

Bernard Guelton

Introduction

Figures de l'immersion

La notion d'immersion dans le champ de la création artistique, de l'étude des univers virtuels, des environnements poly-sensoriels, de la télé-présence n'est pas nouvelle. Elle s'installe avec une certaine insistance dans les années 1990 dans le champ de la création artistique avec les environnements virtuels tridimensionnels qui mettent au centre du dispositif un « spectateur » dont les actions reconfigurent la matérialité physique et perceptive de l'œuvre. Préalablement, la simulation d'environnements tridimensionnels de plus en plus réaliste à des fins civiles ou militaires, de pilotage terrestre ou aérien, n'a cessé de se développer. Quelque soit leurs destinations (simulation scientifique, militaire, artistique) ces domaines qui nécessitent des moyens technologiques plus ou moins sophistiqués sont expérimentés par un petit nombre d'individus. Par contraste, le domaine du jeu vidéo (et dans une moindre mesure le cinéma grand public) a accompagné et développé des environnements immersifs recourant à des traitements dynamiques d'images et de sons profitant d'avancées technologiques communes. Cet environnement d'ensemble a pris désormais une forme un peu caricaturale où la course au réalisme, à l'illusion, aux avancées technologiques définit le paradigme immersif.

De façon moins caricaturale et de façon plus diffuse, le recours de plus en plus prégnant à des outils virtuels dans la vie quotidienne par le plus grand nombre a déplacé la question de l'immersion. Il ne s'agit plus majoritairement d'environnements tridimensionnels recourant à des dispositifs technologiques sophistiqués, mais à des usages informatiques diversifiés, à des applications mobiles brouillant les frontières entre réalité physique et univers virtuels. Parallèlement, l'enquête scientifique dans les domaines de la physiologie du comportement, des sciences cognitives se sont emparées du paradigme immersif pour interroger les relations de l'homme à son environnement. C'est dans ce contexte élargi qu'ont été mis en place en 2011 à Paris, puis à Montréal, deux colloques intitulés « Fictions, immersions et univers virtuels ».

L'ouvrage *Figures de l'immersion* est un ouvrage autonome sur la question des immersions et non pas la restitution des actes de colloques. Il me paraît

néanmoins intéressant d'évoquer ici la genèse et l'aventure d'une réflexion conçue dès 2010. J'ai eu la chance de trouver auprès de Renée Bourassa et de Bertrand Gervais un écho et une compréhension exemplaires qui ont permis d'étendre aux rencontres réalisées à Paris d'autres rencontres fécondes à Montréal. Ces colloques et recherches associés avaient pour objectifs de clarifier les rapports entre trois situations d'immersion : 1) l'immersion du sujet en situation réelle; 2) l'immersion du sujet (lecteur ou spectateur) en situation fictionnelle; 3) l'immersion du sujet en situation virtuelle.

Chacune de ces situations immersives, ou leurs confrontations, sont traitées dans les textes qui vont suivre selon deux regroupements : « Principes et modalités de l'immersion » et « Expériences et contextes de l'immersion ». Il s'agit dans ce premier regroupement de quatre approches de et des immersions : 1) une réflexion d'ensemble sur l'immersion dans une démarche cognitive et esthétique (Bruno Trentini); 2) une étude sur la métaphore et le phénomène de l'immersion dans le jeu vidéo (Étienne Amato); 3) une analyse de la question des frottements et de la poussée dans le jeu vidéo (Olivier Caïra) et 4) une réflexion sur la fusion ou la tension immersive à partir d'œuvres en réalités alternées (Bernard Guelton). Dans le deuxième regroupement, plutôt que des principes ou des modalités, ce sont avant tout des contextes et des expériences de l'immersion qui sont envisagés à travers cinq contributions. En traitant d'une approche physiologique, Alain Berthoz occupe une place singulière dans cet ouvrage. Celle-ci engage l'étude des rapports entre le cerveau, le corps et l'espace en regard des immersions et non de l'approche d'une situation artistique ou vidéo-ludique. Aurélie Herbet et Edith Magnan à travers les exemples de Debord, Fujihata, Microtruc, Renaud traitent de dispositifs géographiques et cartographiques. Sandrine Morsillo à travers plusieurs exemples interroge la situation immersive de l'exposition. Nikoleta Kerinska en se penchant sur la communication avec les agents intelligents étudie ces rapports particuliers avec des machines susceptibles de troubler les situations identitaires et immersives. Enfin, Luc Larmor, en se basant sur son expérience de création sonore, aborde les passages entre flux et immersions.

PREMIÈRES QUESTIONS

Comment percevons-nous le monde ? Comment y sommes-nous absorbés ? Les différents attributs que l'on peut attacher à la conscience ordinaire : sélectivité, exclusivité, enchaînement, unité (Harth, 1993) sont probablement à reconsidérer en situation d'immersion. L'intensité de ces attributs et leurs coordinations est à mettre en rapport avec la théorie de l'activation et de la nouveauté. Plus simplement, on considérera qu'une situation « nouvelle » permet de générer un niveau suffisant d'activation pour que le sujet s'y trouve confronté de façon intense, c'est-à-dire dépossédé d'une conscience scindée et fragmentaire. Cette idée de la nouveauté se trouve formulée simplement

dans l'article d'Auvray, Lenay et O'Regan : « Ce que nous appelons classiquement "immersion" signifie simplement être à un monde d'action et de perception nouveau, rendu possible par un dispositif technique¹. » En situation d'immersion réelle, l'activation de l'attention du sujet est produite directement par son environnement. Perception et action y sont étroitement corrélées. Être impliqué fortement dans une émotion, une situation urbaine ou un paysage par exemple relève d'autant d'immersions en situation réelle qui se distinguent sans trop de difficultés d'immersions fictionnelles ou virtuelles. Ici, point de représentation intentionnellement médiatisé par des tiers, de leurres ou d'artefacts. Mais l'immersion en situation réelle peut aussi être comprise en opposition à une conscience ordinaire dans laquelle l'attention du sujet est diffuse, fragmentée ou attentive à plusieurs objets à la fois.

La feintise ludique partagée (en tant qu'activité construite et orientée du sujet) permet de distinguer la situation d'immersion fictionnelle de celle de l'immersion réelle ou mensongère. L'immersion fictionnelle utilise les leurres d'une façon qui lui est propre et suppose un découplage entre les données représentationnelles suscitées par les leurres d'une part et le traitement conscient de ces données d'autre part².

Qu'en est-il de l'immersion virtuelle ? Peut-on également repérer une forme de découplage entre les données représentationnelles suscitées par des leurres et le traitement de ces données ? N'est-ce pas au contraire le couplage de plus en plus serré entre les leurres et le traitement de ces données par le sujet qui est visé par l'appareillage technique qui sous-tend les univers virtuels ? Pourtant, il serait certainement trop simpliste d'assimiler l'immersion virtuelle à l'illusion. Dans la plupart des cas, le sujet reste conscient des limites qui sont imparties à la modélisation virtuelle. Qu'il s'agisse de l'immersion virtuelle en rapport à une situation réelle (pilotage, simulation de vol, Google Earth...) ou en rapport avec un univers inventé, l'immersion virtuelle n'efface pas complètement le cadre réel dans lequel elle est engagée. Enfin, au-delà des questions propres à chacun de ces modes d'immersion, que se passe-t-il lorsque l'immersion fictionnelle prend place à l'intérieur d'un cadre virtuel ? Ces deux modes d'immersion deviennent-ils alors concurrents, complémentaires ou confondus ?

Si les immersions virtuelle et fictionnelle sont riches d'études académiques, les analyses sur ce que peut recouvrir une immersion en situation réelle sont plus rares. C'est donc parfois par défaut, que le terme de réel est compris dans cette publication. Il s'agit du terme opposé à fictionnel, mais aussi, dans certains cas, celui *combiné* à virtuel. Virtuel ne s'oppose pas comme on le sait (au sens académique) à réel mais à actuel. Pourtant, l'opposition réel/virtuel continue de perdurer même au sein des études savantes ou acadé-

1. Malika Auvray, Charles Lenay, John Kevin O'Regan et Julien Lefèvre, « Suppléance perceptive, immersion et information proprioceptive », *Arob@se*, vol. 1, p. 94.

2. Jean-Marie Schaeffer, *Pourquoi la fiction ?*, Paris, Éditions du Seuil, 1999.

miques. Il faudrait s'interroger sur le sens de cette opposition même si elle est erronée au sens du concept. Il faut donc mentionner pour le mot virtuel au moins trois significations différentes bien qu'associées qui sont : 1) potentiel et actualisable (au sens conceptuel et philosophique); 2) technologique et numérique (ordinateurs connectés ou non) auquel s'ajoute; 3) la compréhension de virtuel comme « illusion ». J'emprunte cette tripartition du sens du mot virtuel à Marie-Laure Ryan³. Le sens retenu en priorité ici sera le plus courant, celui des usages technologiques et appareillés qui permettent d'actualiser dans diverses circonstances un ensemble de données.

Conscience ordinaire et en situation d'immersion

La question d'une immersion en situation réelle implique un questionnement inévitable sur la nature de la conscience du sujet, qu'il s'agisse d'une conscience ordinaire ou d'une conscience en situation d'immersion. Si l'on considère chacun des attributs proposés par Harth (1993⁴ pour définir une conscience ordinaire : sélectivité, exclusivité, enchaînement, unité, aucun de ces attributs ne semble entretenir une relation plus significative avec la conscience immersive si ce n'est « l'unité » qui assure l'intégration cohérente des trois autres attributs de Hardt⁵. Si l'on déplace la notion d'unité vers celle de « fusion », nous avons bien selon Alain Berthoz qui contribue à cet ouvrage, une première approche de l'immersion. Je cite : « Pour nous, les physiologistes ou spécialistes de neuroscience, il existe une première approche classique de l'*immersion* : c'est d'étudier la fusion des informations sensorielles⁶. »

La nouveauté de la situation à laquelle est confronté le sujet est certainement susceptible de focaliser son attention et d'entraîner une forte activation des processus cognitifs mis en jeu. Dans les théories de la conscience⁷, l'hypothèse de l'activation s'ajoute à l'hypothèse de la nouveauté : « Par ce concept lié à la notion d'information, on considère que ne deviendraient conscients que les éléments qui apportent de l'information⁸. » Plus l'information est nouvelle, plus elle est susceptible de retenir l'attention du sujet et dans certaines conditions – c'est en tout cas l'hypothèse que j'avancerai ici – de provoquer une situation immersive.

3. Marie-Laure Ryan, *Narrative as Virtual Reality, Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*, The John Hopkin University Press, 2001, p. 13.

4. Erich Harth, *The creative loop : how the brain makes a mind*, New York, Addison-Wesley.

5. Gérard Sabah, « Sciences cognitives et conscience », Groupe Langage et Cognition, LIMSI – CNRS. [<http://perso.limsi.fr/Individu/gstextes/Conscience/Conscience.html>].

6. Voir dans cet ouvrage : Alain Berthoz, « La notion d'immersion dans les relations du cerveau, du corps et de l'espace ».

7. Gérard Sabah, *ibid.*

8. Gérard Sabah, *op. cit.*

L'hypothèse d'une conscience immersive dépossédée d'une attention scindée et fragmentaire ne va pas forcément de soi et demande plus de précisions. Elle semble contredire par exemple la description habituelle de l'immersion fictionnelle dans laquelle l'attention du sujet est scindée avec une inversion des priorités entre l'attention à l'univers imaginé et l'attention au monde environnant⁹. Dans ce cas, on peut s'interroger sur l'*intensité* de cette inversion qui finit par neutraliser presque complètement l'attention au monde environnant. Cette situation s'oppose fortement à une conscience scindée dans le monde ordinaire qui doit porter attention à plusieurs objets à la fois et que nous pourrions qualifier de fragmentaire. Prenons l'exemple banal où nous avons à réaliser plusieurs tâches simultanément : conduire une automobile, entretenir une conversation avec un passager, programmer les actions à réaliser dans les heures ou la journée qui va suivre. Il se peut également que deux tâches qui demandent le même niveau d'attention entrent en conflit et contredisent d'une autre manière toute possibilité d'une conscience immersive¹⁰. Cependant ces réflexions qui résultent d'une confrontation entre la conscience ordinaire et l'immersion fictionnelle peuvent également être étendues à l'immersion virtuelle dans laquelle le régime d'illusion ou d'interaction avec le dispositif virtuel peuvent être à ce point développés qu'ils finissent par faire disparaître toute attention scindée jusqu'à provoquer ce que certains n'hésitent pas à nommer une « immersion totale¹¹ ». Il est bien entendu néanmoins, que l'apprentissage d'un jeu vidéo par exemple, demande le plus souvent à ses débuts une attention plus ou moins fragmentée ou dispersée entre les différentes composantes (contenus, formes, systèmes d'interactions) avant l'habituation qui en permet un usage fluide, voire immersif. La plupart des études qui se penchent sur le jeu vidéo (et donc celles présentes dans cet ouvrage : Étienne Amato, Olivier Caïra) font état de ce nécessaire apprentissage.

Avec cette diversité des exemples convoqués, se profilent des questions importantes pour la conscience du sujet en situation d'immersion : la *scission*

9. Jean-Marie Schaeffer, « L'immersion fictionnelle », *op. cit.*, p. 179 à 187.

10. Mais dans ma propre contribution à cet ouvrage, j'exemplifierai un mode d'immersion comme tension, c'est-à-dire qui, plutôt que « la fluidité, la complétude et la continuité d'un espace-temps », opposera l'incertitude et le bouleversement. Plutôt qu'un état d'absorption proche du rêve et du sommeil, opposera l'observation attentive et éveillée. Plutôt qu'un renversement imaginaire, j'opposerai l'alternance entre réalité et imagination, la précarité des frontières.

11. Jean-Marie Schaeffer, GDR fictions, [<http://cral.ehess.fr/docannexe/fichier/403/Programme-GDR-FICTION.pdf>]. « La compétence fictionnelle donne lieu à toute une gamme de dispositifs, qui peuvent être privés ou publics, de production ou de réception, emprunter les supports sémiotiques les plus divers, s'incarner matériellement ou rester purement mentaux, relever de l'art ou du jeu. Cette ubiquité des dispositifs fictionnels pose directement la question de la pluralité des modalités de fonctionnement de la fiction selon la diversité des supports représentationnels qu'elle investit. Cette question se pose tout particulièrement face au développement des techniques de réalité virtuelle et des dispositifs d'immersion totale : en quel sens les univers issus de ces techniques relèvent-ils (ou ne relèvent-ils plus) de l'état mental "scindé" qu'on pense être caractéristique de l'immersion partielle induite par les fictions "traditionnelles" ? »

dans l'attention du sujet, l'*intensité* de cette immersion¹², la *neutralisation* des entrées inappropriées. Cette neutralisation des entrées sensorielles inappropriées en situation immersive proposée par des auteurs comme Schubert *et al.* (2001) dans le contexte de l'immersion virtuelle me semble extensible à d'autres situations immersives comme celle du sujet en situation réelle ou en situation fictionnelle. Elle permet de mieux comprendre comment une certaine scission peut perdurer au sein du dispositif immersif tout en neutralisant les entrées sensorielles extérieures au dispositif.

Immersion mimétique

Si les notions de ressemblance à un modèle, de « faire semblant », de vraisemblance sont largement utilisées pour décrire l'immersion fictionnelle dans les situations canoniques, il convient d'en cerner les limites tant dans les immersions fictionnelles et les immersions virtuelles. Il faut rappeler tout d'abord la critique convaincante de la mimesis et de l'immersion comme des caractéristiques définitoires de la fiction par Olivier Caira¹³ (également présent dans cet ouvrage). La question du jeu, son rapport plus ou moins consubstantiel à la fiction constituent la perspective qui vient remettre en cause la nécessité d'une immersion mimétique pour définir la fiction. Un espace de jeu, un système de conventions partagées, la levée des contraintes de preuves permettent de nouveaux repères qui se démarquent des critères habituels qui définissaient les fictions littéraires ou cinématographiques. Cette approche de la fiction ne fait pas de l'immersion un critère fondamental et encore moins l'immersion mimétique.

Si l'on considère maintenant les cas complexes et variés du jeu vidéo qui combinent souvent immersions virtuelle et fictionnelle, il apparaît avec évidence que l'immersion mimétique, considérée comme degré de réalisme des scènes représentées, n'est qu'une composante possible de l'immersion, mais aucunement une caractéristique suffisante ou même nécessaire. Il suffit de penser au succès d'un jeu comme Tetris qui ne possède aucun caractère mimétique pour s'en convaincre. Que penser par ailleurs de dispositifs virtuels aussi variés que Google Earth, Second Life ou les jeux en réalités alternées ? Si Google Earth a bien comme but une simulation réaliste de la géographie et du globe terrestre, le degré de réalisme de Second Life lui est très largement étranger. Dans les jeux en réalités alternées, la carte urbaine qui peut accompagner l'évolution des joueurs peut être plus ou moins réaliste, elle n'en constitue pas moins un outil secondaire, voire accessoire dans l'immersion possible engagée par le jeu. On s'aperçoit à travers ces remarques du flou rencontré par la notion d'immersion qui recouvre, ou ne recouvre pas,

12. Autrement dit, doit-on considérer un seuil minimum pour être en situation d'immersion ? L'immersion est-elle relative, plus ou moins intense ou dans un régime *on/off* ?

13. Olivier Caira, *Définir la fiction*, Paris, Éditions de l'EHESS, 2011.

un type plus particulier d'immersion qui est l'immersion mimétique. Elle me conduira à critiquer toute approche monolithique de l'immersion.

CRITIQUE D'UNE APPROCHE MONOLITHIQUE DE L'IMMERSION

Premières définitions de l'immersion

À ce stade, il convient donc de préciser une première définition de l'immersion sans s'illusionner sur le fait qu'elle peut recouvrir en réalité une grande diversité de compréhensions selon les auteurs et les contextes dans lesquels elle est étudiée. L'immersion est comprise ici comme un puissant sentiment d'absorption du sujet physique et/ou mental produit en situation réelle ou en situation d'appréhension d'une représentation elle-même réaliste ou illusoire. Les perceptions et consciences visuelles, auditives, kinesthésiques constituent autant de modalités différentes ou complémentaires à même de produire ce puissant sentiment d'absorption physique, mental et émotionnel. Cette première approche peut être précisée avec les apports de Slater, Schubert et Regenbrecht qui distinguent entre immersion et présence. Il peut s'avérer en effet fort utile de faire la différence entre « immersion » et « présence ». Dans ce cas, on distingue la description objective de l'environnement physique des dispositifs d'immersion (« immersion ») de celle de l'environnement mental, de la motivation et de l'investissement psychologique des individus concernés (« présence¹⁴ »). C'est cette articulation entre immersion et présence que je retiendrai pour avancer.

Multiplication des approches de la présence et de l'immersion

Pourtant, la question de la présence comme composante définitoire de l'immersion ; comme régime complémentaire ou encore comme régime opposé à l'immersion ne va pas de soi, c'est le moins que l'on puisse dire. À en croire Matthieu Lombard et Theresa Ditton¹⁵, il n'y a pas moins de six caractéristiques de la présence : 1) « la présence comme richesse sociale » ; 2) « la présence

14. Slater et Wilbur 1997 cités par Thomas Schubert, Frank Friedmann et Holger Regenbrecht, « The Experience of Presence: Factor Analytic Insights », *Presence*, vol. 10, n° 3, juin 2001, p. 266-281. « It is now widely acknowledged that presence should be treated as a psychological phenomenon: "Presence is a state of consciousness, the (psychological) sense of being in the virtual environment." (Slater and Wilbur, 1997, p. 605.) In defining presence psychologically, Slater and colleagues (for example, Slater, 1999; Slater & Usoh, 1994) distinguished it from the concept of immersion, which they defined as an objective description of the technology, describing "the extent to which the computer displays are capable of delivering an illusion of reality to the senses of a human participant." (Slater & Wilbur, 1997, p. 604f.) Although immersion is objectively quantifiable, presence—or, more precisely, the sense of presence—is a subjective experience and only quantifiable by the user experiencing it. »

15. Matthew Lombard, Theresa Ditton, « At the Heart of it All: The Concept of Presence », *Journal of Computer-Mediated Communication* 3. [<http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue2/lombard.html>], (accessed October 15, 2008).

comme réalisme » ; 3) « la présence comme "transport" (le fait d'être déplacé d'un lieu à un autre) ; 4) « la présence comme immersion » (elle-même subdivisée en perceptuel et psychologique) ; 5) « la présence en tant qu'acteur social dans un média » ; 6) « la présence du médium comme acteur social ». Ces six formes de la présence peuvent se résumer chez ces auteurs au principe de « la présence comme non-médiation ». Cette définition de la présence n'est pas sans évoquer une approche de la présence comme « logique de la transparence et de l'immédiateté » décrite par Jay Bolter et Richard Grusin (1999) et que vient remettre en cause dans cet ouvrage la contribution de Trentini. Cette logique de la transparence du médium a le défaut de recouvrir des domaines aussi variés que les jeux vidéos ou l'approche des fresques murales abordées par Oliver Grau dans son ouvrage *Virtual Art, From illusion to Immersion*¹⁶. Elle peut aussi échouer à rendre compte d'un jeu vidéo comme *Myst III*. En dehors de la théorie de la présence, l'immersion trouve ses usages les plus fréquents dans les jeux numériques, mais le terme varie considérablement selon qu'il recouvre la notion d'engagement, de perception du réalisme, d'addiction, de suspension de la croyance, de l'identification aux caractères du jeu¹⁷.

Confusion de l'immersion comme absorption et comme « transport »

Selon Calleja, ces confusions ne concernent pas seulement le sens commun mais aussi le sens académique et universitaire. « Quand Gorfinkel affirme que l'on peut être immergé dans Tetris, elle réfère au sens le plus général du mot comme celui défini par le dictionnaire d'anglais d'Oxford (2003) : "Absorption dans différentes conditions, action, intérêt". Nous appelons cette sorte d'immersion, l'immersion comme absorption. » Le problème est alors de confondre ou d'abandonner l'histoire de ses usages tant dans le contexte des environnements virtuels, du côté des approches littéraires ou dans la théorie de la présence. En définitive, la critique la plus radicale et la plus consistante de Calleja consiste à dénoncer l'utilisation du terme d'immersion dans deux conceptions incompatibles qui sont *l'immersion comme absorption et l'immersion comme « transport »*. Mais cette confusion peut également s'accompagner d'une autre confusion qui est celle de l'immersion avec la notion d'engagement dans le principe d'un continuum d'expérience qui va d'un engagement et d'une attention consciente, jusqu'à une implication inconsciente. Ce principe est important pour comprendre le processus d'engagement dans les jeux, mais il minimalise alors considérablement la différence entre les œuvres littéraires et les jeux. Les exemples de chercheurs

16. Oliver Grau, *Virtual Art, From Illusion to Immersion*, MIT Press, 2003.

17. Gordon Calleja, *In-Game, from Immersion to Incorporation*, MIT Press, 2011, p. 25.

qui développent des caractérisations de la notion d'immersion sont multiples. On pourra prendre encore pour exemple les trois degrés d'immersion de Brown et Cairns (engagement, concentration et immersion totale équivalente à la « présence », ou encore Ermi et Mayra (2005) qui proposent un modèle multidimensionnel de l'immersion (sensoriel, défi, imaginatif).

Les quatre défis selon Calleja

Les environnements virtuels offrent une forme particulière d'expérience médiatisée qui n'était pas possible auparavant. Selon Calleja, deux termes ont été utilisés dans des disciplines différentes pour en analyser le phénomène.

« Du point de vue des spécialistes des technologies numériques, des psychologues des médias, des chercheurs en interactions homme/machine cette expérience est définie comme "présence". Tandis que les chercheurs en études littéraires, puis les sociologues adoptèrent la métaphore de "l'immersion". Le problème est que l'usage de ces termes renvoie à des expériences et à des contextes différents et pires, dans certains cas, à un usage indifférencié des deux termes. Lorsque les caractéristiques liées à l'une ou l'autre expérience ou contexte, dans le domaine des jeux, de systèmes de télé-présence ou d'autres systèmes virtuels sont généralisées à l'ensemble des interactions virtuelles voire à des systèmes non ergodiques comme les arts visuels ou la littérature, il y a un grand risque de confusions¹⁸. »

Les usages de ces deux termes dans des disciplines très différentes stigmatisés par cet auteur sont contestables. Par exemple, dans le contexte scientifique français, des auteurs comme Malika Auvray, Charles Lenay, J. Kevin O'Regan dans le domaine d'études sur les phénomènes de privation sensorielle utilisent le terme d'immersion (qui n'est donc pas réservé aux études littéraires ou sociologiques). Néanmoins, son propos attire l'attention sur les confusions possibles entre les concepts de présence et d'immersion.

Pour Calleja, tout traitement du phénomène complexe de la présence dans les environnements virtuels doit d'abord considérer un élément clé pré-requis qui est l'implication du sujet. Une fois que les différentes formes d'implication sont esquissées, alors on peut examiner comment ils se combinent et interagissent avec la conscience pour créer le sens de la présence. Dans tous les cas, il ne peut s'agir d'une forme monolithique d'expérience. Il y a donc quatre défis à relever. Le premier est la double conception de l'immersion considérée comme absorption et la conception de l'immersion considérée comme transport. Il y a un important manque de consensus entre ce qui peut être compris comme l'implication dans un médium (absorption),

¹⁸. Gordon Calleja, *op. cit.*, p. 33 (ma traduction).

et ce qui peut être compris comme le fait d'être transporté dans une autre réalité (transport). Le second défi est de relever la confusion entre les médias ergodiques (c'est-à-dire dans lesquels les interactions avec le dispositif sont déterminantes pour faire évoluer le média) et non ergodiques (littérature, peinture, cinéma)¹⁹ pour l'étude de l'immersion. Ensuite, il ne faut pas assimiler l'immersion avec les caractéristiques techniques du média utilisé (en associant par exemple un plus grand écran à une plus grande immersion). Enfin, il faut éviter toute approche monolithique de l'immersion. Que l'immersion soit considérée comme absorption ou comme transport, ces deux contextes sont constitués de nombreux phénomènes plutôt que d'une seule expérience que l'on peut découvrir et mesurer. Plutôt qu'un système « on/off », les formes variées d'implication induites par l'immersion doivent être considérées comme un continuum d'intensité de l'attention²⁰.

La question de l'immersion dans les jeux en réalités alternées

La question de l'immersion dans les jeux en réalités alternées vient encore compliquer la tâche. J'entends par jeux en réalités alternées, les jeux qui s'expérimentent dans l'espace physique (le plus souvent urbain) et qui recourent aux outils numériques virtuels connectés. Les notions de réalités alternées, mixtes ou augmentées sont souvent plus ou moins mélangées. Il n'est pas dans mon intention ici d'en faire une définition savante, mais plutôt de renvoyer aux significations intuitives des termes utilisés. Dans les jeux en réalités alternées, les expériences peuvent en effet être « alternées », « mixtes » ou « augmentées » selon les contextes, les expériences et les usages développés dans le jeu. Dans un cas, elles exemplifieront les alternances, les sauts d'un régime à autre; dans un autre elles mélangeront les deux régimes d'expériences. Dans un dernier cas, elles pourront augmenter, ajouter à l'expérience en situation réelle, des ressources virtuelles qui vont permettre d'enrichir l'exploration et la compréhension de la situation physique. Notre réflexion de départ sur la nature des immersions réelles, fictionnelles et virtuelles se retrouve donc ici à nouveau convoquée. Ainsi, Milgram *et al.* (1994) suggèrent un continuum réalité-virtualité que l'expérience se situe en environnement réel, virtuel ou « quelque part entre les deux ». À l'une des extrémités de l'échelle se situe l'environnement réel, à l'autre se situe l'environnement virtuel « qui déborde

19. Par médias « ergodiques », il faut entendre les médias dynamiques qui impliquent un travail spécifique de la part du sujet (par extension du sens mathématique qui est de « permettre de déterminer statistiquement toutes les réalisations d'un processus aléatoire à partir d'une réalisation isolée de ce processus ». Espen Aarseth a inventé les termes de « noématique » pour qualifier la composante cognitive de la lecture interactive, et d'« ergodique » pour qualifier l'activité physique supplémentaire qui représente un travail spécifique de la part du lecteur, *Qu'apporte l'interactivité à la littérature numérique?*, Leonardo/Olats & Philippe Bootz, décembre 2006. [http://www.olats.org/livresetudes/basiques/litteraturenumerique/4_basiquesLN.php#1].

20. Gordon Calleja, *op. cit.*, p. 33 (ma traduction).

les limites de la réalité physique en créant un univers dans lequel les lois physiques qui gouvernent le sens de la gravité, le temps les propriétés matérielles ne sont plus opérantes²¹ ». Qu'en est-il alors d'une expérience de l'immersion ou de la présence ? Selon Matthew Hudson²², il existe de nombreuses études qui explorent la notion de présence dans les réalités mixtes (Goldiez et Dawson, 2004 ; Mac Intyre *et al.*, 2004 ; Kristoffersen et Jungberg, 1999) « qui pointent le concept de "construction du lieu" (construction significative de l'espace) (Gustafson, 2001) ». Cependant, ce serait Wagner *et al.*²³ (2009) qui selon Hudson auraient le mieux abordé la question, en explorant à la fois la notion de présence au sens général et au sens de « présence sociale ». « Leur étude a montré que les applications de réalités mixtes multi-usagers permettent à ces derniers de déterminer qui partage leur monde augmenté en élaborant un terrain commun en sollicitant le sentiment de présence sociale. » Comme elle résulte de l'interaction entre les participants, elle est envisagée de façon active. Mais le principe le plus important est la construction d'une expérimentation mutuelle des médias sollicités. Le continuum « réalité-virtualité », le phénomène de co-construction entre les participants, l'importance de la présence sociale demandent de reconsidérer les approches habituelles des dispositifs virtuels.

Articulation des contributions

Médias ergodiques et non ergodiques

Les très riches et nombreuses contributions à cet ouvrage renvoient à une multiplicité dans la compréhension du terme immersion. À la suite des remarques précédentes, on serait tenté de faire une première répartition entre les contributions qui analysent des médias ergodiques (c'est-à-dire dans lesquels les interactions avec le dispositif sont déterminantes pour faire évoluer le média), celles qui analysent des médias non ergodiques (littérature²⁴, cinéma, exposition) ou encore qui confrontent les deux. C'est souvent dans les contributions qui se concentrent sur le jeu vidéo que l'usage du terme ergodique convient le mieux, mais le domaine des réalités alternées est aussi le lieu d'une implication, d'un travail physique particulier qu'on peut qualifier d'ergodique. Dans ces deux ensembles, la possibilité de décrire l'im-

21. Paul Milgram, Haruo Takemura, Akira Utsumi et Fumio Kishino, « Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum », Proc. SPIE Conf. Telemanipulator and Telepresence Technologies, vol. 2351 34, p. 282-292, 1994.

22. Matthew Hudson, *Immersion, Social Presence, & Competency in Virtual Environments: Qualifying Dissertation*, The University of York. [http://www.cs.york.ac.uk/library/proj_files/2012/ThesProp/mh712/hudson-engd-qualdiss-2.pdf].

23. Ina Wagner, Wolfgang Broll, Giulio Jacucci, Kari Kuutii, R. McCall, Ann Morrison, Jean-Jacques Terrin et Dieter Schmalstieg, « On the role of presence in mixed reality », *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, vol. 18, n° 4, août 2009, p. 249-276.

24. Simplification, certes par rapport à l'usage spécifique qu'en fait Espen Aarseth (note 22).

mersion et la présence est d'une tout autre nature et la compréhension ou l'incompatibilité entre une immersion comme absorption ou comme transport sont fort différentes. Il suffit d'évoquer « l'absorption » et le « transport » dans une peinture, une exposition, un jeu comme Tetris ou encore un jeu en réalités alternées... Ainsi, dans cet ouvrage, l'approche du terme d'immersion dans certaines situations d'expositions décrites par Sandrine Morsillo est en effet fort lointaine de celle évoquée par Olivier Caïra ou Étienne Amato. Un premier ensemble : Bruno Trentini, Sandrine Morsillo, Aurélie Herbet et Édith Magnan, réfléchissent avant tout à des dispositifs non ergodiques; un second ensemble : Olivier Caïra, Nikoleta Kerinska, Étienne Amato et moi-même à des dispositifs ergodiques.

Modes, contextes, expériences

Une deuxième approche plus « classique », peut consister à regrouper ces contributions entre : des « principes et modalités de l'immersion » et – second, des « expériences et contextes de l'immersion ». Ces regroupements sont bien sûr à considérer avec prudence, de façon souple et ouverte, en sachant que la richesse de chacune de ces contributions ne permet pas de classification définitive. Par « principes et modalités de l'immersion », j'évoque des textes qui se penchent de façon importante sur des formes, des manières ou des fonctionnements de l'immersion. Dans ce premier ensemble, Étienne Amato développe de façon approfondie la métaphore de la plongée en comparant cinéma et jeu vidéo; Bruno Trentini, le principe de « non transparence »; Olivier Caïra, les modes de la poussée et frottement dans le jeu vidéo et la fiction; et enfin moi-même, des modes immersifs entre fusion et tension dans les jeux en réalités alternées et accessoirement dans un dispositif cinématographique. Par « expériences et contextes de l'immersion », j'entends des textes qui, de façon importante, précisent un territoire, un environnement dans lesquels l'une ou l'autre immersion peut se constituer. Dans ce second regroupement, il s'agit d'exemples variés, puisqu'ils peuvent concerner le contexte physiologique et comportemental susceptible d'interroger l'immersion (Alain Berthoz); de l'exposition dans ses rapports avec la situation immersive du spectateur (Sandrine Morsillo); de la carte dans le champ artistique comme vecteur d'immersion (Aurélie Herbet et Édith Magnan), des agents intelligents et du trouble identitaire (Kerinska) mais aussi avec Larmor, de l'enveloppement et la complexité des flux sonores.

Les contributions qui analysent avant tout des expériences et contextes sont principalement concernées par des dispositifs non ergodiques à la différence de celles analysent des principes ou des modes. La richesse de ces points de vue sur les immersions nous permet de mieux comprendre la diversité de nos modes d'expériences en interaction avec des artefacts, des situations construites et vécues, qui viennent interroger en retour de nouvelles relations à l'art et au jeu.

*A Machine To See
With, Blast Theory.*
© Blast Theory



BIBLIOGRAPHIE

- Malika AUVRAY et Charles LENAY, « Suppléance perceptive, immersion et informations proprioceptives », *Arob@se*, vol. 1, 2005, p. 94-113.
- Alain BERTHOZ, « Espace perçu, espace vécu, espace conçu », Alain BERTHOZ et Roland RECHT (dir.), *Les espaces de l'homme*, Paris, Odile Jacob, 2005.
- Olivier CAIRA, *Définir la fiction*, Paris, Éditions de l'EHESS, 2011.
- Gordon CALLEJA, *In-Game, from Immersion to Incorporation*, Cambridge (Massachusetts), MIT Press, 2011.
- Philippe FUCHS (dir.), *Le traité de la réalité virtuelle*, Paris, Presses de l'école des Mines, Librairie Eyrolles, 2006.
- Alain GRUMBACH, *Cognition virtuelle, réflexion sur le virtuel, ses implications cognitives, ses réalisations artistiques*, Paris, GET/ENST Paris, 2004.
- Bernard GUELTON, « Représentations de soi et immersions dans les réalités alternées, Dispositifs ludiques et fictionnels », *Revue Interfaces numériques*, 2012.
- Éric HARTH, *The creative loop: how the brain makes a mind*, Addison-Wesley, New York.
- Matthew HUDSON, *Immersion, Social Presence, & Competency in Virtual Environments : Qualifying Dissertation*, The University of York, [<http://www.cs.york.ac.uk/library/projects/2012/ThesProp/mh712/hudson-engd-qualdiss-2.pdf>].
- Pierre LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris, La Découverte, 1998.
- Matthew LOMBARD et Theresa DITTON, « At the Heart of it All: The Concept of Presence », *Journal of Computer-Mediated Communication* 3 (2), 2008.
- Paul MILGRAM, Haruo TAKEMURA, Akira UTSUMI et Fumio KISHINO, « Augmented reality: A class of displays on the reality- virtuality continuum », *Proc. SPIE Conf. Telemanipulator and Telepresence Technologies*, vol. 2351 34, 1994, p. 282 292.
- Marie-Laure RYAN, « The Poetics of Immersion », *Narrative as Virtual Reality Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2001.
- Gérard SABAH, « Sciences cognitives et conscience », Groupe Langage et Cognition LIMSI – CNRS, [<http://perso.limsi.fr/Individu/g/textes/Conscience/Conscience.html>].
- Jean-Marie SCHAEFFER, « L'immersion fictionnelle », *Pourquoi la fiction ?*, Paris, Éditions du Seuil, 1999.
- Thomas SHUBERT et Frank FRIEDMANN, « The Experience of Presence: factor Analytic Insights », *Presence*, vol. 10, n° 3, juin 2001.
- Ina WAGNER, Wolfgang BROLL, Giulio JACUCCI, Kari KUUTII, Rob McCALL, Ann MORRISON, Jean-Jacques TERRIN et Dieter SCHMALSTIEG, « On the role of presence in mixed reality », *Presence : Teleoperators and Virtual Environments*, (18) n° 4, 2009, p. 249- 276.