pour des LBE. Tout d'abord, pour une raison technique : comme l'explique Corine Barbazanges, co-fondatrice de la

⁵¹ Wayne Ma et Yunan Zhang, Apple Reaches New Stage in Development of AR Devices, The Information, juillet 2020

société GuidiGO qui crée des applications de réalité augmentée pour les musées, « *l'une des méthodes les plus efficaces pour lutter contre les problèmes d'occlusion consiste à contenir l'expérience AR au sein d'un périmètre qui lui est réservé* ». ⁵² La technologie est donc plus aisée à manier pour un producteur et le rendu est plus précis si le lieu est préalablement défini. Ensuite, comme pour la réalité virtuelle, les musées, les lieux de mémoire et ou les lieux touristiques sont très friands en contenus AR pour enrichir leur expérience visiteur. Pour ces institutions, la réalité augmentée ne nécessite en outre aucun matériel spécifique : les visiteurs peuvent vivre l'expérience directement depuis leur propre smartphone. Des milliers de lieux ont déjà ainsi fait appel à des producteurs d'expériences AR à travers le monde. GuidiGO a par exemple développé une application AR pour le Musée National de Singapour qui permet, via le smartphone des visiteurs, de voir un squelette de baleine se transformer en baleine en chair et en os dans une salle du musée, ou encore de voir à quoi ressemblait les salles du musée il y a 130 ans. ⁵³ Un phénomène qui intéresse aussi les institutions dans leur développement du « hors les murs » : le Grand Palais nous propose par exemple depuis mars 2020 de faire apparaître dans notre salon une statue romaine issue de son exposition Pompéi. La réalité mixte via lunettes développe également dans les lieux culturels, comme en témoigne l'expérience *Insurrection 1944* en HoloLens produite par la société Realcast et proposée par le Musée de la Libération de Paris à Denfert-Rochereau : « *Fondée sur une base scientifique solide, avec images d'archives à l'appui, l'expérience propose une intrigue de qualité grâce à une narration très présente, construite et rythmée. L'interactivité avec le visiteur n'a jamais été égale puisque la qualité technologique de la réalité mixte permet d'activer des interactions avec les personnages virtuels en fonction du mouvement de la rétine du visiteur* » ⁵⁴ précise l'institution. Imaginons que l'on puisse revivre le débarquement en Normandie en réalité augmentée lorsque l'on visite Omaha Beach ? Que l'on puisse revivre la Révolution d'Octobre dans différents lieux de Saint-Petersbourg ? Ou que l'on puisse observer un tigre du Zoo de Vincennes dans son jardin ? Bref, que l'on puisse vivre des expériences, narratives ou non, en lien avec des lieux notables.

⁵² Corine Barbazanges, Contourner les problèmes d'occlusion rencontrés en réalité augmentée, www.blog.guidigo.com, février 2018

⁵³ Corine Barbazanges, GuidiGO Depicts the Rich 130-Year-Long History of the National Museum of Singapore in Augmented Reality, avril 2017

⁵⁴ www.museeliberation-leclerc-moulin.paris.fr

Les possibilités sont infinies et les financements sont concrets. Le business model des expériences de réalité mixte passera d'ailleurs assez inévitablement par des partenariats entre les producteurs et des lieux publics. Le producteur a la capacité à orienter les joueurs d'une expérience vers un lieu en particulier, ce qui peut être valorisé. Dans la série *Memories of the Alhambra*, la firme coréenne qui édite le jeu se rémunère ainsi via un partenariat avec Subway : des objets nécessaires pour avancer dans le jeu sont cachés virtuellement dans un Subway et les joueurs n'y ont accès qu'en achetant un menu. Un avenir possible du marché des jeux vidéo en réalité mixte.



Expérience en Holosens *Insurrection 1944* au Musée de la Libération de Paris (2019)

Il existe déjà de multiples possibilités pour les producteurs de développer du contenu en réalité augmentée pour smartphone et le financer, notamment via les LBE. Les expériences narratives en Magic Leap ont démontré par ailleurs que la réalité mixte via lunettes connectées a un avenir, encore lointain, dans le domaine du divertissement, tout en soulevant globalement les mêmes problématiques que la réalité virtuelle : contraintes technologiques, tendance à l'interactivité, fort potentiel social.

F. La 5G : comment se positionner en tant que producteur ?

Les entreprises de télécommunication s'intéressent de près aux questions de réalité virtuelle et de réalité augmentée depuis plusieurs années déjà. Elles pourraient demain être les acteurs clefs sur le marché de ces technologies.

En effet, partout dans le monde ces acteurs préparent le terrain pour un déploiement massif de la 5G, qui est en moyenne 100 fois plus rapide que la 4G⁵⁵ et qui est déjà une réalité dans plusieurs pays, notamment en Chine. La réalité virtuelle et la réalité augmentée remplissent alors une fonction stratégique claire pour les opérateurs : elles font partie du plan marketing global qui vise à justifier le déploiement de la 5G. Selon Morgan Bouchet, le directeur de l'innovation chez Orange, ces technologies auraient en effet besoin de la 5G pour se déployer pleinement pour deux raisons : la bande-passante qu'elles nécessitent en raison de l'aspect très volumineux des fichiers, et la latence qui doit être très faible pour permettre une expérience vraiment immersive (*« comme pour le jeu vidéo, on ne peut pas attendre une demi seconde le retour dans la VR »* précise Morgan Bouchet). Il explique donc que *« l'AR et la VR rentrent parfaitement dans les besoins et les attentes pour justifier des réseaux 5G »*. Dès lors, une société comme Orange, pour qui la 5G représente un enjeu économique majeure, prend la question au sérieux, même si cela reste pour l'instant cantonné à de la prospective : *« Aujourd'hui, on a déjà une plateforme avec des contenus VR, Orange VR Experience, mais c'est uniquement des licences. Demain peut être qu'on ira produire et financer du contenu, mais c'est pas encore d'actualité »*. Quelques œuvres VR ont déjà reçu des bourses de la part d'Orange, comme *Héritage* de Benjamin Nuel, produit par Oriane Hurard en 2017, mais l'impact des opérateurs français sur le financement des œuvres reste quasiment nul en raison de l'incertitude qui plane encore sur le marché de la VR. Mais si demain 5G et VR se développent de manière concomitante, les producteurs d'expériences immersives pourraient bénéficier de nouveaux financements de la part d'acteurs comme Orange. C'est d'ailleurs déjà le cas en Corée du Sud, où, d'après Morgan Bouchet, *« les opérateurs comme LG Uplus, SK Telecom ou KT investissent dans l'AR et la VR en production de contenus : événements live, films, documentaires... Le but est de développer des offres de services pour leurs abonnés pour qu'elles soient intégrées demain dans les package 5G »*. Ces opérateurs coréens investissent également le champ des réseaux sociaux VR accessibles grâce à la 5G. Sur le papier, la 5G représente donc une opportunité formidable pour les producteurs : en plus d'améliorer la technologie, elle ouvre de

⁵⁵ Alcatel et le Coréen KT partenaires dans la 5G mobile, Les Echos, mai 2015

nouvelles sources de financement. Il faut cependant noter que ces financements se destinent principalement à du contenu de type vidéo 360, et non de la réalité virtuelle à proprement parler. En effet, pour les opérateurs, dont le cœur de métier est la téléphonie mobile, seuls les contenus diffusables sur mobiles sont pertinents pour enrichir leur offre : dans cette optique, les œuvres 6DoF (avec 6 degrés de liberté de mouvement) interactives ne présentent pas d'intérêt. Cette tendance nuance donc l'inévitable interactivité dont il était précédemment question et offre un sursis à la VR passive.



Héritage, Benjamin Nuel, Les Produits Frais / avec le soutien d'Orange (2017)

Par ailleurs, la 5G est aussi l'objet de vifs débats écologiques et sanitaires. Les ingénieurs Hugues Ferreboeuf et Jean-Marc Jancovici écrivaient ainsi dans *Le Monde* en janvier 2020⁵⁶ qu'un « *équipement 5G consomme trois fois plus qu'un équipement 4G [...] Avec la 5G il faudra trois fois plus de sites qu'avec la 4G pour assurer la même couverture [...] Au final, avec ce déploiement la consommation d'énergie des opérateurs mobiles serait multipliée par 2,5 à 3 dans les cinq ans à venir, ce qui est cohérent avec le constat des opérateurs chinois, qui ont déployé 80 000 sites 5G depuis un an. Cet impact n'a rien d'anecdotique puisqu'il représenterait environ 10 TWh supplémentaires, soit une augmentation de 2 % de la consommation d'électricité du pays* » et s'interrogent donc : « *La 5G est-elle vraiment utile ?* ». Lorsque l'on est producteur et que l'on entend défendre certaines visions du monde aux travers des œuvres, comment ne pas prendre en compte cette donnée écologique ? Peut-on décemment produire des œuvres qui traitent des maux de nos sociétés, tout en sachant que cette production participe peut

⁵⁶ Hugues Ferreboeuf et Jean-Marc Jancovici : « La 5G est-elle vraiment utile ? », *Le Monde*, janvier 2020

être à une dégradation du monde ? Les producteurs sont évidemment conscients de ces problématiques, comme David Bigiaoui qui souligne que « *l'AR et la VR vidéo font partie des raisons pour lesquelles on va acheter des Smartphones 5G : on n'en a pas besoin, donc il faut trouver des contenus qui les justifient* ». Mais de quel côté est le rapport de force technologique ? Si les opérateurs de télécommunications ont décidé, en lien avec les gouvernements, d'imposer la 5G, les producteurs et les créateurs de contenus ont-ils le pouvoir réel d'aller contre ce mouvement industriel déjà largement amorcé ? Probablement pas. Ils sont alors face à deux chemins possibles. Soit rejeter cette technologie, au risque de la subir. Soit s'en emparer pleinement pour produire des visions du monde alternatives, sans trop d'illusions sur l'impact réel de celles-ci.



Des amis se retrouvent dans un salon virtuel pour regarder un film dans le réseau social VR 5G *Oksusu* de SK Telecom

Conclusion

En France, les acteurs de l'audiovisuel (diffuseurs publics, CNC, producteurs de télévision) ont été les premiers, dès 2014, à défricher les potentialités narratives de la réalité virtuelle, dans la continuité d'une culture du transmedia et de la création numérique qui les caractérise depuis longtemps. La « réalité virtuelle audiovisuelle » est alors devenue une créature à la française : très qualitative, rayonnante à l'internationale, mais inopérante économiquement à court terme sur ce marché émergent et protéiforme. L'expectative actuelle de plusieurs de ces acteurs marque la fin d'une période, celle d'un engouement fondé sur le mythe que la réalité virtuelle serait l'avenir de l'audiovisuel. Penser cette technologie dans une logique de continuité avec la télévision, ou avec le cinéma, apparaît aujourd'hui comme une fausse route, la question ne devant plus être posée ainsi. La réalité virtuelle n'est pas un gadget de plus pour l'industrie audiovisuelle et cinématographique, ni une énième mise à jour du média télévisuel. Elle est en rupture avec cette culture de la consommation des médias, et les enjeux qui sous-tendent son émergence sont radicalement différents. Elle est une technologie potentiellement révolutionnaire, non seulement pour l'industrie du divertissement, mais aussi pour l'ensemble de la société et des champs économiques. Les producteurs qui l'explorent sont donc des créateurs de contenus au sens classique autant que des participants à une aventure sociétale et technologique qui élargit considérablement leur champ de vision vers d'autres formats, d'autres méthodes de fabrication, d'autres publics, d'autres acteurs industriels, d'autres pays.

Il ne faut pas balayer d'un revers de main le travail prospectif des diffuseurs et institutions publics sur la réalité virtuelle, quand bien même celui-ci montre ses limites. C'est évidemment leur rôle et il faut s'en réjouir. Grâce à eux, la réalité virtuelle a constitué une opportunité nouvelle pour de nombreux producteurs français et européens, établissant les bases d'un semblant d'industrie. Certes, plusieurs jettent aujourd'hui l'éponge, parce que la réalité virtuelle est trop chère à produire, trop peu ancrée dans une réalité économique. Sans crédit d'impôt et sans mécanismes d'aides automatiques, les producteurs se retrouvent souvent face à des projets titanesques qui ne rapportent rien et pour lesquels il est systématiquement nécessaire

de monter des coproductions internationales, ce qui ne simplifie pas les processus de production. Notamment, les producteurs sont détournés de leur cœur de métier car ils doivent assurer eux-même la diffusion des œuvres, en l'absence d'un tissu de distributeurs et sans aides publiques pour la diffusion. Mais d'autres producteurs persistent et signent et sont même devenus des références mondiales sur le sujet, comme les français d'Atlas V. La majeure partie des producteurs est en tout cas parfaitement consciente des nouveaux paradigmes dans lesquels il faut réfléchir à la réalité virtuelle en tant que média : sa dimension sociale, son mouvement inéluctable vers l'interactivité, son affinité avec le spectacle vivant, son inclusion dans une réflexion plus large sur les narrations numériques et immersives de toutes sortes comme la réalité augmentée et la réalité mixte.

Sociabilité et interactivité, voilà le nouveau mantra de la réalité virtuelle. Si Facebook a racheté Oculus, c'est pour en faire le réseau social de demain. Plutôt que de la télévision, la réalité virtuelle est donc surtout l'un des futurs possibles de la communication en ligne. Parallèlement, l'interactivité devient la condition sine qua non de la production de toute œuvre en réalité virtuelle pour qui souhaite s'inscrire un minimum dans une logique de marché. Même s'il sera sans doute encore possible pendant quelques temps de produire des œuvres VR passives de type vidéo 360° grâce à des subventions publiques et aux investissements des opérateurs de télécommunication, le marché ne concentrera bientôt plus l'essentiel de ses investissements que sur des expériences dans lesquelles le spectateur peut se déplacer et interagir avec le monde virtuel. Ce mouvement est logique : la réalité virtuelle n'a montré jusqu'à présent qu'une infime partie de ses capacités immersives et interactives, et les investissements en contenu vont naturellement suivre les améliorations technologiques. Dès lors, le jeu vidéo devient le véritable eldorado économique pour la réalité virtuelle comme médium de divertissement. Les indicateurs récents confirment ce tropisme. Notamment, les casques Valve Index et Oculus Quest se vendent bien grâce à l'appétence croissante des *gamers* pour la réalité virtuelle.

Loin de fermer la porte aux producteurs, ces tendances ouvrent au contraire de nouvelles sources de financement et voies d'explorations narratives. La réalité virtuelle a été le lieu des convergences ces dernières années : les mondes du jeu vidéo, de l'audiovisuel et de l'animation ne se sont jamais autant rapprochés que sur ce terrain d'exploration. Pour ceux qui ont fait partie de l'aventure, le métier de producteur change de nature pour devenir plus tourné vers la technologie et la narration vidéoludique. Atlas V incarne ce producteur d'un nouveau genre. Tout à la fois producteur audiovisuel, studio de jeu vidéo et studio d'animation, cette société est capable de concilier rôle prépondérant de l'auteur dans son approche des œuvres et convergence avec les aspirations du marché. Son grand défi : réussir à produire une œuvre narrative d'auteur d'envergure qui réponde à l'exigence d'interactivité du marché, à l'heure où seuls des jeux vidéo pur jus remportent du succès en réalité virtuelle. Le problème du financement demeure la plus grande contrainte pour cela. Si les constructeurs de casques et les studios de jeu comme Facebook, HTC, Valve, Unity ou Epic Games investissent déjà des millions de dollars en contenu pour créer le marché, ces fonds restent difficilement accessibles aux producteurs indépendants européens. Pour un ou deux qui peuvent en bénéficier, combien en sont exclus et doivent compter seulement sur les politiques publiques pour exister ? Plus encore que dans l'industrie du cinéma, le marché de la réalité virtuelle fait émerger une poignée d'acteurs incontournables à l'échelle mondiale, principalement aux Etats-Unis et en Asie, et quelques heureux élus en Europe, qui raflent l'essentiel des investissements : *winners take all*.

Pour les autres, tout n'est pas perdu. Les *location-based entertainment*, musées et centres culturels en particulier, représentent une manne importante d'investissements et de commandes en contenus de réalité virtuelle et de réalité augmentée, et les coproductions internationales permettent de compléter les financements tout en pensant les œuvres pour une audience mondiale. Ces phénomènes peuvent à terme structurer un petit marché de la production indépendante de contenus immersifs. Si et seulement si le grand public s'approprie concomitamment ces technologies. Les casques de réalité virtuelle, et à fortiori les lunettes connectées de réalité mixte, ne peuvent rester une niche technologique. Seule une large

appropriation de ces technologies par le public permettra aux formes d'art qu'elles font émerger de s'inscrire dans une économie durable.

Le petit monde de la production en réalité virtuelle est finalement un laboratoire du futur des métiers de la production. Pour le meilleur et pour le pire. A l'heure du grand chambardement des formats dans l'industrie audiovisuelle, où les producteurs de cinéma veulent tous produire des séries pour des géants de l'internet et où la spécialisation dans un format unique est obsolète, les producteurs de réalité virtuelle qui savent jongler entre le jeu vidéo, l'écriture narrative, l'animation, les réseaux sociaux et les nouvelles technologies sont indéniablement en avance sur leur temps. D'autant plus qu'ils maîtrisent avant tout le monde une technologie qui sera demain incontournable dans les processus de production traditionnels : de plus en plus de producteurs et réalisateurs, principalement aux Etats-Unis, ont déjà recours à la production virtuelle, qui consiste à utiliser un ensemble d'outils digitaux en amont et pendant le tournage afin d'améliorer les processus de production et affiner la vision du réalisateur et sa coordination avec les chefs de postes. Et les réalités étendues prennent une part croissante dans la production virtuelle, à tel point que certains projets, comme *The Mandalorian* ou *Le Roi Lion* de Jon Favreau, ont sollicité la réalité virtuelle à toutes les étapes de fabrication, notamment pour prévisualiser les possibilités de décors et de lumière dans un casque. Quant au monde de l'animation, il s'approprie ces dernières années des outils temps réel qui ont été développés pour la réalité virtuelle, et ce de manière irréversible. Même si la réalité virtuelle ne parvient jamais à s'imposer en tant que médium, la boîte de pandore a été ouverte : technologiquement et philosophiquement, cette innovation permet aux producteurs qui l'ont explorée d'être dans une dynamique proactive face aux mutations à venir de la société qui impacteront leur métier. Plus que jamais, il semble pertinent en tant que producteur de réfléchir à la façon dont les technologies du futur, comme les réalités étendues, l'intelligence artificielle, les hologrammes ou l'impression 3D peuvent repousser les frontières du récit et révolutionner les méthodes de fabrication des œuvres.

Si cette perspective est enthousiasmante, elle est aussi terrifiante. La réalité virtuelle, par exemple, n'émerge que parce que Facebook l'a décidé à grands coups de milliards. Avec toute la bonne volonté du monde, un producteur qui s'intéresse à ces technologies reste captif des desideratas stratégiques de quelques multinationales du numérique et des télécommunications dont l'avènement a de quoi faire peur : monopoles industriels plus puissants que des Etats, exploitation massive des données personnelles, impact écologique désastreux. Surtout, la domination économique des GAFA s'accompagne d'une conformation culturelle à des standards qu'ils établissent selon leur propre vision de la moralité. Dans le cas de la réalité virtuelle, les constructeurs de casques excluent des applications tous les contenus qu'ils jugent offensants, subversifs ou impudiques. Est-il alors possible pour un producteur de s'intéresser de manière parfaitement éthique et libre aux nouvelles technologies et de s'affranchir de la tutelle des GAFA ? Probablement pas. Plus une technologie est coûteuse, plus grand est le poids de ceux qui détiennent le pouvoir économique dans la production et la diffusion des contenus. Mais même au sein d'un système de domination économique, il existera pour le producteur du futur des marges de manœuvre tant qu'il maîtrise la technologie et tant qu'il bénéficie du soutien de politiques culturelles et technologiques pertinentes.

Remerciements

Je souhaite avant tout remercier ma tutrice Oriane Hurard pour ses relectures, ses précieux conseils et ses contacts. Ainsi que tous les professionnels de la réalité virtuelle qui m'ont accordé un entretien, et tout particulièrement Laurent Duret.

Je remercie également Barbara Turquier pour sa disponibilité et ses conseils, ainsi que Tania Press et Myriam Gannagé.

Merci à Ludovic Gerber pour son partage d'expérience d'utilisateur et à Patrice Vaslot pour ses relectures.

Enfin, merci à Nathalie Coste Cerdan, Christine Ghazarian, Pascal Caucheteux et Christophe Rossignon pour leur accompagnement durant mes 4 années à la Fémis.

Bibliographie

Ouvrages

- François Klein, *Réaliser son premier film en réalité virtuelle*, Editions Génération Numérique, 2019
- Neal Stephenson, *Snow Crash*, Bantam Books, 1992
- Gilles Deleuze, *Différence et répétition*, Ed. P.U.F., 1968, p. 269.
- Pierre Lévy, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, La Découverte/Poche, 1998

Rapports et études

- Etat des lieux du marché de la réalité virtuelle, Conseil Supérieur de l'Audiovisuel, juillet 2016
- Expériences immersives, des nouvelles pratiques culturelles dans l'espace public,
- CNC/Evermind/Fabbula, avril 2019
- Bilan 2019 Coproductions, Wallimage, 2020
- L'exportation de la réalité virtuelle française en 2018, Unifrance, août 2019
- Laurent Michaud, Le marché des technologies immersives (VR/AR/MR) : Enjeux et perspectives dans le divertissement et l'industrie 4.0, IDATE DigiWorld, novembre 2019

Articles de presse

- Aaron Holmes, Mark Zuckerberg admits that Facebook's \$2 billion bet on virtual reality 'is taking a bit longer than we thought' to pay off, Business Insider, octobre 2019
- Chuck Sipps, Half-Life Alyx Sees Its First Discount Ever In Summer Sale, The Gamer juillet 2020
- Charlie Fink, Is VR Studio Baobab The Next Pixar?, Forbes, avril 2017
- Matthew Moore, Reality check for VR as projects scrapped, The Times, octobre 2019
- Zillah Watson, Insights into great virtual reality storytelling, BBC Blog, octobre 2019

- Chris O'Brien, Harrison Weber, Netflix CEO Reed Hastings explains why he's not ready to invest in virtual reality, Business Insider, mai 2016
- Morgane Tual, Plongée dans VRChat, le réseau social turbulent en réalité virtuelle, Le Monde, février 2020
- Janko Roettgers, Bigscreen Partners With Paramount for Ticketed VR Movie Screenings, Variety, décembre 2019
- Guillaume Tion, Théâtre : La vidéo en débat, Libération, avril 2017
- Randy Nelson, Pokémon GO Grossed More Than Candy Crush In Its First Three Years, On Track to Cross \$3 Billion in 2019, SensorTower, juillet 2019
- Antoine Boudet, Le studio WingNut de Peter Jackson s'essaie à la réalité augmentée, Numerama, août 2017
- Ingrid Vergara, Dans l'impasse, la pépite de la réalité augmentée Magic Leap change de stratégie, Le Figaro, avril 2020
- Wayne Ma et Yunan Zhang, Apple Reaches New Stage in Development of AR Devices, The Information, juillet 2020
- Alcatel et le Coréen KT partenaires dans la 5G mobile, Les Echos, mai 2015
- Hugues Ferreboeuf et Jean-Marc Jancovici : « La 5G est-elle vraiment utile ? », Le Monde, janvier 2020

Presse universitaire

- Claire Chatelet, Corvo Lepesant-Lamari, Caroline San Martin, La fémis présente : La réalité virtuelle, une question d'immersion ?, La Fémis / Rouge Profond, décembre 2019
- Catherine Bouko, Le théâtre immersif est-il interactif ? L'engagement du spectateur entre immersion et interactivité, Tangence, n° 108 Engagement du spectateur et théâtre contemporain, Catherine Bouko et Hervé Guay (dir), 2015, p. 29–50
- Marcin Sobieszczanski, Entre l'immersion dans l'image cinématographique et l'immersion totale, Cahiers de Narratologie, décembre 2010

Sites internet

www.vrscout.com

www.realite-virtuelle.com

www.vrgear.com

www.xrmust.com

www.vrroom.buzz

www.culturevr.fr

www.pxn.fr

www.imm3rsive.com

www.mediakwest.com

www.cineuropa.org

www.facebook.com

www.blog.guidigo.com

www.blog.laval-virtual.com