Les nouvelles modalités d'un continuum entre réel et virtuel sur la scène anglophone

A propos des théâtres dits "RV"[1] au canada et aux états-unis

Cyrielle GARSON
Avignon Université

https ://doi.org/10.17184/eac.8121

Résumé : Au XXI[e] siècle, l'aire culturelle anglophone nord-américaine pré et post COVID-19 se caractérise par une hyper-numérisation formelle qui vise à briser les frontières entre réel et virtuel à travers des expérimentations de plus en plus immersives (spectacles numériques synchrones et asynchrones, créations documentaires, verbatim, in-situ, "AR", "VR" et "MR"). Plus précisément, depuis plus d'une décennie, la scène nord-américaine anglophone s'est emparée des technologies et procédés numériques émergeants, cherchant ainsi à créer des expériences immersives et sensorielles de plus en plus accrues. Aujourd'hui, les plus grandes institutions artistiques nord-américaines (Broadway, Mirvish, Boston Symphony Orchestra, Stratford Festival, MoMa, etc.) utilisent ces technologies et la crise actuelle de COVID-19 semble avoir accéléré encore cette tendance, en particulier dans le domaine foisonnant de la "réalité étendue" ou "XR", et plus précisément au sein de la "RV" (réalité virtuelle) qui fera l'objet de cette étude par le biais d'un corpus récent de créations performatives issues du Canada et des États-Unis. En outre, ce dernier semble indiquer que la "RV" nécessiterait de ré-inventer les notions mêmes de "performance", "performativité", "présence", "acteurs" et "spectateurs", tout en proposant un renouvellement des formes performatives par le truchement de logiques d'écriture propres à ce médium. Il devient par conséquent nécessaire d'élaborer un cadre théorique pour son analyse, l'étude approfondie du corpus spectatoriel de ce projet ayant pour ambition d'en poser les premiers jalons. Cependant, malgré l'essor de ces expérimentations, force est de constater qu'elles ont été jusqu'à présent relativement ignorées par la critique. En effet, la réalité virtuelle dans le domaine artistique est pleine de promesses, mais se heurte encore à de nombreux défis (coût, poids des fichiers, manque de portabilité des dispositifs, amoindrissement perçu de l'aspect "vivant" de la performance, impossibilité de vivre une véritable expérience communale etc.). Au moment du bilan et des perspectives, dans un contexte mondial actuel marqué par le développement des applications de technologies de réalité étendue dans différents champs sociaux, les promesses de nouvelles expériences spectatorielles et performatives accompagnent l'émergence de projets de théâtre en RV et la scène nord-américaine anglophone, en tant que pionnière dans le domaine, constitue un point de référence pour les

[1] Examiner tout le champ de la performance XR nous porterait bien au-delà du cadre de cet article. C'est pourquoi nous nous bornerons à examiner le théâtre RV et devrons par conséquent laisser de côté le théâtre RA (réalité augmentée), ainsi que d'autres genres comme l'opéra ou la danse. La réalité virtuelle par le biais d'un casque immerge totalement le spectateur dans un monde virtuel où il devient participant plus ou moins actif d'un récit fictionnel.

développements ultérieurs de la XR et du "métavers" sur la scène américaine hispanophone et en Europe. Les conclusions de cet article porteront ainsi sur les questions d'accessibilité et d'éthique de la RV pour le champ culturel post COVID-19.

Mots-clés : Théâtre, réalité virtuelle, métavers, Canada, États-Unis, performance

Abstract: In the 21st century, Anglophone culture in North America pre- and post-COVID-19 can arguably be understood as a hyper-digitized aesthetics seeking to break any remaining boundary between the real and the virtual through increasingly immersive experiments (synchronous and asynchronous digital shows, as well as documentary, verbatim, site-specific, AR, VR, and MR performances). More precisely and for over a decade, the North American stage has embraced emerging technologies and digital processes, seeking to create ever more immersive and experiential performances. At the present time, the biggest art institutions in North America (Broadway, Mirvish, Boston Symphony Orchestra, Stratford Festival, MoMa, etc.) regularly use these technologies, and the COVID-19 pandemic seems to have further increased this trend, more specifically in terms of its usage of XR (extended reality), and VR in particular, which is the main focus of this article. Through a close study of a corpus of recent VR performances in both the US and Canada, it appears that such changes may challenge the very concepts of "performance", "performativity", "presence", "actors", and "spectators", whilst also renewing performative genres through new medium-specific paradigms. Consequently, it will become necessary to propose a theoretical framework for the analysis of these productions. However, despite the growing number of experimentations in this field, performance scholars have seldom engaged with them. Indeed, VR in performance is full of promises, but has yet to resolve some key issues (cost, data, the absence of a dedicated platform for theatre and performance, lack of comfort for a prolonged use of these equipments, the loss of the "unmediated" relationship between performers and audiences, the difficulty in creating a true communal experience etc). Notwithstanding this, the pioneering position of North America, and the proliferation of performance experiments in English, has already become a key reference point for the future development of metaverse theatre and performance, including South America and Europe. The concluding remarks will therefore address the question of accessibility and ethics in VR performance in our post-COVID-19 era.

Keywords: Theatre, virtual reality, metaverse, Canada, United States, performance

---

> Imagine being an audience member and being able to enter the unfolding story before you. You would seemingly be alone, exploring the dark halls of Inverness Castle until, rounding a corner, you stumble across Macbeth and his lady plotting the murder of Duncan […]. To partake in such a theatre, the audience need not even leave home (Reaney 1993, 30-31)

La vision de Mark Reaney, pionnier de l'utilisation des technologies de réalité virtuelle (RV) dans le domaine du théâtre aux États-Unis, citée dans l'épigraphe, pouvait sembler encore lointaine, voire irréelle dans les années quatre-vingt-dix. Elle l'était encore en 2003 lorsque la théoricienne américaine, Christiane Paul, faisait le constat suivant dans son ouvrage *Digital Art* : "full immersion into a simulated world that allows users to interact with every aspect of it is still more of a dream than reality" (Paul). En 2022, au moment de l'écriture de ces lignes, la vision de Reaney est néanmoins devenue réalité et a même nettement dépassé les attentes de l'époque. Car dans le contexte récent de la pandémie de COVID-19, ainsi que celui du basculement d'un Internet 2D à un Internet 3D, de nombreux artistes nord-américains s'aventurent désormais sur le terrain flou et mal cartographié des pratiques performatives RV[2]. C'est ce nouveau territoire de la performance (dont les conditions technologiques au Canada et aux États-Unis et la capacité d'échelle ont permis l'exploration) que cet article s'attache ici à décrire et théoriser. Comme le précisent les auteurs Antonio Baía Reis et Mark Ashmore, ces performances RV du monde post-COVID-19 diffèrent de manière sensible de celles de leurs prédécesseurs : "[w]hereas in the 1990s, VR theatre

[2] Au Canada, les deux compagnies Single Thread Theatre et Electric Theatre Company ont lancé dès octobre 2020 le premier symposium annuel au sein de la réalité virtuelle (sur la plateforme AltSpaceVR) entièrement dédié aux performances XR "PXR". Si au départ, il avait pour modeste but de faciliter les rencontres entre le monde de la tech et les artistes canadiens, il a très vite été rejoint par des membres de la communauté RV des États-Unis, puis de l'Europe.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

and performance works were mostly experimental and accessible to very few people, today we are at the threshold of the age of both consumer VR and VR as a social platform" (Baía Reis and Ashmore, 8).

En effet, ce champ entier de la performance nord-américaine, jusqu'alors souterrain et "semi-profession[el]" (Bauchard, 227) commence à se développer au grand jour et à être reconnu par l'Académie[3]. S'il convient par conséquent d'admettre que ces pratiques ne sont pas entièrement nouvelles[4], ou du moins ont fait l'objet de précédents exposés dans la littérature scientifique (Bauchard, 1998 ; Dixon, 2006 ; Reaney, 2000), on pourrait toutefois rétorquer que le phénomène mérite que l'on s'y attarde encore quelque peu, non seulement du fait de son essor remarquable depuis 2020, mais également en raison de la véhémence du débat qu'il suscite, provoquant ainsi anxiété chez certains et émerveillement pour d'autres. La polarité du débat sur le sujet s'exprime souvent en ces termes : perte d'un côté de ce qui ferait l'essence du théâtre et de la performance, c'est-à-dire "la relation directe entre le public et les acteurs" (Budău, 153) et en même temps menace de se substituer aux performances en présentiel ; ou, de l'autre côté, vision idéalisée de la RV, lorsqu'il ne s'agit pas du recours à l'argument d'une affinité naturelle et irrévocable entre les deux modes opératoires que sont le théâtre et la RV (Reaney 1995, 28). L'explication quant à cette dernière posture est souvent associée à l'origine même de l'expression "réalité virtuelle" qui vient du *Théâtre et son double* (1938) d'Antonin Artaud.

Dès lors, il devient nécessaire de laisser de côté un discours critique et médiatique souvent excessif dans son jugement et dépourvu de nuances, et de tenter d'analyser le florilège d'expériences performatives dites "RV" qui s'étend du Canada aux États-Unis, en particulier le développement de pratiques à distance, par opposition à celles *in situ* ou en présentiel. Loin d'être une forme de divertissement de masse ou un nouvel avatar du mercantilisme ambiant dans le secteur, ces dernières peuvent être comprises comme un ensemble diffus de spectacles[5] ayant alors pour unique point commun l'utilisation d'une technologie de pointe dédiée entièrement à la sensation et l'immersion du spectateur. Ainsi, *Tempest* (2020) née d'une association inédite entre le studio de jeu vidéo Tender Claws et la compagnie de théâtre immersif Piehole, et largement inspirée de *La tempête* de Shakespeare, évoque la spécificité de la relation spectatorielle en ces termes : "the players must interact with the actor, magic, and the set to help realize a virtual version of the play" (Gorman, 1). D'évidence, le contrat de spectacle entre artistes et publics est ainsi métamorphosé, revêtant un caractère

[3] Ces spectacles RV sont déjà primés dans les festivals en Amérique du Nord, en Europe et en Asie.

[4] Il est généralement admis que Mark Reaney, directeur du centre de recherche sur le théâtre et la réalité virtuelle de l'Université du Kansas, fut le premier à effectuer des expérimentations théâtrales par le biais des technologies de RV dès 1987. Les premières performances RV datent par contre des années quatre-vingt-dix avec notamment, en 1994, une adaptation de *The Adding Machine* (1923) d'Elmer Rice par Reaney, produite au sein du circuit universitaire.

[5] Comme le précisent Baía Reis et Ashmore, l'aspect hautement technique de la création des performances RV fait qu'il n'est pas encore possible d'avoir de quelconques conventions, ce qui signifie que l'espace est pour l'instant essentiellement occupé par le théâtre expérimental/immersif (11). Cependant, au sein du théâtre immersif/expérimental, on voit poindre des formes hybrides au niveau des genres. Ainsi, le spectateur a déjà le choix entre une comédie musicale comme *Non-Playing Character : The Virtual Reality Musical* (2021) de Brendan Bradley, du théâtre physique avec *Collider* (2021) de Single Thread Theatre, une adaptation de Shakespeare avec *Tempest* (2020) de Tender Claws et Piehole, une adaptation de *Un chant de Noël* (2021) de Charles Dickens créée par l'Actors Theatre of Louisville, un spectacle d'improvisations avec *Mindland* (2022) de Naomi Smyth et Clémence Debaig, ou bien une comédie avec *Magid* (2022) d'Ari Tarr.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

ludique non négligeable. Dans *Finding Pandora X* (2020) de Double Eye Studios, les spectateurs font même face à un récit qui se scinde soudainement en deux et laisse alors le choix entre deux aventures bien distinctes : l'une avec Zeus, Dieux des Dieux de l'Olympe ; l'autre avec Héra, Déesse des Dieux de l'Olympe, épouse et sœur de Zeus. En outre, les spectateurs doivent résoudre des énigmes en équipe et ont aussi la possibilité d'apprendre à s'envoler à la toute fin du spectacle.

Pour Delbert Unruh, qui écrivait sur les premières expériences de performance RV aux États-Unis, la RV "allows us to manipulate the environment in real time, to respond to the changing dynamics of performance" (Unruh, 46). En effet, les spectacles RV nouvelle génération font toujours la part belle à la scénographie, qui fait partie intégrante du processus de communication entre la "scène" et le public par le biais de nouveaux outils comme la téléportation vers un autre espace, le changement de perspectives, ou bien le déclenchement d'une animation en lien avec le déroulement de l'histoire et/ou les actions des spectateurs. Au niveau du rôle de l'acteur, on pourrait parler d'un artiste-technicien, tant son rôle est multiple au sein de ces spectacles, afin de faire fonctionner la performance (et sa scénographie si particulière) en temps réel et maintenir l'illusion d'une immersion totale où le spectateur se promène sans encombre dans l'immatériel. Ce qui nous frappe aussi d'emblée dans ces œuvres performatives outre-Atlantique, c'est l'interrogation perpétuelle des limites expressives de la RV. Dans *The MetaMovie Presents : Alien Rescue* (2020), il est question par exemple d'une carte virtuelle qui permet aux spectateurs de se téléporter de salle en salle s'ils préfèrent éviter la locomotion naturelle. Dans *Collider* de la compagnie de théâtre immersif canadienne Single Thread Theatre, le spectateur apprend au sein d'AltSpaceVR à se mouvoir d'une autre manière que celle du monde physique. De manière évidente, ces spectacles se placent sous la marque de l'hybridation et de l'interdisciplinarité.

Au XXI^{e} siècle, les frontières entre les genres sont devenues très poreuses et l'interaction renouvelée avec les technologies RV complexifie encore davantage tout travail de définition. Au sein de cet article, nous considérerons que les performances RV post-COVID-19 empruntent à la fois au théâtre immersif et expérimental, au cinéma, aux escape games, au théâtre physique, à l'animation, aux réseaux sociaux (utilisation d'emojis et de plateformes de réseaux sociaux, etc.), au théâtre de marionnettes, à l'art du mime, à la science-fiction, à la *fantasy* et aux jeux vidéo en ligne. En ce qui concerne ces derniers, l'une des raisons tient au fait que les plateformes de réseaux sociaux RV, sur lesquelles une grande partie des spectacles se tiennent, utilisent des moteurs de jeux vidéo comme Blender, Unity ou encore Unreal.

Si la démarche dite "skeuomorphe", c'est-à-dire cherchant à émuler le champ de la performance du monde physique, pouvait sembler souhaitable au moment des confinements où toute activité de ce type était impossible, une analyse fine des spectacles récents RV au Canada et aux États-Unis révèle une tout autre orientation avec son propre langage et ses codes, notamment la prise en compte plus ou moins tacite d'un "droit à l'erreur" (lié aux aléas de la technologie) au sein du contrat de spectacle. Prenant le contrepied de cette démarche, les performances RV correspondent alors à de nouvelles logiques d'écriture, de production, d'horizon d'attente et même d'archi-

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

vage[6]. C'est manifestement le cas avec un spectacle comme *Gumball Dreams* (2022) du Ferryman Collective qui ne s'inspire pas du monde réel, mais directement des mondes virtuels publics existants dans VRChat (Club Gumball et Gumball Lounge de Christopher Lane Davis) pour l'écriture du script.

L'un des exemples les plus célèbres de ces innovations est sans doute *Tempest* de Tender Claws et Piehole où les spectateurs sont privés de leur voix et utilisent à la place un tout autre langage pour communiquer : "unable to communicate except through snapping their fingers, but as other audience members arrive in the lobby, mimed interactions are possible and plentiful" (Corts 2022). Dans le jeu vidéo RV *The Under Presents* (2019) qui a accueilli la pièce *Tempest,* des acteurs professionnels étaient déjà présents de manière intermittente pour incarner certains personnages du jeu en temps réel, le spectateur ne pouvant pas toujours faire la différence entre les performances pré-enregistrées/asynchrones et celles en temps réel/synchrone dont les personnages sont incarnés par de vrais acteurs.

Autre point important, l'avant spectacle ou "onboarding" est une étape cruciale pour permettre l'immersion plus ou moins totale du spectateur. Une série d'instructions est souvent donnée au début de l'expérience avant de proposer un nouvel avatar (celui du personnage qu'ils joueront) aux spectateurs. Les réglages effectués pendant cette phase peuvent aussi donner une couleur plus intimiste au spectacle (proximité des corps des avatars[7], activation du son binaural, réglage du volume pour le son interactif[8] etc.). Quant à la phase d'après spectacle ou "offboarding", elle diffère aussi des spectacles en présentiel, même en prenant en compte la branche la plus expérimentale de la performance. Après un spectacle comme *Welcome to Respite : The Severance Theory* (2021) du Ferryman Collective[9] et de CoAct Productions, le spectateur est invité à parler avec les acteurs, obtenir des informations complémentaires sur le spectacle par le biais d'une exposition, faire du dessin dans la réalité virtuelle, découvrir l'adaptation coréenne du spectacle et même visiter une salle sans gravité.

S'il est impossible d'être complètement exhaustif sur les nombreuses expérimentations performatives RV de ces (nouveaux) pionniers aux États-Unis et au Canada, il convient cependant de proposer une typologie permettant de naviguer plus aisément ce champ en pleine expansion. Comme l'explique judicieusement Nakamura, "VR's media taxonomies are still under construction and vary considerably" (Nakamura, 62) et il ne pourrait donc être question ici de cerner l'ensemble des contours de cet objet en constante évolution et aux environnements performatifs de plus en plus sophistiqués.

[6] Au sein des plateformes RV, il existe des outils permettant l'enregistrement et le *streaming* comme des caméras virtuelles.

[7] Les plateformes RV proposent automatiquement un espace de protection infranchissable entre deux avatars, mais il est possible de changer ces réglages à tout moment selon l'expérience souhaitée.

[8] Le son binaural est un son entièrement spatialisé et en parfaite adéquation avec ce que voit le spectateur dans l'espace 3D, tandis que le son interactif est un son qui se déclenche en réponse à des éléments visuels dans le but de renforcer l'immersion au sein du casque RV.

[9] Le spectateur a même la possibilité de revenir dans ce monde de l'après spectacle à tout moment puisqu'il s'agit d'un monde public dans VRChat.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

1 Brève typologie des performances "RV" dans l'espace américain anglophone

Selon nos observations de la scène anglophone RV au Canada et aux États-Unis, l'écosystème en construction de ces performances comprend cinq grandes tendances et il est à noter que pour chacun de ces formats, il existe une multitude de variantes et degrés de sophistication.

1) Spectacles 360° : il s'agit du mode "passif" de la RV puisque le spectateur possède uniquement les trois degrés de liberté[10] et n'a donc aucun impact sur le spectacle, qui n'est d'ailleurs pas en temps réel à proprement parler. Ce sont en réalité soit des captations 360° de spectacles en présentiel, soit des projets artistiques que l'on pourrait qualifier de "RV intrinsèque", c'est-à-dire que ces spectacles sont conçus uniquement pour une réception en 360° comme *Hamlet 360 : Thy Father's Spirit* (2019), un spectacle produit par la Commonwealth Shakespeare Company en collaboration avec Google et l'entreprise RV Sensorium. L'expérience est plus intense pour un spectateur muni d'un casque RV, mais il est possible de voir le spectacle directement sur YouTube par l'intermédiaire d'un écran traditionnel et de changer de points de vue. Ici l'interactivité de la narration est nécessairement limitée[11] et le spectateur en est réduit à deux rôles : soit celui d'un fantôme invisible, soit celui d'un témoin silencieux.

2) Utilisation de la RV au sein d'un spectacle/dispositif en présentiel avec interaction entre environnements réels et virtuels : c'est le cas de spectacles comme *Draw me Close* (2017) du canadien Jordan Tannahill où une actrice en présentiel interagit avec le spectateur au moment où il/elle porte le casque RV. L'accès à ce type de dispositif est souvent limité à une dizaine de spectateurs, voire moins, comme ce fut le cas pour *Draw me Close*, qui était conçu pour un seul spectateur.

3) Utilisation de la RV sur le Web (WebXR) qui rend le spectacle accessible à la fois avec et sans casque RV depuis un ordinateur, une tablette ou un smartphone : l'exemple le plus populaire de ces pratiques est sans doute le dispositif OnBoard XR de Brendan Bradley[12] qui utilise la plateforme Mozilla Hubs. Le spectateur, selon le mode choisi (fantôme sans impact/participant avec casque RV ou participant depuis un ordinateur), peut ainsi devenir acteur de son expérience au sein de la performance en temps réel.

4) Spectacles RV en temps réel uniquement accessibles par l'intermédiaire d'un casque : ici les spectateurs deviennent des avatars et peuvent avoir un impact plus ou moins grand sur le spectacle. Il s'agit du mode le plus actif de la RV par

[10] Les trois degrés de liberté au sein des dispositifs RV permettent uniquement de regarder autour de soi à 360° sans possibilité de se déplacer physiquement dans l'espace.

[11] Il s'agit aussi souvent d'expériences spectatorielles individuelles plutôt que collectives.

[12] Les initiatives de R&D comme OnBoard XR contribuent à la constitution d'un véritable réseau d'artistes en Amérique du Nord favorisant l'entraide technique et l'expérimentation, permettant ainsi d'enrichir les pratiques mutuelles et par extension tout le secteur.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

le biais des six degrés de liberté[13]. La plupart de ces spectacles aux États-Unis et au Canada ont lieu sur des plateformes de réseaux sociaux RV comme VRChat, AltSpaceVR, Rec Room ou Neos[14]. Les artistes envisagent désormais de plus en plus l'hybridation (via *streaming* ou présentiel) de ces spectacles afin de rendre la performance accessible à des spectateurs ne disposant pas de casques RV.

5) Spectacles RV en asynchrone : les spectacles de cette dernière catégorie sont similaires à ceux de la quatrième catégorie à l'exception du fait qu'ils n'ont pas lieu en temps réel. En ce sens, ils sont similaires aux vidéos 360° , tout en ayant l'avantage de permettre une réelle exploration de l'espace par le prisme d'un avatar. Un spectacle comme *Ali Summit VR* (2021) d'Actors Theatre of Louisville mélange une vidéo pré-enregistrée et diffusée dans l'espace 3D de VRChat avec des éléments interactifs (préprogrammés) comprenant des objets 3D, des portails de RV, etc.

Une sixième catégorie pourrait ne pas tarder à s'imposer, comme nous l'avons expliqué ailleurs (Garson), en raison de la rapidité des évolutions technologiques dans le domaine, en particulier la *mocap* (la capture de mouvement) et le *cloud computing* ou "informatique en nuage[15]" qui a permis à l'américain Alex Coulombe de créer sa propre plateforme "Heavenue" en réponse aux limitations pour le cœur du public de ces spectacles qui utilisent un casque RV de type Oculus/Meta Quest. Heavenue, une plateforme qui propose une plus grande résolution (photo-réalisme) au niveau de la reconstitution en temps réel des expressions du visage des acteurs, ainsi que la possibilité d'avoir plusieurs centaines de personnes dans le public, cristallise assez bien les nouvelles tendances du secteur. Depuis décembre 2021, une nouvelle barrière a ainsi été franchie dans la quête d'une nouvelle forme de mode spectatoriel immersif (possibilité de se rapprocher d'un acteur comme jamais auparavant) et d'une ouverture au grand public. D'autre part, la dissolution future de la frontière RA et RV au sein du même dispositif laisse envisager une nouvelle hybridité entre spectateurs à distance par le biais de la RV et spectateurs en présentiel par le biais de la RA : "the audience members in the physical location could see the remote people in VR thanks to AR glasses. Likewise, thanks to volumetric video capture, the audience members in VR could also see the people present in the physical location" (Garson).

Quelle que soit la catégorie de spectacle RV envisagée, l'une des transformations les plus visibles a certainement trait à la définition même de performativité au sein de ces nouveaux contextes.

2 Performativité et l'effet Protée

> When I was introduced to virtual reality, I understood [that] the possibilities were enormous. Whatever you can do with your body, you as an avatar can do endlessly. (Abramovic)

[13] Les six degrés de liberté des espaces RV permettent à la fois de regarder autour de soi à 360° et de se déplacer physiquement dans l'espace 3D.

[14] En ce qui concerne *The Under Presents* (2019) de Tender Claws et Piehole et *Dr. Crumb's School for Disobedient Pets* d'Aventure Lab, les performances avaient lieu sur leur propre application.

[15] Au Canada, le terme français pour parler du même phénomène est "infonuagique".

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

> You know it's not real, you know you have a headset on, but it feels like you're actually sitting around a fire with friends. It feels like a community in a way that a screen with pictures of faces just doesn't. Emotionally, you are there. (Kerry)

Comme nous le verrons ensuite, les performances RV permettent de transmettre le langage corporel avec plus de finesse que les performances sur Zoom ou d'autres plateformes de visioconférence. L'un des constats majeurs des technologies RV est qu'elles offrent la possibilité à chaque utilisateur de s'émanciper de sa condition charnelle ordinaire par le biais d'un avatar. L'avatar, un procédé de substitution partielle, voire totale du corps physique, permet à la fois de rentrer en relation avec l'autre dans les mondes RV, l'environnement lui-même, mais aussi de construire son identité. Tantôt perçu comme un jumeau numérique, c'est-à-dire un simple prolongement de la réalité physique, tantôt compris comme un corps aux formes changeantes selon les choix de l'utilisateur, l'avatar s'adapte ainsi à la complexité de la nature humaine et à des considérations intersectionnelles de l'identité.



Fig. 1 : Avatar choisi par l'auteur Cyrielle Garson au sein de la défunte plateforme AltspaceVR de Microsoft (crédit : Cyrielle Garson)

Les performances RV utilisant cette technologie peuvent être alors comprises comme le lieu d'une aventure du sensible, voire de l'identité dans certains cas, comme dans le spectacle *Welcome to Respite : The Severance Theory* (2021) co-produit par le Ferryman Collective et CoAct Productions[16] où le spectateur, qui incarne le personnage principal de l'histoire, explore des états-limites, puisqu'Alex souffre d'un TDI (Trouble Dissociatif de l'Identité) suite à un traumatisme survenu à l'âge de 7 ans. Il faut ainsi comprendre que l'avatar dans ces spectacles RV est bien plus que le costume d'un spectacle immersif comme *Sleep No More* (2011) de Punchdrunk à New York, où le spectateur devait porter un masque tout au long de l'expérience. L'avatar assigné

[16]Il s'agit plus précisément d'une adaptation RV du spectacle en présentiel du même nom qui avait eu lieu en 2019 à Los Angeles.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

par les artistes aux spectateurs devient en quelque sorte notre représentation toute entière "incarnée" dans le monde virtuel du spectacle.[17]

Comme démontré dans le documentaire *We Met in Virtual Reality* (2022) de Joe Hunting, les plateformes sociales telles que VRChat permettent aux utilisateurs de créer leurs propres avatars, mais aussi de les animer de manière fidèle aux mouvements de la réalité physique grâce à un système de capture personnelle (équipement de suivi du corps entier), offrant ainsi un sentiment accru de présence. Avec l'évolution de la technologie, il est désormais possible de mieux rendre compte de nos expressions faciales. Plus particulièrement, la RV fait nécessairement perdre certains sens (le goût et l'odorat), mais concentre son attention sur les autres, y compris la "proprioception", c'est-à-dire la manière dont nos sens perçoivent notre corps dans l'espace, afin d'éviter le phénomène appelé "déréalisation", qui correspondrait à une vue flottante sans corps. Nous avons aussi largement affaire à une expérience sensorielle "augmentée" dans le sens où le spectateur est amené à ressentir des sensations nouvelles qu'il ne pourrait pas ressentir sans le dispositif mis en place par l'équipe créative. La prise en compte de l'échelle dans la RV illustre parfaitement ce propos, puisqu'elle offre des possibilités performatives innovantes (devenir un géant ou être miniaturisé) en accord avec le principe habituel de suspension consentie de l'incrédulité.

Sur la plateforme VRChat souvent utilisée pour les performances RV, les utilisateurs peuvent aussi explorer et expérimenter avec le genre et il est assez commun d'y voir un avatar se présentant comme appartenant à un genre avec une voix culturellement associée à l'autre genre, ce qui témoigne à la fois de la possibilité d'une plus grande fluidité des genres et d'un espace virtuel avec un déterminisme social différent de celui que nous connaissons dans le monde physique occidental[18]. De plus, dans leur article "Avatar Creation in Virtual Worlds : Behaviors and motivations", Lin et Wang désignent trois types d'identité exprimée par le biais d'avatars (215) : a) les identités possibles (ce qu'un individu pourrait devenir, ce qu'il/elle souhaite devenir ou a peur de devenir) ; b) les identités stratégiques (adaptation de notre identité selon les circonstances sociales) et c) l'identité de représentation (celles que l'utilisateur utilise pour communiquer avec autrui et pour s'affirmer). Si l'on suit leur raisonnement, tout changement au niveau du genre dans la RV correspondrait surtout à la première catégorie. Dans un spectacle comme *Collider* (2021) de Single Thread Theatre, l'avatar n'est pas imposé par l'équipe créative et le spectateur peut simplement participer avec l'avatar qu'il/elle utilise habituellement dans AltSpaceVR, à l'exception du fait qu'il est demandé aux spectateurs avant l'expérience de mettre obligatoirement un couvre-chef de couleur jaune, afin d'être identifié rapidement par les acteurs en cas de problème.

Pour notre propos, l'une des questions fondamentales concerne le processus de simulation du corps dans l'espace RV. Si une question aussi vaste ne peut bien évidemment

[17] Dans VRChat, il est possible de cloner l'avatar donné pendant le spectacle pour le garder et le réutiliser à tout autre moment après le spectacle.

[18] Dans VRChat, il y a également la présence de miroirs où de nombreux utilisateurs se regroupent pour discuter, tout en se regardant en même temps. Si le phénomène peut sembler intrigant et pertinent par rapport aux questions de la performativité et de l'identité, leur absence dans les spectacles observés nous contraint à les écarter de nos considérations ici. Certains spectacles comme *WtR* prennent en compte le genre, la couleur de peau et le pronom choisis par le spectateur qui joue le rôle principal d'Alex.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

pas être traitée correctement dans le cadre d'un seul article, les travaux en neurosciences peuvent toutefois apporter quelques éclairages sur certaines modalités. Ce premier constat nous amène à nous intéresser à la théorie de l'"effet Protée" selon lequel "an individual's behavior conforms to their digital self-representation independent of how others perceive them — a process we term the Proteus Effect" (Yee and Bailenson, 271). En d'autres termes, un individu dans la RV se comporte d'une certaine manière en fonction de sa perception des attentes des autres par rapport à sa (nouvelle) apparence, c'est-à-dire l'avatar choisi. Appliquée aux spectacles RV, cette théorie a des implications cruciales pour ce type de performance, puisque potentiellement l'incarnation temporaire dans un avatar différent de notre corps physique peut changer nos perspectives par des expériences sensibles et de pensée jusqu'alors inconnues. Pour revenir à l'exemple de *WtR* utilisé précédemment_,_ le spectateur incarnant Alex se transforme en Alex, c'est-à-dire qu'il prend la taille d'un enfant de 7 ans, une expérience pour l'instant impossible dans le monde physique. Une telle expérience sensorielle essaie donc de nous rendre étranger à nos propres perceptions et par ce truchement, elle nous reconnecte à nos yeux d'enfants. L'utilisation de la RV comme explicitée ici en revient donc à une conception du spectacle en tant que laboratoire d'essai permettant de tester des visions du monde lorsque l'on dépasse nos limites géographiques, charnelles et celles de nos sens, en somme, notre réalité tout entière. Poussé à son extrême, ce type de dispositif peut aussi permettre de créer des expériences de forte intensité, similaires aux états dits "altérés", voire "psychédélique" comme le proclame le collectif Ferryman, au sujet de leur dernier spectacle *Gumball Dreams*[19].

L'analyse approfondie d'une dizaine de spectacles RV récents aux États-Unis et au Canada semble indiquer que dans la plupart des cas, les artistes utilisent une double adresse pour interagir avec le spectateur : une adresse en tant que spectateur et une autre en tant que personnage dans l'histoire. En d'autres termes, le contrat de spectacle oscille entre immersion totale et distance (nécessaire ?) par rapport aux réalités représentées. De surcroît, l'identité simulée pendant la performance est différente d'une identité adoptée, ou une existence alternative de longue durée dans l'une des plateformes sociales RV. Pour le dire autrement, il existe une médiation supplémentaire (celle de la performance) lorsque le spectateur fait l'expérience du réel au sein du virtuel. Quoi qu'il en soit, même si l'expérience de la performance reste brève (moins d'une heure), elle n'en demeure pas moins intense, comme l'atteste le témoignage de Davon Baur à propos de *The Under Presents* : "Standing in my living room, over a month into quarantine, I lifted my hands and hugged a muted and masked stranger […] ; and while I never felt their touch, I know that somewhere out there they lifted their arms and, for that small moment, we were not alone" (Baur, 108). Une telle intensité est aussi palpable dans *Collider* de Single Thread Theatre lorsqu'une image esthétique impossible dans le monde physique — une fusion des corps — a lieu à la toute fin du spectacle. L'impact théorique de cette intensité pour le public après le spectacle reste cependant encore à déterminer, tant au niveau éthique que politique.

[19] L'appellation "psychédélique" est utilisée par le collectif Ferryman dans la description de leur spectacle ici : [last viewed August 2, 2022].

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

3 Questions éthiques et politiques

> It's the wild west anything is possible as artist and technicians explore the capacity of these new devices (Butchko *et al.*, 1)

Comme le soulignent Madelena Gonzalez et Helen Landau dans l'ouvrage *Le théâtre à l'ère du numérique* (2022), le numérique "représente une opportunité de démocratisation de la culture" (Gonzalez and Landau, 16). Suivant cette perspective, la RV peut être envisagée comme un facteur de justice sociale pour pallier les déserts culturels et atteindre les publics empêchés. C'est aussi un moyen de décentralisation pour le théâtre immersif anglophone qui est surtout concentré à New York, Los Angeles, Vancouver et Toronto, ainsi que dans les autres grandes villes américaines, laissant de côté une grande partie de la population. Sous cet angle, ce nouvel écosystème interroge en filigrane la structuration même du secteur de la performance au Canada et aux États-Unis.

Le développement d'un nouvel art performatif n'est cependant pas exempt de difficultés. Le même argument en faveur de la diffusion RV des spectacles peut être invoqué sur l'autre versant, c'est-à-dire la fracture numérique, étant donné que ces spectacles sont encore majoritairement vus par un public d'initiés, plutôt que le grand public[20]. En effet, ces spectacles sont généralement produits en marge des circuits conventionnels du monde de la performance en Amérique du Nord[21], le marché pour ce type d'art étant encore largement embryonnaire. Cet état de fait invite à s'interroger sur les compromis éventuels qui pourraient être réalisés pour que ce secteur émergeant devienne économiquement viable[22] au moment où Facebook/Meta contrôle déjà une grande partie du marché de la RV.

La dépendance actuelle de ses spectacles envers les plateformes de grandes sociétés privées, ce que l'on appelle aujourd'hui "le capitalisme de plateforme" (Srnicek), un secteur important de l'économie qui repose essentiellement sur l'exploitation des très lucratives données personnelles et l'érosion de la confidentialité, ne laisse pas présager un avenir des plus radieux. Il s'agit clairement d'une dérive sociétale qui pourrait s'aggraver en raison de la présence de données biométriques et physiologiques avec la

[20] Un spectacle comme *The Metamovie Presents : Alien Rescue* sur la plateforme Neos est d'ailleurs uniquement accessible à des personnes munies de casques RV, d'un ordinateur de "gaming" et d'une bonne connexion Internet. À l'inverse, l'évolution du spectacle RV *Welcome to Respite : The Severance Theory* a graduellement permis une plus grande accessibilité : d'un public restreint de festivaliers au grand public grâce au *streaming* sur Youtube en août 2022. Il est à noter aussi que la RV n'est pas médicalement accessible à tout le monde et que l'illettrisme numérique touche encore une bonne partie de la population, même en Amérique du Nord.

[21] L'un des avantages certains pour les artistes souhaitant rejoindre ce nouveau secteur tient au fait qu'il existe encore peu de barrières à l'entrée, garantie d'une plus grande diversité de la production artistique et d'une certaine indépendance par rapport au secteur plus établi de la performance au Canada et aux États-Unis. Cependant, le développement de ces spectacles ne se fait pas complètement en dehors des circuits institutionnels et marchands puisqu'ils sont récompensées dans les festivals du film notamment à Sundance, Raindance, Tribeca, ainsi qu'à la Biennale de Venise, tandis que d'autres sont produits par de grandes institutions comme *Draw me Close* (2017) de Jordan Tannahill qui fut co-produit par le National Film Board of Canada et le studio de narrations immersives du Théâtre National à Londres.

[22] Un spectacle comme *Gumball Dreams* (2022) du Ferryman Collective ne peut qu'accueillir trois spectateurs. *Collider* de Single Thread Theatre est aussi réduit à un public de vingt-cinq personnes maximum. Pour le dire autrement, le secteur de la performance RV doit encore surmonter de nombreux obstacles, notamment au niveau de la distribution. Dans le même temps, certaines compagnies de théâtre envisagent déjà l'utilisation de NFT comme Double Eye Studios qui a l'intention de créer prochainement des avatars NFT inspirés du spectacle *Finding Pandora X*.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

RV et l'absence, voire la lenteur, du progrès en matière de cadre juridique et régulation concernant le respect de la vie privée et le traitement de ces données. Pour ce qui nous concerne ici, il est possible d'entrevoir des questions inédites, comme celles des *deepfakes* ou "médias synthétiques"[23], notamment en lien avec la conception dite métaverselle de la performance, un nouveau tournant qui soulève plus de problèmes qu'il n'en résout et pourrait nous mener vers une perspective pernicieuse en ces temps incertains : l'usurpation d'identité ou, à l'inverse, son dévoilement contre son gré, voire la possibilité dystopique d'un contrôle social.

Dans le même temps, on assiste à un discours presque salvateur et qui conçoit la RV comme faisant partie de la solution, plutôt qu'une prolongation, voire une amplification des problèmes existants dans le monde physique. Pour certains, la RV serait même "la machine ultime de l'empathie" (Barbot and Kaufman), une conception qui a donné lieu à diverses spéculations (Bailenson ; Milk), chacune suscitant son lot d'objections (Bloom ; Nakamura). Selon Eitzen, dans le cas de spectacles ou documentaires politiques en RV, un autre point aveugle manifeste serait lié au fonctionnement même de cette technologie :

> The very fact that you can look around in 360 VR is an invitation to look around. The very fact that you can interact with elements of the environment in VR games is an invitation to interact […]. In both cases, the focus turns to your own experience, as opposed to the experience of other people in the space. (Eitzen, 45)

L'invitation à explorer visuellement l'espace à tout moment peut ainsi entraîner un effet d'ironie involontaire à l'encontre du but affiché par les créateurs. C'est-à-dire qu'au lieu de suivre l'expérience telle qu'elle a été conçue par les créateurs ayant une visée politique de sensibilisation sur l'expérience des réfugiés à Calais dans un spectacle RV comme *Home : Aamir*, le spectateur est simultanément invité à explorer ce qu'il se passe à 360° au détriment de l'histoire d'Aamir. C'est au sein de cette apparente incompatibilité que s'immiscent pourtant les artistes et s'invente un nombre grandissant d'œuvres performatives RV, sans tomber systématiquement dans une posture auto réflexive qui déplacerait le problème ailleurs.

Un dernier enjeu de taille à considérer ici est le coût écologique de la production de ces spectacles. Même si sans doute moindre par rapport à l'organisation de tels spectacles en présentiel, il n'en reste pas moins une considération importante, à un moment historique où l'urgence climatique est remontée en tête des priorités éthiques et politiques en Amérique du Nord. Le coût écologique réel de l'évolution (ou non) vers un métavers(e) de la performance est à ce jour particulièrement difficile à déterminer.

[23]Nés en 2014 aux États-Unis, les *deepfakes* correspondent à une modification d'un fichier audio et/ou vidéo par le biais des technologies d'intelligence artificielle afin de donner l'illusion de la réalité. Il est aisé d'imaginer l'application de ces trucages à des contenus 3D allant jusqu'à l'usurpation d'identité.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

4 Les possibles d'un "Metavers" de la performance

Il y a un peu plus de trente ans paraissait pour la première fois le terme "métavers"[24] sous la plume de l'auteur de science-fiction américain Neal Stephenson, un monde alternatif entièrement généré par des ordinateurs où "[l]es lois de la physique ne sont pas un problème" (*Le samouraï virtuel*, 1992)[25]. Si, à l'époque, la technologie ne permettait pas encore d'envisager sérieusement un tel développement sociétal, le changement de direction est aujourd'hui presque palpable au moment où les GAFAM investissent massivement, et de manière sans cesse croissante, dans sa création future et l'acceptation du grand public est de plus en plus élevée, grâce notamment à une couverture médiatique exacerbée depuis l'annonce de Mark Zuckerberg le 28 octobre 2021 concernant le changement de nom de son entreprise en Meta.

En d'autres termes, la promesse du "métavers" n'est plus une abstraction fantasmagorique d'un discours technologique et scientifique minoritaire, mais une réalité en devenir qui a récemment atteint le statut de véritable paradigme culturel. Dès lors, il est évident que les "ractifs" de l'univers de l'*âge du diamant* de Neal Stephenson (1995) — ces performances interactives où un acteur en direct, le "racteur", rencontre un public dans la réalité virtuelle — ne sont plus désormais le seul apanage de la fiction, puisque artistes et institutions culturelles façonnent jour après jour les contours de ce futur métavers, un univers virtuel que certains imaginent comme décentralisé, un horizon des possibles pour la performance qui va bien au-delà des exemples déjà mentionnés, nécessairement circonscrits en d'étroites limites selon la plateforme choisie.

En attendant ce tournant historique, chaque performance bouscule les codes du genre par le bais de propositions innovantes en symbiose plus étroite avec les possibilités des technologies dites "XR"[26], plus particulièrement au Canada et aux États-Unis où le nombre de spectateurs pour ce type d'expérience est considérablement plus élevé qu'en Europe. Une nouvelle étape sera d'ailleurs peut-être franchie avec le dernier projet en date du Ferryman Collective "Nexus", une série de performances au sein de la plateforme VRChat où le public jouera un rôle plus ou moins important dans la narration, et pourra aussi suivre les personnages en dehors de la performance épisodique *via* un serveur Discord dédié.

Bibliographie

Abramovic, M. (2018). *Rising* (2018) : Virtual Reality. [last viewed August 15, 2022]. URL : https://acuteart.com/artist/marina-abramovic/

Artaud, A. (1938). *Le théâtre et son double.* Gallimard.

[24]Le concept de "métavers(e)" est quant à lui plus ancien que le roman cyberpunk de Stephenson. On doit aussi à ce roman la popularisation du terme "avatar".

[25]L'écho (involontaire) avec la description actuelle des spectacles RV (comme celle de *Tempest* d'Alice Corts : "the potential it demonstrates for an experience unfettered from the constraints of the physical world both in body and place through VR" (236)) ne manquera pas de troubler les observateurs.

[26]Stephanie Riggs parle à ce sujet du "storyplex", une nouvelle modalité de narration induite par la créativité au sein de ces technologies immersives.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

Baía Reis, A., & Ashmore, M. (2022). From Video Streaming to Virtual Reality Worlds : an Academic, Reflective, and Creative Study on Live Theatre and Performance in the Metaverse. *International Journal of Performance Arts and Digital Media*, *18*(1), 7-28.

Bailenson J. (2018). *Experience on Demand : What Virtual Reality Is, How It Works, and What It Can Do*. Norton, 2018.

Barbot, B., & Kaufman, J. C. (2020). What Makes Immersive Virtual Reality the Ultimate Empathy Machine ? Discerning the Underlying Mechanisms of Change. *Computers in Human Behavior*, *111*.

Bauchard, F. (1998). Théâtre et réalité virtuelle. Une introduction à la démarche de Mark Reaney. In B. Picon-Vallin (Ed.), *Les Écrans sur la scène. L'âge d'homme*. 225-245.

Baur, D. (2021). [Review of the show *The Under Presents,* by Samantha Gorman and Danny Cannizzaro]. *Theatre Journal* 73(1), 106-108.

Bloom, P. (2017, February 3). It's Ridiculous to Use Virtual Reality to Empathize with Refugees. *The Atlantic*. [last viewed August 23, 2022]. URL : https://www.theatlantic.com/technology/archive/2017/02/virtual-reality-wont-make-you-more-empathetic/515511/

Budău, O. (2007). L'acteur dans le théâtre virtuel. Jeu théâtral et filmique/video dans les projets virtuels de Mark Reaney : *The Adding Machine* et *Wings*. *Studia Universitatis Babes-Bolyai-Dramatica* (1), 151-168.

Butchko, S., D., Lyons, J. Moore, B. Bradley & T. L. Soto. (2021). Live Performance VR. *SIGGRAPH'21 Panels : Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques Conference* (2), 1-2.

Corts, A. (2022). *The Under Presents* : The Potential of the Real in Virtual Reality Theatre. In Jordan Frith et Michael Saker (Eds.), *The Changing Face of VR : Pushing the Boundaries of Experience Across Multiple Industries*. Vernon Press. 127-142.

—-. (2021). [Review of the show *The Under Presents : The Tempest*, by William Shakespeare]. *Theatre Journal*, 73(2), 236-238.

Dixon, S. (2006). A History of Virtual Reality in Performance. *International Journal of Performance Arts and Digital Media*, 2(1), 23–54.

Eitzen, D. (2021). The Problems and Potentials of VR for Documentary Storytelling. *Cinergie–Il Cinema e le altre Arti* (19), 43-55.

Kerry, L. (2022). *Collider* : Behind the Scenes VR Tour & Talk, SummerWorks Exchange, August 9 @ 5pm EST. Unpublished interview.

Garson, C. (2022). [Review of the show *The Severance Theory : Welcome to Respite* (2021) by CoAct Productions and Ferryman Collective]. *Miranda* 25.

Gonzalez, M., & Landau, H. (Eds.). (2022). *Le théâtre à l'ère du numérique : convergences et paradoxes*. Éditions Universitaires d'Avignon.

Gorman, S. (2020). *Tempest* by Tender Claws. [last viewed August 24, 2022]. URL : https://samanthagorman.net/Tempest

Hamlet 360 : Thy Father's Spirit. The Commonwealth Shakespeare Company in Boston in collaboration with Google and Sensorium. (2019). [last viewed August 24, 2022]. URL : https://www.youtube.com/watch?v=Jc88G7nkV-Q.

Hunting, J. 2022. *We Met in Virtual Reality*. Independent documentary film.

Lin, H., & Wang, H. (2014). Avatar Creation in Virtual Worlds : Behaviors and Motivations. *Computers in Human Behavior*, *34*, 213-218.

Milk, C. (2015). How VR can Create the Ultimate Empathy Machine. TED 2015. [last viewed August 24, 2022]. URL : https://www.ted.com/talks/chris_milk_how_virtuaLrealitycan_create_the_ultimate_empathy_machine.

Nakamura, L. (2020). Feeling Good about Feeling Bad : Virtuous Virtual Reality and the Automation of Racial Empathy. *Journal of Visual Culture*, *19*(1), 47-64

Paul, C. (2003). Digital Technologies as a Medium. In *Digital Art*. Thames and Hudson 125-128. Kindle.

Reaney, M. (2000). Art in Real-Time : Theatre and Virtual Reality. Actes du *Séminaire CIREN du 24 mars 2000, Université Paris*, *8*.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529

Reaney, M. (1993). The Theatre of Virtual Reality : Designing Scenery in an Imaginary World. *Theatre Design and Technology*, *29*(2), 29-32.

—-. (1995). Virtual Reality on Stage. *VR World* 3.(3), 28-31.

Riggs, S. (2019). *The End of Storytelling : The Future of Narrative in the Storyplex*. Beat Media Group.

Srnicek, N. (2016). *Platform Capitalism*. Polity Press.

Stephenson, N. (1996) *L'âge du diamant : ou le manuel illustré d'éducation pour jeunes filles*. Rivages. Kindle.

—-. (1996). *Le Samouraï virtuel*. Robert Laffont. Kindle.

Unruh, D. (1996). Virtual Reality in the Theatre : New Questions about Time and Space. *Theatre Design and Technology*, *32(1)*, 44-47.

Yee, N., & Bailenson, J. (2007). The Proteus Effect : The Effect of Transformed Self-representation on Behavior. *Human Communication Research*, *33*(3), 271-290.

Published in : CHANTRAINE BRAILLON, Cécile ; CHAZALON, Elodie ; MONTEIRO, Eric (dir.), *Performance dans les Amériques. De 1950 à nos jours*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813004529, doi : 10.17184/eac.9782813004529