

L'expérience au corps, du Nouveau Roman à la Réalité Virtuelle

< Sébastien Allain¹ >

1. *Laboratoire Langages, Littératures, Sociétés, Études Transfrontalières et Internationales, Équipe Hypermédia G-SICA, Université Savoie Mont-Blanc*

Rue Jean-Baptiste Richard, 73000 Jacob-Bellecombette, France

Chaire UNESCO Innovation Transmission et Édition Numériques (ITEN) Fondation Maison des Sciences de l'Homme

54 bd Raspail, 75006 Paris, France

Observatoire des Mondes Numériques en Sciences Humaines OMNSH, Paris, France

Scientific Brain Training, SBT - Human(s) matter

114 bd Malesherbes, 75017 Paris, France

sebastien.allain@gmail.com

DOI:10.3199/RIN.1.1-n © AFDI 2012

< RESUME >

La possibilité d'incarner un personnage serait-elle l'apanage de la réalité virtuelle ou l'héritage d'expérimentations pré-électroniques ? La réponse tient peut-être à Michel Butor, théoricien et romancier, qui a enfermé en 1957 en un roman de multiples procédés littéraires qui éclairent des problématiques soulevées aujourd'hui par la réalité virtuelle. Aborder ce questionnement passera tout d'abord par une approche phénoménologique pour proposer une typologie d'expériences basée sur la spatialité et la corporéité. Cette typologie sera ensuite confrontée à la stratégie narrative jadis déployée tout au long du roman *La Modification*. En alliant sciences de la communication, narratologie et études littéraires, cette recherche met en lumière autant de procédés pour concevoir des expériences « faire-corps » avec un système de réalité virtuelle que de manières de le subvertir.

< ABSTRACT >

Is the embodiment of a character the prerogative of virtual reality or the legacy of pre-electronic experimentation? The answer may come from Michel Butor, theorist and novelist, who has enclosed in 1957 in a novel multiple literary processes that illuminate today issues related to virtual reality. Our research first adopts a phenomenological approach to propose a typology of experiences about spatiality and corporeality. This typology is then confronted with the narrative strategy deployed in the novel *La Modification*. By combining communication sciences, narratology and literary studies, this research

highlights as many processes for designing embodiment experiences with a virtual reality system as much as ways to subvert it.

< **MOTS-CLES** >

Corps, Espace, Réalité virtuelle, Narration, Récit, Point de vue, Mise en abyme, Phénoménologie, Typologie, Littérature, Roman, Auteur.

< **KEYWORDS** >

Embodiment, Space, Virtual reality, Narration, Narrative, Point of view, Mise en abyme, Phenomenology, Typology, Literature, Novel, Author.

1. Introduction

La littérature a longtemps été le lieu privilégié des expériences narratives, avant qu'elles ne s'étendent aux objets techniques. Après le cinéma et la télévision qui ont proposé des récits où l'univers est donné à nos sens, après les jeux vidéo qui confiaient l'action au « lecteur », les équipements de réalité virtuelle type Oculus Rift ou HTC Vive font désormais dépendre l'action des mouvements du corps. Entre foisonnement de stimuli et liberté apparente des gestes, agir dans un monde virtuel pose la question du lieu dans lequel demeure le corps réel. Comment envisager l'immersion en de vastes espaces à 360° rapportés à l'exiguïté d'une pièce pour les pratiquer ? Que faire des discordances ressenties entre corps figuré et corps réel ?

Cette recherche poursuit un travail interdisciplinaire pour rapprocher les expériences qui sont induites conjointement par les médiums et les constructions auctoriales. L'hypothèse centrale est que des expérimentations narratives liées au Nouveau Roman ont pu défricher des questions qui se posent aujourd'hui pour la réalité virtuelle, en matière de spatialité et de corporéité.

Dans un premier temps, l'importance du corps physique sera rappelée, puis une approche phénoménologique débouchera sur un essai de typologie transversale aux jeux, documentaires interactifs et dispositifs artistiques en réalité virtuelle. Il sera constaté pour la réalité virtuelle que le rapport entre corps réel et corps figuré est diversement résolu par les auteurs.

La seconde partie s'attachera à l'espace et au corps du lecteur à travers le roman *La Modification* (Butor, 1957). Œuvre frontière avec les livres dont vous êtes le héros, elle pose nombre de questions sur la manière d'entrelacer des temporalités, d'entrelacer des lieux et de faire de « vous » lecteur le personnage central du récit.

Enfin, une troisième partie rapprochera les deux champs à travers la transposition de procédés littéraires dont peut profiter le design numérique pour amener un utilisateur à investir un corps figuré, si ce n'est l'espace de l'œuvre même : variation du point de vue, mise en abyme, exposition progressive, consignes déguisées, pouvoir de suggestion, utilisation du questionnement, etc. Les analogies entre les deux champs souligneront non seulement que l'actuel des objets techniques était en germe dans le roman, mais aussi qu'à l'instar du Nouveau Roman, les auteurs d'expériences en réalité virtuelle ne devraient pas se satisfaire des évidences ou conventions induites par le médium.

2. L'expérience de réalité virtuelle

2.1. De l'importance du corps

Le début de l'année 2016 a été marqué sur plan technologique par la démocratisation de systèmes de réalité virtuelle. L'écran n'est dès lors plus seulement posé sur un bureau ou tenu au creux de la main, il est aussi celui qui se porte comme des lunettes, comme un casque. Le corps jusque-là si passif devant l'écran et méprisé par l'idéologie de la communication (Boulloires, 2004) fait un retour en grâce, désormais scruté par des capteurs. Que le corps figuré soit taillé à l'image du corps réel – dit aussi physique ou biologique –, une extension de lui (Sasaki *et al.*, 2016) ou un avatar partiellement disproportionné ou métamorphosé, le corps réel est devenu en soi l'interface de la réalité virtuelle (VR). Selon Ryan (2015), si le corps figuré soutient le mariage de l'immersion et de l'interactivité, l'identité de ce corps figuré est quant à elle « soutenue et garantie » par le corps réel. Pour favoriser leur congruence, diverses études explorent la notion de conscience corporelle de soi, explorant la relation à l'espace et au point de vue

(Blanke, 2012 ; Blanke, Metzinger, 2009), ou encore les conditions permettant de percevoir le corps figuré comme appartenant à soi, avec des stimuli temporels, spatiaux et sémantiques (Kilteni *et al.*, 2015).

Si la technologie a dès les débuts de la VR instrumentalisé le corps réel à toute fin de mieux plonger l'utilisateur dans un monde virtuel, ce corps ne revêt pas moins une importance au sens de l'expérience primordiale. Pour Benasayag (2016), notre perception et notre expérience du monde sont intimement liées aux capacités de notre cerveau à traiter les informations (sensorielles, culturelle, etc.), mais également liées à nos limites fonctionnelles, qu'il s'agisse de dispositions cérébrales ou corporelles. Ces limitations sont pour lui la condition même de toute connaissance et de toute pensée, d'où peut émerger le sens. Concernant spécifiquement la spatialité, les limitations physiques du corps permettent de penser l'espace, de le jauger à l'échelle qui nous constitue. Citant Poincaré, « *localiser un objet en un point quelconque de l'espace signifie se représenter les mouvements [...] qu'il faut faire pour atteindre cet objet* » (*Idem*, p. 59). Benasayag insiste par ailleurs sur l'idée que la mémoire qui sert au traitement des événements n'est pas seulement inscrite dans le cerveau, mais aussi inscrite dans le corps, si bien que toute nouvelle expérience mobilise la trace des expériences antérieures. On comprend ici que l'expérience en VR s'appuie sur les autres types d'expériences, s'y réfère, du stade perceptif biologique jusqu'au stade de l'image consciente.

2.2. Approche phénoménologique

Les travaux de Ryan (2001, 2015) ont posé des ponts essentiels entre littérature et VR en s'intéressant à la manière dont l'immersion et l'interaction, telles que discutées dans le champ technologique, peuvent faire retour dans le champ littéraire. Réciproquement, ils soulignent aussi que certaines questions soulevées par la VR trouvent des points d'appui dans le champ littéraire et les œuvres pré-électroniques. Pour ce faire, Ryan propose une approche phénoménologique de l'expérience narrative, englobant aussi bien les actes de lecture d'un roman, de visionnage d'un film ou de pratique d'un jeu vidéo. Si la phénoménologie en tant que méthode peut se résumer par l'idée que la connaissance du monde se fait par l'expérience sensible, de manière consciente et

intentionnelle dans la suspension de toute préconception (Depraz, 2006), Ryan inspirée par Merleau-Ponty y souligne l'importance du corps : la conscience qui perçoit est une conscience incarnée, où le corps fonctionne comme point de vue sur le monde. Citant Merleau-Ponty, notre « *schéma corporel ou postural nous donne à chaque instant une notion globale, pratique et implicite de la relation entre notre corps et les choses, de notre emprise sur eux* » (Ryan, 2015). Plus encore qu'un regard, les déplacements de ce corps dans l'espace modifient le point de vue sur les choses. Et il faut noter la double acception que cela suppose ici, tout d'abord sur le plan strictement phénoménologique avec un monde qui se donne dans l'intention perceptive du sujet, et sur le plan technologique avec un monde qui se bâtit selon la direction et la position du regard au sens propre, le casque de VR ne calculant que les objets que le champ de vision embrasse.

Outre de préciser une inscription historique et méthodologique de cette présente contribution, les travaux de Ryan permettent de dégager deux points importants. Le premier formulé par l'auteure est que la participation corporelle en VR ou dans le monde réel participe dans les deux cas à créer la réalité perçue. Le second que nous dégagons distingue clairement ces deux types de création de réalité, l'une strictement technologique et l'autre phénoménologique. Ce positionnement philosophique s'oppose à l'idée que les leurres perceptifs de la VR soient insaisissables : l'expérience qui est faite est toujours celle du monde réel, lequel contient les mondes de la VR ; le corps réel aussi finement capturé et stimulé soit-il fait l'expérience de se mouvoir dans le réel simultanément à celle de mouvoir un corps figuré. En ce sens, la participation corporelle en VR crée une réalité perceptible au sein de la réalité perçue. En d'autres termes, le corps réel crée la réalité qu'il incarne indépendamment de toute figuration, ce qui explique selon nous que « *la présence spatiale est toujours déjà ressentie par les utilisateurs comme si elle était incarnée, indépendamment du fait que l'expérience VR offre ou non un corps d'avatar visible ou cohérent pour l'investir et le contrôler* » (Murphy, 2017). Ainsi l'utilisateur se sent avant tout être au monde, faisant l'expérience du réel avec son corps, quels que soient les stimuli qui lui sont renvoyés, quel que soit le corps qui s'affiche.

2.3. Essai de typologie

À la fois soutien biologique de l'expérience, participant à la construction du monde et véritable interface homme-machine, le corps réel est la pierre angulaire de notre typologie. Celle-ci se fonde sur nos expériences de la VR et le ressenti corporel qui s'en dégagea, soit la « *prise de conscience globale de ma posture dans le monde intersensoriel* » (Merleau-Ponty, 1996 : 116) ¹. En poursuivant une approche phénoménologique telle que la pratiquent Marie-Laure Ryan et Jacques Ibanez-Bueno, ce ressenti ne demanderait pas de justification supplémentaire, chacun pouvant participer, observer et décrire des expériences. Toutefois, nos descriptions se verront compléter ici par quelques apports extérieurs qui convergent ou soutiennent le modèle retenu. Enfin, précisons que cette typologie acquerra tout à fait son sens dans la confrontation qui suit avec le champ littéraire.

2.3.1. L'expérience « faire-corps » – T1

Le premier type d'expérience nommé « faire-corps » est au fondement idéologique de la VR, avec une captation qui cherche à saisir et reproduire les mouvements de tout ou une partie du corps réel. Le point de vue de l'utilisateur est alors celui du personnage, au sens où être en un corps veut dire voir par lui. Suivant une étude menée par Murphy (2017) sur 200 expériences grand public disponibles en 2016 via le dispositif HTC Vive, 86.5 % d'entre elles ne représentent aucune partie du corps et 4.5 % affichent seulement des mains ou avant-bras. Trois exemples ont été retenus pour illustrer ce type T1 : *Oculus First Contact*², *The Climb* (2016)³ et *Dead & Buried*⁴.

Oculus First Contact contient dans son titre à la fois l'idée d'une rencontre avec un « être » et la prise en main du dispositif Oculus Rift. Fonctionnant comme un démonstrateur et un tutoriel, les « premiers pas » de l'utilisateur sont toutefois circonscrits dans l'espace réduit

1. Les expériences ont été conduites avec un Oculus Rift équipé selon les cas de ses deux Touch ou d'une manette Xbox.

2. <https://youtu.be/BHQGSg01zL4> (consulté le 11 oct. 2018).

3. <http://www.theclimbgame.com/> (consulté le 11 oct. 2018).

4. <https://www.youtube.com/watch?v=ueLmG0darII> (consulté le 11 oct. 2018).

d'une sorte de caravane, limités qui plus est par un bureau visuellement infranchissable. Un robot s'y déplace et sollicite l'utilisateur pour lui apprendre à orienter son regard et utiliser les Touch. Les interactions avec le robot et les manipulations de différents jouets font exister l'utilisateur dans une joie enfantine, redécouvrant notamment les effets de la gravité avec des balles, des jeux d'empilement, des fusées, etc. L'expérience rejoint ici la description de Bouldoires disant que « *l'environnement des objets nous fait exister comme sujet* » (2004 : 111).

The Climb est un jeu d'escalade qui sollicite fortement les bras et les cervicales, demandant en permanence une gestuelle ample et une position de tête orientée vers le haut. Hayden (2016) relève qu'il a d'abord voulu joué assis, avant de poursuivre debout. Là où Hayden voit un gain de confort en changeant de posture, nous voyons les conditions d'un design (réalisation, captation) incitant à fondre la posture du corps réel dans le corps figuré. Mais cette fusion vaut seulement pour le haut du corps, l'utilisateur faisant un « surplace », piétinant un sol remarquablement plat en regard des efforts qu'il est censé produire par les jambes pour s'élever. Le jeu des jambes semble donc avoir été considéré comme secondaire, l'attention étant renforcée en direction des mains, l'utilisateur devant vérifier en permanence les indicateurs de fatigue aux poignets pour éviter des prises trop longues.

Troisième exemple, le jeu de tir *Dead & Buried* partage avec les précédents le principe de montrer ou symboliser des mains et justifie comme *Oculus First Contact* les limites physiques du lieu de pratique par des contraintes d'espace dans le monde figuré (ici caisses qui empêchent le déplacement). Demandant précision et rapidité, des actions spécifiques pour recharger ses pistolets, il crée rapidement une tension pour surveiller l'environnement et ses munitions. Cette expérience permet de souligner le besoin d'alignement et de continuité entre corps réel et figuré à toute fin de viser juste ; et quand bien même la captation du corps est fine et calibrée, plusieurs décalages demandent à l'utilisateur de nier sa sensation (alignement œil – pistolet – cible) et de revoir son schéma corporel s'il veut arriver à un résultat effectif dans le jeu. Le risque est alors, comme l'indique l'anthropologue Thomas Maschio, de créer chez l'utilisateur « *une dissonance cognitive entre leur perception consciente du corps dans l'espace et leur participation active à*

l'expérience virtuelle », leur demandant d'enjamber deux espaces dans « *une gymnastique des sens* » (Hoguet, 2018).

Ces trois exemples donnent le sentiment d'ouvrir des mondes, au prix de les contempler sur place, ou d'avoir le sentiment de devoir les faire glisser autour de soi pour s'y mouvoir. La sensation de « faire-corps » est d'autant plus poussée que l'environnement réclame de nombreuses actions, lesquelles mettent la réflexion en retrait par rapport à la gestuelle, au risque parfois de contrarier la perception du corps réel pour satisfaire les effets du corps ainsi figuré.

2.3.2. *L'expérience « hors-corps » – T2*

L'appellation « hors-corps » se veut désigner des expériences où un corps est pleinement figuré et où ses mouvements sont en majorité dissociés de ceux du corps réel. Le point de vision est cette fois-ci en surplomb et mobile par rapport au corps figuré, lui-même mobile. Deux exemples sont retenus : les jeux *Edge of Nowhere* (2016)⁵ et *Lucky's Tale*⁶.

Edge of Nowhere, classé dans les jeux d'horreur, se déroule en 1932 dans un Antarctique peuplé d'anciennes créatures, où un biologiste aventurier tente de retrouver sa fiancée. Les déplacements se font ici par l'utilisation de la manette Xbox, réassociant les manipulations digitales de l'utilisateur aux mouvements des pieds du héros. Le tir du fusil de chasse et le jet de pierres sont par contre contrôlés par le mouvement de tête de l'utilisateur (Bullard, 2016), rétablissant une concordance ténue entre les corps, permettant une visée par triangulation entre position du héros, position du point de vue et position de la cible. La place du point de vue étant indépendante du corps figuré, la distance prise avec lui permet d'anticiper les obstacles en s'y rendant « hors-corps », de protéger également telle une sentinelle les arrières du héros, calculant visuellement l'espace à parcourir ou à préserver autour de lui.

⁵. <http://www.insomniacgames.com/games/edge-of-nowhere/> (consulté le 11 oct. 2018).

⁶. <https://www.oculus.com/experiences/rift/909129545868758/> (consulté le 11 oct. 2018).

Lucky's Tale est quant à lui considéré comme le premier jeu de plateforme de VR moderne (Marks, 2016), en faisant évoluer un petit renard, à l'instar de *Sonic* le hérisson sur d'anciennes consoles. La sensation plus marquée encore qu'avec *Edge of Nowhere* est celle d'une distance et d'une perspective qui servent à embrasser l'espace et à déplacer le personnage de manière éclairée. Par ailleurs, distance et perspective servent aussi l'impression frappante qu'un monde se déroule littéralement en miniature, posé devant soi.

Selon ce type, l'espace est vécu à travers la distance entre le corps figuré et la position du point de vue. Et s'il y a bien un éprouvé des déplacements d'un personnage, il y a dans le même temps l'éprouvé des déplacements du corps réel pour mieux observer la situation. Contrairement au type T1, les auteurs n'ayant pas cherché à établir un lien mimétique et synchronique entre corps figuré et réel, l'expérience permet de ressentir davantage leur distinction et leur coprésence. En d'autres termes, les sensations du corps réel en mouvement ne sont pas confondues ou masquées par les sensations de mettre en mouvement un corps figuré.

2.3.3. L'expérience « sans corps » – T3

Il est des expériences où le corps semble réduit à un point de vue flottant dans l'espace, sans qu'aucun objet ne soit plus manipulable. Dans le cas où un corps figure encore à l'image (extension de T2), il n'est alors difficile d'établir un lien entre lui et l'utilisateur, tant l'interaction est inexistante.

Un exemple notoire est le documentaire *Zero Days VR* (2017)⁷ qui utilise uniquement le mouvement de la tête pour observer une séquence vidéo à 360°. L'expérience étant très linéaire (1h 56min) et sans interaction, le *New York Times* en parle comme d'un film (Holden, 2016). Le sujet est la cyberguerre souterraine entre les États-nations. Pour la rendre palpable, l'image mêle des témoignages d'experts – seuls corps visibles – et des représentations algorithmiques immersives, comme si l'on voyageait au milieu d'un code informatique. La plupart du temps, le point de vue opère une translation à la manière d'un travelling avant, au

⁷. <https://scatter.nyc/zero-days> (consulté le 11 oct. 2018).

sein de cet univers. L'absence de référence au corps réel de l'utilisateur, les échelles utilisées et la distance perçue par rapport à un hypothétique sol donne régulièrement une sensation d'infini. Le résultat est si saisissant qu'il est décrit par Bye (2017) comme « *une expérience viscérale et incarnée d'un sujet autrement complexe et abstrait* ».

Avec ce type d'expérience, sans autre action que d'observer, ce n'est plus l'utilisateur qui prend corps, mais le sujet : l'expérience devient tout à fait irréductible à un corps figuré. Il n'est plus question d'incarnation, mais d'immersion dans une histoire traduite en manifestations perceptibles.

2.3.4. L'expérience contrariée – T4

À l'opposé du type T1, ce dernier type d'expérience souligne l'absence ou les ruptures de continuité ressenties entre corps réel et corps figuré. Alors que les exemples de type T2 *Edge of Nowhere* et *Lucky's Tale* arrivent encore à assurer cette continuité, d'autres cas de figure peuvent surprendre et gêner au point où ils basculent dans T4.

Un premier exemple est l'utilisation des manettes avec le jeu *DiRT rally VR*⁸. Le réalisme visuel depuis l'habitacle de la voiture contraste avec l'absence d'un volant auquel se tenir physiquement. Hayden (2017) livre un autre exemple kinesthésique avec *Obduction*⁹, jeu d'aventure et d'exploration produit par le studio qui avait réalisé *Myst* (1993) : « [lorsque] vous essayez d'ouvrir naturellement une poignée de porte [via les Touch], vos mains suivent alors une animation d'ouverture prédéfinie qui vous déconnecte complètement du sentiment que ce sont les vôtres ».

L'incarnation peut aussi être contrariée par les changements de référentiels. Plusieurs expériences peuvent être citées : *Google Earth VR* permettant de voyager à la surface de la planète ou les outils de création artistique tels que *Quill* ou *Oculus Medium*. Par le fait notamment que les distances, vitesses de déplacement ou les échelles puissent être manipulées par l'utilisateur, plus aucun repère ne permet durablement

⁸. <https://www.dirtgame.com/> (consulté le 11 oct. 2018).

⁹. <http://obduction.com/> (consulté le 11 oct. 2018).

au corps d'être le mètre étalon. Ces conditions imposent de reconstruire en permanence de nouveaux référentiels, compensant les sensations d'être soit infiniment petit, soit démesurément grand. À ces changements opérés par l'utilisateur peuvent s'ajouter ceux imposés par l'auteur, choisissant d'alterner les dispositions corporelles et schémas ou repères associés.

3. Le Nouveau Roman selon Butor

Si la phénoménologie a été jusqu'ici mobilisée pour décrire l'expérience vécue, elle peut l'être aussi pour concevoir et donner à expérimenter. Quelques auteurs en littérature s'étaient emparés de cette idée dans les années 1950, regroupés ensuite sous la bannière du Nouveau Roman. Si Michel Butor a préféré se tenir à distance de cette étiquette, certaines de ses œuvres, dont *La Modification*, partagent néanmoins les caractéristiques d'une écriture qui a ouvert le lecteur à de nouvelles expériences. Les principes qui l'animaient participèrent à bousculer le roman traditionnel avec autant de problématiques qui refont surface aujourd'hui pour la VR : entremêlement des temporalités, entremêlement des lieux, projection du lecteur au cœur de l'action.

3.1. L'auteur

En 2016 disparaissait Michel Butor (1926-2016), à la fois romancier, critique et théoricien littéraire (Biglari, 2010), qui a notamment produit des essais, textes expérimentaux et romans. Il est associé à Sarraute, Robbe-Grillet, Mauriac et Simon pour son refus d'un roman « psychologique » qui donne à lire une réalité interprétée par un « romancier commentateur-psychologue et moraliste » (Puputti, 1966 : 144). Au contraire, le roman est pour Butor un lieu d'expérimentation et de recherche, « un domaine phénoménologique par excellence » (Aspley, 1982), permettant « la représentation d'une conscience vraiment "en situation" » (Biglari, 2010).

Élève de Bachelard, il s'est décrit « attiré par une philosophie très abstraite, cartésienne essayant de réduire tout au modèle mathématique, puis très attiré aussi par une philosophie bergsonienne, de la donnée

immédiate » (2007, CD2, piste3). Passant de la philosophie à la littérature, il chercha à raconter des histoires « *de l'extérieur et de l'intérieur* », d'une part en considérant « *le plan de la géométrie, de la géométrisation du temps et de l'espace* » (CD2, piste4) et d'autre part en prenant en compte « *la façon dont les choses nous apparaissent effectivement* » (CD2, piste3). Cette double approche philosophique, à la fois mathématique et perceptive, ainsi que sa manière de décrire le livre comme un langage susceptible de se transformer « *considérablement* » (CD2, piste6) permettent de projeter ses réflexions en direction de l'objet VR.

3.2. La Modification

Œuvre marquante du Nouveau Roman, *La Modification* (1957) obtint le prix Renaudot. L'histoire est celle d'un homme écartelé entre deux villes et deux femmes, cherchant à fuir la vie avec son épouse, espérant un renouveau avec sa maîtresse. En un voyage, la décision qu'il s'apprête à prendre sera renversée et le métamorphosera. Butor déploie pour ce roman une stratégie narrative qui lui permet de mêler de multiples temporalités et spatialités, souhaitant du lecteur qu'il les investisse toutes et qu'il finisse par incarner le personnage.

3.2.1. Temps du récit

Le temps long du trajet qui conduit le personnage de Paris à Rome l'amène à balayer tous les possibles. Ce faisant, il envisage les conséquences de sa séparation d'avec son épouse, d'abord pleinement assumée, puis tout à fait remise en question :

« *Une machine mentale s'est constituée, faisant glisser l'une sur l'autre les régions de mon existence au cours de ce voyage différent des autres.* » (Butor, 1957)

Le voyage mental du héros permet à Butor un travail sur le temps au sens de « *l'expérience de la conscience en transformation* » (CD2, piste3). Par ce biais, le présent voyage se lie rapidement à plusieurs voyages antérieurs entre Paris et Rome, dont il est fait mention par fragments, sans ordre chronologique apparent (Leiris, 1958 ; Puputti, 1966). Cet

entrelacement de plusieurs temporalités amène des circonvolutions dont le résumé est parfois spectaculaire :

« Vous les lui ayez dites [ces paroles] déjà la veille ou l'avant-veille, c'est-à-dire demain. » (Butor, 1957)

La particularité de l'aventure du héros est donc de se dérouler en grande partie par la pensée, sans existence tangible. Rangarajan (2009) résume le procédé comme des « récits virtuels incorporés sous forme de scénarios imaginaires qui contiennent les plans, les attentes, les désirs et les peurs [...] formulés comme des possibilités, mais plus tard niées ou irréalisées » (p. 35). *La Modification* est ainsi une métaphore du virtuel, au sens philosophique d'un potentiel qui ne s'actualise pas (Lévy, 2013). Ainsi Butor arrive à proposer en une lecture, par le biais de récits virtuels, de développements et de fins multiples, ce que les expériences de VR proposent bien souvent à travers le principe de rejouabilité, procédé indispensable à la VR pour découvrir l'ensemble des récits possibles.

3.2.2. Gestion de l'espace

Outre l'entrelacement des temps, il est aussi un entrelacement des lieux qui s'opère (Leiris, 1958). Pour Butor, l'espace vécu est toujours pluriel, décrit comme une « constellation de lieux » (CD3, piste1). L'auteur applique cette idée à différents niveaux dans *La Modification* : celui de l'espace propre du roman et celui qui l'englobe en considérant le lieu dans lequel évolue le lecteur.

La première gestion articule l'espace matériel dans lequel le personnage se trouve confiné et les vastes espaces que ce confinement lui permet de traverser, à la fois par le déplacement du train et ses pensées intérieures. Alors que le personnage siège durant tout le roman dans un compartiment du train, plusieurs autres lieux sont évoqués par réminiscences, rêveries ou projections. L'espace clos est alors supplanté par d'autres décors, autorisant des déplacements au personnage. Pour Bourneuf (1970), les déplacements ont pour « fonction immédiatement saisissable de révéler [les personnages] » (p. 89), de permettre de les caractériser. Plus largement l'espace dans lequel s'effectuent ces déplacements conditionne le rythme et l'action du roman au point de lui donner « son allure décisive » (p. 89). À ce titre, Bourneuf considère que

Butor est l'un des rares auteurs à traiter de front le problème de l'espace dans le roman (p. 81), étant allé jusqu'à proposer une science des déplacements : l'itérologie (Mikkonen, 2007, p. 289). Cette gestion de l'espace n'est pas sans rappeler la première partie de cette contribution où les déplacements du corps révélaient déjà l'espace.

La seconde gestion de l'espace s'apparente à une tension entre le lieu romanesque et le lieu physique qui le convoque. Elle se résume dans une question de Butor : « *comment l'espace que le livre va déployer devant notre esprit s'insère dans l'espace réel où il apparaît, où je suis en train de lire* » (Bourneuf, 1970 : 81). Et c'est bien une question centrale pour la VR, comme l'illustre notre typologie, que d'articuler les espaces, entre réel et virtuel, tels que les développeront les transpositions de la troisième partie. Soulignons déjà une analogie patente, où l'espace clos du compartiment du train rappelle les lieux d'interaction resserrés des expériences décrites précédemment (caravane, habitacle, zones délimitées, zones de piétinement) : le récit préserve le personnage au cœur d'un lieu principal au même titre que les systèmes de capteurs préservent l'intégrité physique de l'utilisateur en le gardant dans une zone délimitée (*Vive Chaperone, Oculus Guardian System*).

3.2.3. Recherche d'incarnation

Une donnée frappe à la lecture de *La Modification* : l'usage quasi généralisé du « vous » pour décrire le personnage principal. La première conséquence est d'éviter l'usage des « je » ou « il » comme habituels jeux de focalisation (Ducas, 2010 : 112). La seconde conséquence du « vous » pluriel est de pouvoir désigner à la fois un destinataire fictif et un destinataire réel, provoquant à la lecture une « *hésitation ontologique* » (Bell, Ensslin, 2011 : 316). Selon l'interprétation, le « vous » invite le lecteur à collaborer à l'œuvre, faisant qu'il « *participe à la prise de conscience que réalise l'auteur* » (Puputti, 1966 : 152), ou sous-entend qu'il n'est pas devant le roman, mais dedans : « *c'est notre identité qui est en construction, c'est nous qui prenons conscience* » (Biglari, 2010). Pour Leiris (1958), les choix du personnage en deviennent même imputables au lecteur : « *c'est vous-même, lecteur, que le romancier semble mettre poliment en cause* ».

L'usage du « vous » est identifié pour le romantisme, l'expressionnisme ou le réalisme, dans des genres à la fois « *conventionnels et non naturels* » (Wake, 2016 : 196). Mais selon Bell et Ensslin (2011), son intérêt théorique ne s'est manifesté qu'à la suite de *La Modification*, puis lors d'une nouvelle percée dans le champ narratologique au début des années 1990. Le faible usage du « vous » en littérature et le peu de publications afférentes contrastent aujourd'hui avec le champ de la narration interactive, qui a tout d'abord concerné les *livres dont vous êtes le héros* (Wake, 2016), puis les expériences vidéoludiques : « *Les récits imprimés ont tendance à impliquer le lecteur de manière indirecte ou ambiguë, tandis que les utilisateurs de fictions interactives et de jeux informatiques sont quelque peu obligés d'assumer la position du "vous"* » (Bell, Ensslin, 2011 : 318). Cette tendance du média est remarquée pour la VR par l'auteur et cofondateur du studio Dontnod, Alain Damasio : « *Pour quelqu'un comme moi qui vient de la littérature, un aspect fondamental de l'écriture est la focalisation [...] Pour moi la réalité virtuelle est un médium un peu bâtard, handicapé, car la focalisation naturelle est contrainte !* » (Hoguet, 2018). Ainsi Butor exploite un procédé littéraire rare qui, par sa visée phénoménologique (Biglari, 2010), le rapproche aujourd'hui des expériences les plus courantes en VR.

4. Transpositions

Si les problématiques de spatialité et de corporéité de la VR recourent celles du Nouveau Roman, cette dernière partie s'intéressera à la manière dont Michel Butor s'emploie à les résoudre. De l'usage du « vous » découlent une série de procédés littéraires qui sont autant de clés potentielles pour favoriser le design d'expériences VR « faire-corps » (T1) ou pour assumer le cas échéant la distanciation, voire la discordance qui s'opère entre corps réel et corps figuré (T2-3-4).

4.1. Variation du point de vue

Alors que le « vous » est majoritairement utilisé dans *La Modification*, les quelques recours au « je » et au « nous » ne sont pas sans effet : le glissement d'un pronom à un autre impose un « dynamisme actantiel »,

soit des changements dans le statut de l'énonciation, transformant le point de vue du lecteur, modifiant la distance entre le personnage et le lecteur (Biglari, 2010). Ces variations du point de vue permettent de revenir sur notre typologie.

D'après Butor (cité par Biglari, 2010), le « vous » est une position qui permet de parler simultanément de « l'extérieur » et de « l'intérieur », une position ambiguë qui ouvre deux rapprochements possibles. Le premier est en direction du « hors-corps » (T2) : à la manière du romancier décrivant le lecteur pour lui insuffler ses actions et pensées, l'utilisateur de VR manipule un corps figuré et lui ordonne ses déplacements. Le second rapprochement est en direction du « faire-corps » (T1), si l'on considère que le « vous » fonctionne comme une description qui donne à voir le corps, ce que propose la VR dès lors qu'elle autorise à baisser le regard sur un soi figuré ou que l'environnement renvoie des reflets de ce corps.

En plus du « vous », l'utilisation du « je » amène aussi à l'expérience « faire-corps » (T1), autorisant le lecteur à basculer dans l'action et à faire siennes les pensées. Selon Butor toujours, le « je » potentiel se transforme alors en « je » actuel, faisant du lecteur le locuteur (*Idem.*). Contrairement à d'autres romans où le « je » est le pronom principal, son utilisation est d'autant plus efficace ici qu'elle est rare.

« Vous vous dites : je ne sais plus quoi faire ; je ne sais plus ce que je fais ici [...] Je verrai bien demain matin lorsque je serai arrivé. »
(Butor, 1957)

Enfin, le « nous » utilisé sans qu'un personnage ne soit sous-entendu lui confère une puissance évocatrice particulière qui dissout l'idée de ne faire qu'un avec un corps, de s'y réduire. L'auteur s'incluant par défaut dans ce « nous », il donne l'impression au lecteur que ce dernier n'a pas de corps propre et qu'au mieux, ils doivent tenir réunis dans ce corps figuré. La position du lecteur est alors indéterminée, pouvant aller jusqu'à emplir tous les points de l'espace. À l'opposé des autres types particularisants, le type T3 « sans corps » partage avec le « nous » littéraire ce que Biglari résume par un « *degré plus élevé de généralisation et d'universalisation* ».

« Vous en prenez une troisième que vous allumez en protégeant votre flamme avec vos deux mains, et dont la fumée nous vient un peu dans les yeux. » (Butor, 1957)

Au-delà de rapprocher champ littéraire et VR, ces descriptions permettent de souligner la construction du « piège à autre » opérée par Butor (2007, CD1, piste10), ne restreignant pas l'expérience à un point de vue unique, mais opérant des glissements entre eux, sachant également cultiver la rareté. Comme le remarque Ryan (2015) pour la VR, renforcer le lien entre corps réel et corps figuré passe potentiellement et paradoxalement par une dissociation du point de vue, une prise de distance préalable, afin de mieux l'investir ponctuellement.

4.2. Mise en abyme

Que l'expérience se rapporte à T1 ou T2, la projection d'un corps *in situ* provoque inévitablement une mise en abyme (Allain, 2013). En l'occurrence, chaque type de mise en abyme induit la manière dont le point de vue se déplace et entremêle les niveaux narratifs jusqu'à créer un trouble (Allain, 2018). Une des mises en abyme dans *La Modification* concerne le livre qu'a acheté le personnage avant son départ, un livre qu'il n'ouvrira pas, mais sur lequel il spéculera : tantôt il se dit qu'il aurait dû le lire pour se distraire et chasser les pensées qui ont modifié sa décision ; tantôt il se dit que l'histoire qu'il renferme est certainement en « conformité » avec sa propre situation et que sa lecture n'aurait fait que précipiter la conclusion. Précisément, la conclusion de *La Modification* est la décision du personnage « d'écrire un livre pour pouvoir raconter son expérience au lecteur » (Puputti, 1966 : 146). Cette perspective est alors vertigineuse, faisant d'un livre existant le projet d'écriture du personnage, personnage renvoyant lui-même au lecteur. Butor s'efface ainsi en faveur du lecteur (Silk, 1992) et le livre se referme sur lui-même en signifiant « qu'il n'est pas autre chose que le récit de sa propre genèse » (Leiris, 1958).

Les exemples de mises en abyme très élaborées sont nombreux pour le jeu vidéo et il s'agit désormais de penser leurs équivalences ou renouveaux en VR. Pour le moins, le fait de restreindre l'espace

d'interaction suivant l'espace physique pour pratiquer la VR est en soi une mise en abyme. Au-delà, l'idée qu'une expérience littéraire puisse modifier l'existence du lecteur vaut également pour l'utilisateur des objets techniques, chaque expérience figurée étant rappelons-le soutenue par le corps réel, par ce qui est inscrit en lui et s'y inscrivant en retour, mise en abyme *de facto*.

4.3. Exposition et repêchage

Les auteurs de VR ont à admettre que des utilisateurs ne rentrent pas tous dans l'expérience proposée ou du moins qu'ils y rentrent progressivement. Comme le dit Hoguet (2018), « *l'exposition exige une forme de retenue [...] [pour] donner le temps et les moyens de se projeter dans un nouvel espace, et donc dans un nouveau corps* ». Pour favoriser l'immersion, une autre stratégie de Butor consiste à multiplier les phrases d'exposition où le lecteur fait connaissance avec le corps figuré, le découvre par touche, puis s'approprie ses habitudes.

En premier lieu, certaines descriptions assument que l'incarnation puisse être au stade zéro, sans action de la part du lecteur :

« *Votre cigarette vous brûle les doigts ; elle s'est consumée seule.* »
(Butor, 1957)

D'autres descriptions habillent ensuite le lecteur par tranches successives, comme autant de couches de la vision pour découvrir ses propres avant-bras (cf. T1) :

« *Vous découvrez à votre poignet jusqu'alors caché sous la triple manche blanche, bleue et grise, de votre chemise, de votre veston, de votre manteau, votre montre rectangulaire.* » (Butor, 1957)

La représentation du corps de l'utilisateur, rappelons-le, est à plus de 90 % inexistante en VR. De la même manière dans *La Modification*, pour ne pas contrarier l'identification et ne pas remettre en question l'image que le lecteur se crée, les descriptions du visage sont limitées ou floues :

« *Votre carte d'identité assez sale, avec une vieille photographie où vous êtes méconnaissable.* » (Butor, 1957)

Par ailleurs, Butor expose les habitudes et connaissances antérieures en même temps qu'il les remet en question, à toutes fins de ne pas être vécues comme arbitraires. Pour se faire, il instille de l'inhabituel au sein de situations censées être coutumières pour le personnage. Si le lecteur est déstabilisé par l'information nouvelle, le récit justifie que le personnage le soit tout autant. Ainsi, le trouble né du récit se mêle au trouble lié à l'entrée dans l'expérience et vient la banaliser :

« Vous n'avez nul besoin de ce livret carré dans lequel, malgré votre expérience, vous avez tant de mal à vous reconnaître. » (Butor, 1957)

Enfin en tant qu'auteur, assumer la difficulté à incarner ou assumer une sortie temporaire de l'expérience s'avère un procédé puissant pour repêcher l'utilisateur. Si la qualité de la technologie est trop souvent avancée comme la solution pour éviter des sorties intempestives, l'alternative tient selon nous à la narration. Des phrases de *La Modification* semblent par exemple avoir été écrites pour traduire la cinétose, qu'elle soit liée à un voyage ou à la VR, afin de rentrer en empathie :

« Cette sorte de vertige intérieur qui subsiste, qui vous reprend, malgré ce malaise, ce dépaysement qui vient du voyage et auquel vous n'auriez pas pensé être toujours aussi sensible. »

« Ce n'était qu'un malaise passager ; n'êtes-vous pas de nouveau sûr et fort. » (Butor, 1957)

4.4. Consignes et suggestions

Seules les œuvres construites par les lecteurs leur permettent de se projeter tout à fait. C'est en somme ce que relève Ryan (2015) en parlant des réalités virtuelles basées sur des descriptions textuelles (MUDs), c'est-à-dire basées sur le récit. À l'opposé, la VR que nous connaissons aujourd'hui demande un appareillage qui conditionne le mode d'existence du corps et ses déplacements. Le recours au récit permet alors de faire accepter les contraintes, pour rentrer dans l'expérience *via* des consignes ou un pas-à-pas pour se familiariser avec l'univers (cf. *Oculus First Contact*). Et c'est là encore une des particularités du « vous » en littérature que de construire des interpellations qui

s'apparentent selon les cas à un « *manuel d'utilisation ou un guide d'autoassistance* » (Bell, Ensslin, 2011 : 316).

« Pour l'instant, retirez votre manteau, pliez-le, hissez-le sur votre valise. De la main droite, vous vous agrippez à la tringle ; vous êtes obligé de vous pencher sur le côté, posture d'autant plus inconmode qu'il vous la faut conserver malgré les oscillations perpétuelles. »

« Vous ne vous êtes pas assez mis dans la peau du personnage. »
(Butor, 1957)

Plus adoucies, les consignes peuvent se transformer en suggestions permettant à Butor de ne rien imposer, autorisant chez le lecteur la suspension de l'incrédulité et laissant libre cours à son imaginaire. Ainsi la production de l'espace et l'incarnation ne reposent pas seulement sur le médium, mais aussi sur le récit que se construit le « lecteur » pour faire « comme si ».

« Imaginez que vous êtes monsieur Léon Delmont et que vous écrivez à votre maîtresse Cécile Darcella pour lui annoncer que vous avez trouvé pour elle une situation à Paris. »

« Imaginez que vous voulez vous séparer de votre femme ; vous lui écrivez pour lui expliquer la situation. » (Butor, 1957)

4.5. Questionnement

Si l'expérience en VR réclame bien souvent à l'utilisateur une myriade d'actions plus ou moins réflexes, elle offre aussi des choix raisonnés dans des jeux d'aventure, voire de profonds questionnements dans les documentaires. Dernière transposition à évoquer, l'utilisation chez Butor du questionnement, lequel revêt plusieurs finalités.

Biglari (2010) relève tout d'abord que les interpellations dans *La Modification* créent des situations vivantes qui amènent le lecteur à réfléchir, le « vous » devenant de plus en plus naturel et influent :

« Qui êtes-vous ? Où allez-vous ? Que cherchez-vous ? Qui aimez-vous ? Que voulez-vous ? Qu'attendez-vous ? Que sentez-vous ? »
(Butor, 1957)

À la manière d'un monologue intérieur, le questionnement est tourné vers le personnage principal, ou porte sur les autres passagers. Il manifeste un fonctionnement en quête de réponses et une recherche d'interprétation du monde qui s'applique ainsi au lecteur.

« Et ce Zacharie, cette Sibylle, que viennent-ils faire en ce train ? Comment s'est passée leur vie ? Où vont-ils ? »

« Vous ne pouvez pas voir le petit garçon à côté d'elle qui n'est peut-être pas son neveu ; elle n'est peut-être pas veuve, elle ne s'appelle pas Madame Polliat, et il y a bien peu de chances pour que son prénom soit André. » (Butor, 1957)

Par le questionnement l'auteur glisse à nouveau des informations en donnant l'impression qu'elles ne sont pas données, mais construites à la lecture. L'auteur désamorce ainsi la fiction qu'il impose en ajoutant une couche de réflexivité (Allain, Ibanez-Bueno, 2017). Ce procédé peut assurément être transposé lui aussi dans la VR, pour créer de l'interaction, pour instaurer un doute, ou pour déstabiliser la fiction et l'ouvrir sur le réel.

5. Conclusion

Michel Butor confiait dans son abécédaire le souci des répercussions à long terme de son travail sur les systèmes de représentation collectifs, sur les « *œuvres rendues possibles par de premières œuvres* » (2007, CD2, piste5). La VR serait-elle une œuvre inspirée du Nouveau Roman ? À l'échelle de cet article, quelques liens ont en tous cas pu être posés et des transpositions de procédés littéraires ont été mises au jour. Il en ressort une attention particulière aux temporalités qui s'entremêlent, à l'espace dans lequel est convoquée l'expérience, ainsi qu'aux phénomènes produits auprès de l'utilisateur. Paradoxalement, l'immersion en de vastes espaces et l'incarnation d'un corps figuré tiennent au fait que l'espace et le corps réels sont toujours considérés au sein de l'expérience. Pour en tenir compte, le récit et sa mise en scène ont été valorisés, favorisant des variations du point et des mises en abyme, palliant aux limites physiques ou technologiques, ou justifiant encore les difficultés à investir un corps.

Si la démonstration a su convaincre notre lecteur, il nous faut alors faire un pas en arrière et reprendre de la distance. En effet, alors que les expériences sont désormais plus accessibles au grand public, leurs propositions semblent être trop souvent celles de « faire-corps », comme une tendance « naturelle » liée à la jeunesse du médium. Mais il faut alors se rappeler que le Nouveau Roman et les procédés de Butor allaient à l'encontre du système de représentation de l'époque. De fait, si en première lecture les transpositions présentées serviraient à gérer les discordances entre corps figuré et corps réel, une seconde lecture invitera à les utiliser contre le « système », pour penser autrement le médium. Dans les années 1950, c'est par ses auteurs que le roman a évolué pour offrir de nouvelles expériences, notamment pour ouvrir la fiction sur le réel. La réalité virtuelle saura-t-elle trouver l'espace médiatique pour le faire ? Des auteurs sauront-ils incarner la relève ?

Remerciements

L'auteur tient à remercier Christophe et Valérie sans qui ces expériences n'auraient pas été possibles, ainsi que l'équipe Hypermédia G-SICA pour les séminaires vécus à distance, notamment sur la thématique « Réalités impossibles ».

Bibliographie

- Allain Sébastien et Ibanez-Bueno Jacques (2017). « From Documentary Filmmaking to Serious Game: Interactions Model to Bring the Real to Learners ». *French Journal for Media Research*, vol. 8. <http://frenchjournalformediaresearch.com/lodel/index.php?id=1363#tocto1n5>
- Allain Sébastien (2013). « La mise en abyme actée, nouveau fer de lance du *serious game* ». *Revue d'Interaction Homme-Machine*, vol. 14, n° 1. <http://europia.org/RIHM/V14N1.htm>
- Allain Sébastien (2018). « Métalepses du récit vidéoludique et reviviscence du sentiment de transgression ». *Sciences du jeu*, n° 9. <http://journals.openedition.org/sdj>
- Aspley Keith (1982). « Intentionality and Intersubjectivity: A Phenomenological Study of Butor's 'La Modification' / Perpetuum Mobile: A Study of the Novels and Aesthetics of Michel Butor ». *Modern Language Review*, vol. 77, n° 3, pp. 734-736.

- Bell Alice et Ensslin Astrid (2011). « I know what it was. You know what it was » : Second-Person Narration in Hypertext Fiction ». *Narrative*, vol. 19, n° 3, pp. 311-329.
- Benasayag Miguel (2016). *Cerveau augmenté, homme diminué*. Paris, La Découverte.
- Biglari Amir (2010). « Le pronom et l'actant : remarques sur *La Modification* de Michel Butor ». *AS - Actes Sémiotiques*. <http://epublications.unilim.fr/revues/as/2000>
- Blanke Olaf et Metzinger Thomas (2009). « Full-body illusions and minimal phenomenal selfhood ». *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 13, n° 1, pp. 7-13.
- Blanke Olaf (2012). « Multisensory brain mechanisms of bodily self-consciousness ». *Nature*, vol. 13. <https://search.proquest.com/openview/b97f4563868b0796eefc7c5094ac88ab/1?pq-origsite=gscholar&cbl=44265>
- Boulidoires Alain (2004). « De la présence du corps dans les "réalités virtuelles" ». *Espace, corps, communication*, n° 21. <http://www.mei-info.com/wp-content/uploads/revue21/9MEI%20no%2021MEI-21.pdf>
- Bourneuf Roland (1970). « L'organisation de l'espace dans le roman ». *Études littéraires*, vol. 3, n° 1, pp. 77-94.
- Bullard Garret (2016). « "Edge of Nowhere" Review ». *Road to VR*. <https://www.roadtovr.com/edge-of-nowhere-review-oculus-rift/>
- Butor Michel (1957). *La Modification*. Kobo ePub. Paris, Editions de Minuit.
- Butor Michel (2007). *Pensées à voix haute*. Fremeaux & Associés, https://www.fremaux.com/index.php?page=shop.product_details&category_id=69&flypage=shop.flypage&product_id=1845&option=com_virtuemart
- Bye Kent (2017). « Visualizing An Invisible Cyber War with "Zero Days VR" ». *Road to VR*. <http://voicesofvr.com/543-visualizing-invisible-cyber-warfare-with-zero-days-vr/>
- Depraz Natalie (2006). *Comprendre la phénoménologie : une pratique concrète*. Paris, Armand Colin.
- Ducas Sylvie (2010). « L'invention du lecteur au coeur de la construction auctoriale contemporaine ». *Études littéraires*, vol. 41, n° 2, pp. 105-117.
- Hayden Scott (2016). « "The Climb" Review ». *Road to VR*. <https://www.roadtovr.com/review-climb-best-looking-vr-game-ive-ever-played-neck-killing/>
- Hayden Scott (2017). « "Obduction" Review ». *Road to VR*. <https://www.roadtovr.com/obduction-vr-review-oculus-rift-myst-vr/>

- Hoguet Benjamin (2018). *La grammaire de la Réalité Virtuelle*. Dixit.
<http://www.dixit.fr/boutique-detail-livre-la-grammaire-de-la-realite-virtuelle-par-benjamin-hoguet-417-0-0.html>
- Holden Stephen (2016). « 'Zero Days' Examines Cyberwarfare's Potential Online Apocalypse ». *The New York Times*.
<https://www.nytimes.com/2016/07/08/movies/zero-days-review.html>
- Kilteni Konstantina, Maselli Antonella, Kording Konrad P. et Slater Mel (2015). « Over my fake body: body ownership illusions for studying the multisensory basis of own-body perception ». *Frontiers in Human Neuroscience*, vol. 9.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4371812/>
- Leiris Michel (1958). *Le réalisme mythologique de Michel Butor*. Editions de Minuit, Paris.
- Lévy Pierre (2013). *Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris, La Découverte.
- Marks Tom (2016). « Lucky's Tale Review ». *pcgamer*.
<http://www.pcgamer.com/luckys-tale-review/>
- Merleau-Ponty Maurice (1996). *Phénoménologie de la perception*. Paris : Gallimard.
- Mikkonen Kai (2007). « The "Narrative is Travel" Metaphor : Between Spatial Sequence and Open Consequence ». *Narrative*, vol. 15, n° 3, pp. 286-305.
- Murphy D. (2017). « Bodiless embodiment: a descriptive survey of avatar bodily coherence in first-wave consumer VR applications ». In *2017 IEEE Virtual Reality (VR)*, pp. 265-266.
- Puputti Leena (1966). « Le démonstratif signe de la prise de conscience dans « La Modification » de Michel Butor ». *Neuphilologische Mitteilungen*, n° 2, pp. 144.
- Rangarajan Sudarsan (2009). « The Virtual Embedded Narratives in Butor's La Modification ». *Les récits enchâssés virtuels dans La Modification de Butor (French)*, vol. 93, n° 1, pp. 35-41.
- Ryan Marie-Laure (2001). *Narrative as Virtual Reality Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. Baltimore (Md.), Johns Hopkins University Press.
- Ryan Marie-Laure (2015). *Narrative as Virtual Reality 2 : Revisiting Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. Kobo ePub. JHU Press.
- Sasaki Tomoya, Saraiji MHD Yamen, Minamizawa Kouta, Kitazaki Michiteru et Inami Masahiko (2016). « Changing Body Ownership Using Visual Metamorphosis ». In *Proceedings of the 2016 Virtual Reality International Conference*. New York, NY, USA : ACM, pp.33:1-33:2. VRIC '16.
<http://doi.acm.org/10.1145/2927929.2927961>

Silk Sally M. (1992). « When the Writer Comes Home: Narrative Failure in Butor's *La modification* ». *Style*, n° 2, p. 270.

Wake Paul (2016). « Life and Death in the Second Person : Identification, Empathy, and Antipathy in the Adventure Gamebook ». *Narrative*, vol. 24, n° 2, pp. 190-210.