



HAL
open science

Le virtuel et le réel

David Chalmers, Vincent Granata, Alexandre Declos

► **To cite this version:**

| David Chalmers, Vincent Granata, Alexandre Declos. Le virtuel et le réel. 2022. hal-04697053

HAL Id: hal-04697053

<https://hal.science/hal-04697053>

Submitted on 13 Sep 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LE VIRTUEL ET LE RÉEL

David J. Chalmers (Université de New York)
(Petrus Hispanus Lectures)¹

Traduit de l'anglais par Alexandre Declos et Vincent Granata

En quoi la réalité virtuelle est-elle réelle ? La thèse la plus courante considère que la réalité virtuelle est une sorte de réalité fictionnelle ou illusoire, et que ce qui se déroule en son sein n'est pas véritablement réel. Dans *Neuromancien*, et selon une formule bien connue, William Gibson écrit que le cyberspace (signifiant ici : la réalité virtuelle) est une « hallucination consensuelle ». Dans les discussions sur les mondes virtuels, on oppose fréquemment les objets réels et les objets virtuels, comme si ces derniers n'étaient pas véritablement réels.

Je défendrai ici la thèse inverse : la réalité virtuelle est une sorte de réalité authentique, les objets virtuels sont des objets réels, et ce qui se déroule au sein de la réalité virtuelle est véritablement réel.

Nous pouvons aborder le problème via plusieurs questions. (1) Les objets virtuels, comme par exemple les avatars ou les outils que l'on peut trouver dans un monde virtuel standard, sont-ils réels ou fictionnels ? (2) Les événements virtuels, comme une randonnée dans un monde virtuel, ont-ils réellement lieu ? (3) Lorsque nous percevons un monde virtuel, nous avons une expérience immersive d'un monde qui nous entoure. Ce type d'expérience est-il illusoire ? (4) Les expériences dans un monde virtuel ont-elles autant de valeur que les expériences dans un monde non virtuel ?

Nous pouvons ici distinguer deux ensembles assez larges de thèses. Un premier ensemble, que l'on peut appeler le *réalisme virtuel* (appellation vaguement inspirée du livre éponyme de Michael Heim, paru en 1998) défend que² :

(1) Les objets virtuels existent réellement.

(2) Les événements au sein de la réalité virtuelle ont réellement lieu.

(3) Les expériences au sein de la réalité virtuelle ne sont pas illusoire.

¹ Les *Petrus Hispanus Lectures* ont été prononcées par le Professeur David Chalmers les 8 et 9 juin 2016 à l'Université de Lisbonne.

² Le glossaire du livre de Heim caractérise le réalisme virtuel comme « l'interprétation pragmatique de la réalité virtuelle en tant que phénomène fonctionnel et non représentationnel, qui acquiert un poids ontologique via ses applications pratiques » (p. 220). Comme l'écrit aussi Heim, le réalisme virtuel affirme que « les entités virtuelles sont effectivement réelles et fonctionnelles. Elles auront même un rôle vital pour les époques à venir ». Bien que la discussion de Heim se concentre pour bonne part sur des questions sociales et technologiques distinctes de celles qui seront examinées dans cet article, ces passages justifient peut-être l'adaptation que je vais suggérer ici de son idée de « réalisme virtuel ».

(4) Les expériences virtuelles ont autant de valeur que les expériences non virtuelles.

Un autre ensemble, que l'on peut appeler *l'irréalisme virtuel*, défend que :

(1) Les objets virtuels n'existent pas réellement.

(2) Les événements au sein de la réalité virtuelle n'ont pas réellement lieu.

(3) Les expériences au sein de la réalité virtuelle sont illusoire.

(4) Les expériences virtuelles ont moins de valeur que les expériences non virtuelles.

Dans chaque ensemble, les quatre thèses sont séparables les unes des autres. On peut aussi, dans chaque cas, n'accepter que l'une ou deux d'entre elles. Toutefois, ces thèses se conjoignent très naturellement. Chacune mérite d'être clarifiée, ce que vais m'employer à faire dans ce qui suit.

J'ai précédemment exploré le statut philosophique de la réalité virtuelle dans mon article de 2003, « *The Matrix as Metaphysics* ». Ce dernier se concentre sur l'idée d'une réalité virtuelle parfaite et permanente, comme celle qui est représentée dans le film *Matrix*. Dans cet article (dont la connaissance ne sera pas présumée ici), j'ai défendu que si nous sommes dans la Matrice, alors la plupart de nos croyances ordinaires (par exemple, la croyance qu'il y a des tables) sont vraies : s'il s'avérait que nous sommes dans la Matrice, au lieu de dire qu'il n'y a pas de tables, nous devrions plutôt affirmer que les tables sont des objets numériques (ou computationnels) faits de *bits*. J'ai donc effectivement répondu aux questions (1)-(4) en disant que, du moins dans le cas d'une réalité virtuelle parfaite et permanente :

(1) Les objets virtuels existent véritablement et sont des objets numériques [*digital*].

(2) Les événements au sein des mondes virtuels sont pour large part des événements numériques qui ont réellement lieu.

(3) Les expériences au sein de la réalité virtuelle impliquent la perception non illusoire d'un monde numérique.

- (4) Les expériences virtuelles d'un monde numérique peuvent avoir à peu près autant de valeur que les expériences non virtuelles d'un monde non numérique.

Nous pouvons appeler « *digitalisme virtuel* » la combinaison de (1) et (2). Dans cet article, je chercherai à étendre la thèse digitaliste que j'ai défendue dans le cas de la réalité virtuelle parfaite et permanente. Il s'agira d'apporter les mêmes réponses (1)-(4), pour les étendre au cas des réalités virtuelles temporaires et imparfaites, comme celles qui sont rendues possibles par la technologie actuelle de la VR [*VR technology*]³.

1. Définitions

Avant tout, qu'est-ce que la réalité virtuelle ? De manière générale, il y a une ambiguïté entre deux interprétations de la notion de « *x virtuel* ». Suivant une lecture traditionnelle, « *x virtuel* » signifie à peu près : « comme si c'était *x*, mais sans être *x* » (par exemple, une égalité virtuelle dans un sondage d'opinion n'est pas exactement une égalité, mais fonctionne comme si c'en était une)⁴. Selon cette lecture, la réalité virtuelle serait une quasi-réalité qui n'est pas la réalité [*an as-if reality that is not reality*]; et le réalisme virtuel serait écarté par définition. Selon une lecture plus récente et désormais plus répandue, « *x virtuel* » signifie quelque chose comme : « une version informatique de *x* » (considérez par exemple une bibliothèque virtuelle, qui est la version informatique d'une bibliothèque). Cette lecture reste neutre sur le fait de savoir si les *x* virtuels sont des *x*, et la réponse pourra varier selon les cas. Par exemple, il est vraisemblable qu'un chaton virtuel pris en ce sens ne soit pas un chaton, mais qu'une bibliothèque virtuelle prise en ce sens soit une bibliothèque. Comprendre le terme de « réalité virtuelle » de cette manière permet au moins de laisser ouverte la possibilité que la réalité virtuelle soit une sorte de réalité⁵.

Il n'existe pas de définition universellement acceptée de la réalité virtuelle. Le concept témoigne en outre d'un certain vague et d'un caractère malléable. On trouve cependant un noyau commun dans la plupart des usages et définitions du terme⁶. Pour en rendre compte, je dirai qu'un environnement de réalité virtuelle est un environnement immersif, interactif, et généré par ordinateur. En effet, le fait d'être généré par ordinateur rend ces environnements virtuels (suivant la seconde définition du terme considérée précédemment), tandis qu'être immersif et interactif fait que l'expérience que nous avons

³ Nous avons choisi de conserver telles quelles les occurrences de l'expression « VR » (acronyme de « *Virtual Reality* »), qui est devenue courante en français (N.d.T.).

⁴ L'adjectif « *virtual* » est en effet souvent utilisé en anglais pour désigner ce qui est presque ou quasiment comme autre chose. Le terme « virtuel » n'a pas cette connotation en français (N.d.T.).

⁵ Le *Oxford English Dictionary* fait remonter à 1443 la lecture traditionnelle de « virtuel » (« ce qui est tel en essence, en puissance, ou selon les effets, mais pas selon la forme ou en actualité »); et à 1959 la lecture plus récente (« ce qui n'est pas physiquement présent comme tel mais qui est produit par un logiciel pour apparaître tel du point de vue d'un programme ou d'un utilisateur »). On trouve une ambiguïté semblable avec l'expression d'« intelligence artificielle », où l'adjectif « artificielle » peut être compris soit au sens d'un « comme-si », soit comme signifiant « de synthèse » [*synthetic*].

⁶ Par exemple, Heim (1998) définit la réalité virtuelle comme « un système immersif et interactif, basé sur une information calculable [*computable*] ». Ma définition est proche, mais je pense qu'il est préférable de parler d'environnements plutôt que de systèmes, afin d'éviter de compter en tant que VR les systèmes cognitifs (par exemple, un système d'intelligence artificielle qui percevrait et pourrait interagir avec un environnement physique).

de ces environnements est au moins semblable à celle de la réalité ordinaire. Les trois notions clé d'immersion, d'interaction et de génération par ordinateur peuvent être expliquées de la façon suivante.

Immersion : un environnement immersif est un environnement qui génère une expérience perceptuelle depuis une perspective interne, ce qui donne à l'utilisateur un sentiment de « présence » : autrement dit, le sentiment de vraiment occuper cette perspective⁷. En règle générale, ceci implique des *inputs* qui produisent une expérience visuelle pareille à celle d'un environnement tridimensionnel, ces *inputs* pouvant être conjoints avec des éléments audio ou d'autres éléments sensoriels. À l'heure actuelle, le casque doté d'un affichage stéréoscopique est un paradigme de la technologie VR immersive. À l'avenir, on peut imaginer que des lunettes, des lentilles de contact, ou des implants pourront accomplir la même fonction.

Interaction : un environnement est interactif lorsque les actions de l'utilisateur ont un impact appréciable sur ce qui a lieu au sein de cet environnement. Dans la VR telle qu'elle existe actuellement, cette interaction passe par l'utilisation de périphériques d'entrée, comme des dispositifs de capture de mouvement de la tête ou du corps, des manettes, ou même un clavier d'ordinateur.

Génération informatique : un environnement est généré par ordinateur lorsqu'il est fondé sur un processus computationnel (par exemple, une simulation informatique) qui génère les *inputs* qui sont traités par les organes sensoriels de l'utilisateur. Dans la VR d'aujourd'hui, cette computation s'effectue généralement par le biais d'un ordinateur fixe connecté à un casque, ou bien via un ordinateur mobile (comme un *smartphone*) intégré à un casque doté de son propre écran.

Nous pouvons également dire que la *technologie de réalité virtuelle* est la technologie sous-jacente aux environnements de réalité virtuelle. « Réalité virtuelle », en tant que terme comptable, est *grosso modo* synonyme d'« environnement de réalité virtuelle ». Lorsqu'il est utilisé comme terme de masse, il dénote à la fois les environnements de réalité virtuelle et la technologie de réalité virtuelle⁸.

Le terme « réalité virtuelle » est souvent utilisé de façon plus lâche – parfois au point d'inclure presque toute méthode atypique qui permet de générer des expériences pareilles à celles d'un environnement externe. Pour autoriser une distinction entre différents degrés de VR, nous pouvons dire que la « VR stricte » est celle qui satisfait les trois conditions susmentionnées. On peut alors rendre compte des notions plus englobantes de réalité virtuelle en soustrayant ces conditions.

⁷ Slater (2003) suggère qu'on ferait mieux de réserver le terme « immersif » pour les propriétés de la technologie et de l'environnement, et celui de « présence » pour les propriétés correspondantes de l'expérience subjective de l'utilisateur.

⁸ Chalmers s'appuie ici sur la distinction usuelle entre les « termes de masse » (*mass terms*) et les « termes comptables » (*count terms*). Les premiers, comme par exemple, « boue » ou « or », ne permettent pas de dénombrer ce à quoi ils réfèrent, à la différence des seconds, comme par exemple, « pomme » ou « personne ». En effet, on ne saurait demander combien de boues ou d'ors se trouvent devant nous, alors que cette question a un sens dans le cas des pommes ou de personnes. Les termes de masse, comme il est souvent dit, ne « divisent » pas leur référence, ce qui signifie qu'ils ne réfèrent pas à des unités dénombrables (Quine, 1960, §19). On notera qu'une même expression peut être utilisée tant comme terme de masse et comme terme comptable. C'est le cas pour « réalité virtuelle ». Cette expression, comprise comme terme de masse, renvoie à la réalité virtuelle en général, tandis qu'elle renvoie, en tant que terme comptable, à une réalité virtuelle particulière (par exemple, l'environnement particulier qui est perçu par l'utilisateur de l'application *Beat Saber*), (N.d.T).

On peut commencer par retirer une par une ces trois conditions. La *VR non immersive* inclut des environnements générés par ordinateur et interactifs, qui sont affichés sur un écran d'ordinateur ou de télévision, comme dans le cas d'un grand nombre de jeux vidéo populaires. La *VR non interactive* inclut des simulations passives et immersives, comme les films générés par ordinateur et visionnés via un casque de réalité virtuelle. La *VR non générée par ordinateur* inclut des environnements immersifs et interactifs générés de manière photographique, comme dans le cas des appareils robotiques et télécommandés de réalité virtuelle, qui sont parfois utilisés à des fins chirurgicales. L'étiquette « VR » est parfois aussi appliquée à des environnements qui ne satisfont que l'une des trois conditions : l'immersivité (par exemple les films enregistrés avec des caméras à 360° et affichés dans un casque), l'interactivité (par exemple, le pilotage à distance d'un robot via l'affichage de son point de vue sur un écran d'ordinateur), ou la génération informatique (par exemple, un film généré par voie informatique et affiché sur un écran d'ordinateur). D'ordinaire, on n'applique pas l'étiquette aux environnements qui ne satisfont aucune des trois conditions, comme dans le cas des films et programmes télévisés (qui sont bidimensionnels, passifs et générés par voie photographique). Cela dit, il est intéressant de noter que le syntagme « la réalité virtuelle »⁹ a été introduit pour la première fois par Antonin Artaud (1938) pour désigner le théâtre, qui est d'ordinaire non interactif, non généré par ordinateur et, peut-on défendre, non immersif.

Il y a également des cas intermédiaires. La « réalité mixte » renvoie à des environnements immersifs et interactifs qui sont en partie physiques, et en partie générés par ordinateur. Le cas paradigmatique de réalité mixte est la « réalité augmentée », où des objets virtuels sont superposés à un environnement physique ordinaire. La réalité mixte est généralement distinguée de la VR, bien qu'elle puisse être considérée comme VR en un sens étendu. Les environnements physiques ordinaires non augmentés sont eux aussi immersifs et interactifs, mais ils ne sont généralement pas conçus en tant que VR, sauf peut-être par ceux qui pensent que le monde extérieur est une simulation informatique ou une construction de l'esprit.

Qu'est-ce qu'un monde virtuel ? Par ce terme, j'entends un environnement interactif et généré par ordinateur, du type de ceux que nous habitons (ou semblons habiter) lorsque nous utilisons la réalité virtuelle. Selon l'usage courant, des jeux vidéo non immersifs comme *World of Warcraft*, qui ne sont pas à strictement parler des réalités virtuelles, impliquent néanmoins des mondes virtuels. Cet usage suggère qu'il n'y a pas de condition d'immersivité pour les mondes virtuels. Nous verrons que, lorsqu'on en vient aux problèmes ontologiques suscités par les mondes virtuels, la VR immersive et la VR non immersive posent des difficultés très semblables. Pour cette raison et afin de proposer une analyse plus large, il est sensé de laisser de côté la condition d'immersivité dans ce domaine.

Qu'est-ce qu'un objet virtuel ? Par ce terme, j'entends les objets qui sont contenus dans les mondes virtuels ; objets que nous percevons (ou semblons percevoir) et avec lesquels (il semble que) nous interagissons lorsque nous utilisons la réalité virtuelle. En guise d'objets virtuels paradigmatiques, on trouve par exemple des avatars (ou corps virtuels), des bâtiments virtuels, des armes virtuelles et des trésors virtuels. Ces définitions sont neutres quant au fait de savoir si les mondes et les objets virtuels sont réels ou non. Je suppose que les réalistes comme les irréalistes peuvent tomber d'accord sur le fait que les mondes virtuels sont générés par ordinateur, que nous semblons les habiter et qu'ils

⁹ En français dans le texte (N.d.T.).

contiennent des objets avec lesquels nous semblons interagir. Par exemple, que le monde d'Azeroth dans *World of Warcraft* soit un monde numérique ou un monde fictionnel, il n'en demeure pas moins qu'il est généré informatiquement, que nous semblons interagir avec lui et qu'il contient des objets virtuels.

2. Le fictionalisme virtuel

La grande majorité des philosophes qui ont écrit sur les mondes virtuels sont des irréalistes virtuels. Plus précisément, ils soutiennent que les mondes virtuels sont des mondes fictionnels. Nous pourrions appeler cette position le *fictionalisme virtuel*¹⁰. Selon cette position, les mondes virtuels ont un statut semblable à celui de la Terre du Milieu de Tolkien, et les objets virtuels ont un statut semblable à celui de Gandalf ou de l'Anneau Unique : ils n'existent pas dans la réalité, mais seulement dans la fiction. De même, les choses qui sont censées leur arriver ne se produisent pas dans la réalité, mais uniquement dans la fiction.

Le fictionalisme virtuel peut naturellement être associé à cet ensemble de positions concernant notre question initiale (bien qu'il ne soit pas nécessaire, pour être un fictionaliste virtuel, de souscrire à chacune d'entre elles) :

- (1) Les objets virtuels sont des objets fictionnels.
- (2) Les événements virtuels n'ont lieu que dans des mondes fictionnels.
- (3) Les expériences au sein de la réalité virtuelle impliquent l'illusion de percevoir un monde fictionnel.
- (4) Les expériences virtuelles ont une valeur limitée, du même type que celle qu'ont les fictions.

La plupart de ces théoriciens se sont concentrés sur les mondes virtuels présents dans les jeux vidéo, pour lesquels le fictionalisme est une thèse particulièrement naturelle. Par exemple, il existe de nombreux jeux vidéo basés sur les œuvres de Tolkien et qui se déroulent en Terre du Milieu. Si la Terre du Milieu des romans est fictive, on peut présumer que la Terre du Milieu des jeux l'est également. Il y a également des jeux vidéo qui se déroulent au cours de périodes historiques telles que la Seconde Guerre mondiale, mais qui décrivent des événements (comme l'assassinat d'Hitler) qui n'ont pas réellement eu lieu à l'époque. Un livre ou un film qui décrit ces événements serait fictif, et il en va de même pour un jeu vidéo.

¹⁰ Différentes sortes de fictionalisme virtuel sont exposées par Juul (2005), Tavinor (2009), Bateman (2011), Velleman (2011), et Meskin & Robson (2012). Précisons que la plupart de ces théoriciens traitent des mondes vidéoludiques plutôt que des mondes virtuels en général. Ces fictionalistes, pour plusieurs d'entre eux, distinguent certains aspects particuliers par lesquels les réalités virtuelles sont réelles : par exemple, au motif qu'elles impliquent des règles réelles (Juul) ou des agents qui réalisent littéralement des actions fictives avec des corps fictifs (Velleman). Aarseth (2007) nie que les mondes virtuels soient fictionnels mais affirme également qu'ils ne sont pas réels : ils ont le même statut que les mondes oniriques et les expériences de pensée, qu'il considère également comme non fictionnels.

Néanmoins, il est trompeur de prendre les jeux vidéo comme modèle principal de la réalité virtuelle. Certes, tout jeu de rôle a un lien étroit avec une fiction associée, mais ce lien demeure, que le jeu soit virtuel ou non. Si un être humain, dans la réalité physique, joue le rôle de Gandalf en train de lancer un sort en Terre du Milieu, l'événement de Gandalf lançant un sort est fictionnel, mais les corps et les gestes sous-jacents sont réels. De même, si un avatar dans la réalité virtuelle joue le rôle de Gollum volant l'anneau, l'événement de Gollum volant l'anneau est fictionnel, mais cela est compatible avec le fait que les avatars et les mouvements sous-jacents à l'intérieur du règne virtuel sont bien réels.

En outre, les jeux vidéo ne sont qu'une des nombreuses utilisations possibles de la technologie de réalité virtuelle. À l'heure actuelle, les mondes virtuels les plus populaires sont ceux des jeux vidéo, mais il est peu probable que cela reste le cas indéfiniment. Il existe déjà de nombreux mondes virtuels qui n'ont pas particulièrement de caractère ludique. Lorsqu'un monde virtuel est utilisé à des fins non ludiques telles que la socialisation, la collecte d'informations ou la communication avec des collègues, il est beaucoup plus difficile d'y déceler de la fictionalité.

Le célèbre monde virtuel *Second Life*, par exemple, est généralement considéré comme une plateforme plutôt que comme un jeu. Il n'y a pas d'objectif particulier dans ce monde. Les utilisateurs peuvent l'utiliser pour des activités et des interactions de toutes sortes. Supposons que j'entre dans l'environnement virtuel de *Second Life* afin de converser avec un ami. En quel sens ce qui arrive alors est-il fictionnel ? Je suis réellement en train d'avoir une conversation avec mon ami : ce n'est pas du tout fictionnel. On peut supposer que s'il y a ici une fiction, celle-ci concerne nos avatars. Par exemple, le monde virtuel peut nous dépeindre comme ayant des corps que nous n'avons pas réellement, et dépeindre nos corps comme étant à quelques mètres de distance alors que, dans les faits, nous sommes séparés par des milliers de kilomètres.

Je pense qu'il s'agit là de la mauvaise manière de penser à *Second Life* et aux autres mondes virtuels. La bonne manière de le faire est la suivante. Le monde virtuel de *Second Life* implique des corps virtuels (avatars) dans un espace virtuel. Les corps virtuels sont distincts des corps physiques, et l'espace virtuel est distinct de l'espace physique. Nous avons réellement ces corps virtuels, tout autant que nous avons des corps physiques. Il n'y a rien de fictionnel dans tout cela. Ces corps virtuels occupent réellement l'espace virtuel, et y sont réellement séparés les uns des autres de quelques mètres (virtuels). Il n'y a rien de fictif là-dedans. Si je ramasse une pièce de monnaie virtuelle dans *Second Life*, j'utilise réellement mon corps virtuel pour prendre possession d'une pièce de monnaie virtuelle. Il n'y a rien de fictif là-dedans.

Dans ce qui suit, je vais défendre que cette position est correcte.

3. Objets virtuels

Que sont les objets virtuels ? Selon ma conception, il s'agit d'objets numériques qui sont constitués par des processus computationnels sur un ordinateur. En première approche, on peut les considérer comme des structures de données [*data structures*] qui sont fondées sur des processus computationnels, eux-mêmes fondés sur des processus physiques sur un ou plusieurs ordinateur(s). À la réflexion, on peut vouloir convoquer des relations plus subtiles entre les objets virtuels et les structures de données, de la même façon que les philosophes convoquent souvent des relations plus subtiles entre des objets

non virtuels de haut niveau (par exemple, une statue) et des entités physiques sous-jacentes (comme un morceau d'argile). Dans certains cas par exemple, une multiplicité de structures de données seront associées à un unique objet virtuel. Dans ce cas, l'objet virtuel sera une entité de niveau supérieure, qui est constituée par ces structures de données. Je me concentrerai ici sur la conception basique des structures de données, mais l'essentiel de mon propos devrait aussi pouvoir se généraliser à des théories plus complexes.

Pour chaque avatar dans *Second Life*, il y a une structure de données sur les serveurs de *Second Life* (qui est peut-être distribuée plusieurs fois sur de nombreux serveurs). Lorsque je vois un avatar, c'est cette structure de données qui provoque ma perception. Ce que je perçois reflète directement les propriétés de cette structure : la localisation perçue de l'avatar reflète une propriété de la structure de données, tandis que la taille ou la couleur perçues, et ainsi de suite, reflètent d'autres propriétés. Lorsque mon avatar interagit avec une pièce de monnaie, les deux structures de données interagissent. À chaque fois que deux objets virtuels interagissent dans *Second Life*, il y a une interaction correspondante entre les structures de données. Ces structures sont causalement actives sur de véritables ordinateurs dans le monde réel ; le monde virtuel de *Second Life* est, pour une large part, constitué par l'interaction causale entre ces structures de données.

Cela permet de formuler le premier argument en faveur du digitalisme : l'argument des pouvoirs causaux.

(1) Les objets virtuels ont certains pouvoirs causaux (ils peuvent affecter d'autres objets virtuels, affecter les utilisateurs, etc.)

(2) Ce sont des objets numériques (et rien d'autre que ces objets) qui possèdent réellement ces pouvoirs causaux.

(3) Les objets virtuels sont des objets numériques.

Bien entendu, ce n'est pas là un argument-massue contre le fictionalisme. Le fictionaliste rejettera probablement la première prémisse, en disant que les objets virtuels sont dépourvus de pouvoirs causaux, ou mieux, qu'ils n'ont des pouvoirs causaux que dans le sens où Gandalf a des pouvoirs causaux. Autrement dit, ils ont des pouvoirs causaux au sein d'un monde fictionnel, et tout effet sur le monde réel est provoqué non par l'objet mais par une représentation de l'objet. Cela étant dit, l'argument qui part de la prémisse que les objets virtuels semblent posséder ces pouvoirs causaux et de l'idée que ce sont des objets numériques qui possèdent véritablement ces pouvoirs, est une idée raisonnable – sans pour autant être indiscutable. S'il existe des objets réels qui possèdent toutes les propriétés apparentes des objets virtuels, il n'y a guère de raison de supposer que les objets virtuels appartiennent à une strate distincte d'objets fictionnels.

Un argument étroitement apparenté au précédent est l'argument de la perception :

(1) Lorsque nous utilisons la réalité virtuelle, nous percevons (seulement) des objets virtuels.

(2) Les objets que nous percevons sont la base causale de nos expériences perceptuelles.

(3) Lorsque nous utilisons la réalité virtuelle, les bases causales de nos expériences perceptuelles sont des objets numériques.

(4) Les objets virtuels sont des objets numériques.

Ici, la prémisse (1) est intuitivement plausible, et la prémisse (2) est une thèse largement acceptée en philosophie de la perception. La prémisse (3) semble empiriquement correcte. Une structure de données dans l'ordinateur est causalement responsable de mon expérience. On pourrait suggérer que c'est l'image affichée sur l'écran qui est la base causale en question, mais une simple réflexion montre que cela ne saurait être le cas : plusieurs individus peuvent voir différentes images sur des écrans distincts, tout en percevant le même objet virtuel. De nombreuses personnes peuvent voir le même acteur en regardant la télévision sur différents écrans, dans la mesure où l'acteur est la base causale de toutes les images. De même, de nombreuses personnes peuvent voir le même objet numérique en faisant l'expérience de la réalité virtuelle sur différents écrans, parce que cet objet numérique est la base causale de toutes les images.

Encore une fois, ce n'est pas là un argument-massue. Un fictionnaliste pourra rétorquer qu'il s'agit ici en fait d'un cas d'hallucination, dans lequel aucun objet réel n'est perçu. Dans certains cas d'hallucinations, la perception a une base causale : par exemple, une chaise dans l'environnement peut déclencher l'hallucination auditive d'une voix, sans que l'on entende la chaise. Ce type de position est cependant difficile à défendre concernant la réalité virtuelle, dans la mesure où il y a dans ce cas des objets qui servent systématiquement de base causale à l'expérience.

Il est largement accepté que, lorsque nous regardons une photographie ou un enregistrement vidéo de Winston Churchill, nous voyons Winston Churchill. Nous pouvons certes également voir la photographie ou l'écran, mais nous voyons Churchill lorsque nous voyons l'écran (nous le voyons *dans* la photo ou l'écran, comme le dirait Richard Wollheim). Si l'on peut affirmer une telle chose, c'est notamment parce que Churchill est alors la base causale de notre expérience, et parce que les caractéristiques de notre expérience dépendent systématiquement des caractéristiques de Churchill lorsqu'il a été filmé. Ces deux raisons s'appliquent pareillement au fait de voir des objets numériques dans la réalité virtuelle. Qui plus est, la réalité virtuelle ressemble *davantage* à la vision ordinaire qu'au fait de regarder une photographie ou un film. Cela se vérifie au moins à trois égards. Premièrement, dans la VR typique, on n'a pas forcément l'impression de voir un écran. On pourrait même aller jusqu'à défendre qu'on ne voit pas du tout l'écran. Deuxièmement, nous avons dans la VR une expérience perceptuelle immersive et tridimensionnelle, depuis une perspective donnée. Troisièmement, dans la VR standard, on peut se déplacer en réaction à ce que l'on voit, modifier sa perspective, et agir sur le monde. D'un autre côté, on pourrait objecter que, dans le cas de la perception ordinaire, l'expérience correspond à l'objet, dans la mesure où les couleurs et les formes que les choses semblent avoir reflètent dans l'ensemble leurs couleurs et leurs formes réelles, ce

qui n'est pas le cas dans la réalité virtuelle. Nous verrons cependant que les couleurs et les formes perçues correspondent au moins à la couleur *virtuelle* et à la forme *virtuelle* d'un objet numérique et que la perception en question n'est pas nécessairement illusoire.

Bien entendu, les objets virtuels ne *semblent* pas être des objets numériques, du moins aux yeux de l'utilisateur naïf. Si l'on ne sait pas grand-chose de la réalité virtuelle, il peut être surprenant de découvrir que les objets que l'on voit et avec lesquels on interagit sont des objets numériques, fondés sur de minuscules puces dans des serveurs informatiques. À cet égard, l'affirmation selon laquelle les objets virtuels sont des objets numériques est semblable à l'énoncé selon lequel les étoiles (apparemment minuscules) sont d'énormes boules de gaz en fusion. Elle est également analogue aux identifications théoriques, comme l'affirmation selon laquelle l'eau est H₂O ou qu'un éclair est une décharge électrique. On ne peut pas dire que l'eau est H₂O simplement en l'observant ou en y pensant ; pour cela, il faut avoir connaissance des processus sous-jacents. De même, on ne peut pas savoir que les objets virtuels sont des objets numériques simplement en les observant ou en y pensant ; pour cela, il faut connaître les processus sous-jacents.

Le fictionaliste pourrait tenter un contre-argument de ce type :

(1) Mon avatar est un dragon.

(2) Aucun objet réel n'est un dragon.

(3) Mon avatar n'est pas un objet réel.

En guise de réponse, il nous faut distinguer les dragons physiques des dragons virtuels. Dans le monde virtuel, il n'y a pas de dragons physiques, mais il y a un *dragon virtuel*. Dans le monde réel, il n'y a pas de dragons physiques (c'est-à-dire, de créatures géantes qui crachent du feu bien réel), mais il y a de nombreux dragons virtuels (c'est-à-dire, des objets numériques qui existent sur des ordinateurs). Cette distinction étant posée, la conclusion ne s'ensuit pas des prémisses de l'argument précédent. Le monde virtuel, avec ses dragons virtuels et tout le reste, est une partie du monde réel, en vertu du fait qu'il existe sur des ordinateurs réels.

Pour donner corps à cette réponse, nous devons nous arrêter de plus près sur ce en quoi consiste, pour un objet réel, le fait d'avoir des propriétés virtuelles, comme celle d'être un dragon virtuel. La section suivante sera consacrée à des questions de ce type.

4. Propriétés virtuelles et événements virtuels

Je soupçonne que, pour beaucoup de fictionalistes, le véritable point de désaccord concerne les *événements* et les *propriétés* dans les mondes virtuels. Prenons un monde virtuel où un dragon virtuel vole dans les cieux. Dans le monde réel, l'objet numérique correspondant ne vole pas. Aucun objet réel ne vole dans les cieux comme le fait le dragon virtuel. S'il en va ainsi, alors ou bien le dragon virtuel n'est pas réel, ou bien il est réel mais

il ne vole pas réellement. Quelle que soit l'option retenue, l'événement qu'est le vol du dragon dans les cieux est fictionnel. Cette conclusion semble s'ensuivre que les objets virtuels soient des objets numériques ou non.

La même difficulté surgit au sujet des *propriétés* dans les mondes virtuels, comme les couleurs ou la taille. Une fleur virtuelle peut être rouge, mais l'objet numérique correspondant n'est pas rouge. En effet, il se pourrait qu'aucun objet dans le monde réel ne possède la teinte précise de rouge de la fleur virtuelle. S'il en va ainsi, alors ou bien la fleur virtuelle n'est pas réelle, ou bien elle est réelle mais elle ne possède pas réellement la propriété d'être rouge. Quelle que soit l'option retenue, la rougeur apparente de la fleur virtuelle est fictionnelle. De façon similaire, lorsque mon avatar a l'apparence de mesurer 1m80, c'est fictionnellement qu'il possède cette propriété.

Pour répondre à cette difficulté, il convient d'être au clair sur ce que sont les propriétés et les événements dans les mondes virtuels. En particulier, de même que nous avons distingué les objets virtuels des objets non virtuels, nous devons distinguer les propriétés virtuelles des propriétés non virtuelles. Une fleur virtuelle n'est pas rouge au sens ordinaire (non virtuellement rouge), mais elle est virtuellement rouge. L'objet digital correspondant n'est pas non plus rouge au sens ordinaire, mais il est virtuellement rouge. Mon avatar ne mesure pas 1m80 au sens ordinaire (mesurer 1m80 non virtuellement), mais il mesure virtuellement 1m80. L'objet numérique correspondant, lui non plus, ne mesure pas 1m80 au sens ordinaire, mais il mesure virtuellement 1m80.

Qu'est-ce que la rougeur virtuelle ? Pour répondre à cette question, nous pouvons remonter d'un cran, et demander : qu'est-ce que la rougeur ? Selon une théorie orthodoxe, la propriété de rougeur est identifiée en vertu d'un certain type d'*effet* : en particulier, le fait que les choses rouges produisent en temps normal des expériences rouges. Dans l'une des versions de cette thèse, la rougeur est simplement le pouvoir de causer des expériences rouges dans des circonstances ordinaires. Selon une autre version, la rougeur est la propriété intrinsèque (la propriété physique d'une surface, par exemple) qui cause des expériences rouges dans des circonstances ordinaires. Il y a des différences entre ces deux approches et des versions plus raffinées de chacune, mais ces différences n'auront guère d'importance ici. Les thèses de ce genre reçoivent parfois le nom de *fonctionnalisme* à propos des couleurs, dans la mesure où elles envisagent les couleurs en vertu de leur rôle fonctionnel (ou causal)¹¹.

Dès lors, les roses rouges sont rouges parce qu'elles produisent des expériences rougeâtres dans les conditions d'observation qui sont normales pour les observateurs humains. L'objet numérique qui correspond à une rose virtuelle rouge n'est pas rouge, parce qu'il ne produit pas d'expérience rougeâtre dans des conditions normales. Dans des conditions normales (c'est-à-dire, si l'on regarde le circuit à l'œil nu), les structures de données ne sont pas du tout visibles, et même si elles l'étaient, il n'y aurait pas de raison

¹¹ L'une des positions plus raffinées défend que la rougeur est la propriété physique (ou une disjonction de propriétés physiques) qui suscite en temps normal des expériences rougeâtres. Une autre défend que la rougeur est la propriété d'ordre supérieur qui consiste à posséder une propriété physique qui suscite des expériences rougeâtres en temps normal. On peut défendre que ces thèses rendent mieux compte de certains cas, comme celui d'une illusion systématique dans laquelle un objet blanc paraîtrait rouge en temps normal. Ces positions peuvent aussi être comprises comme fonctionnalistes en un sens large : la thèse qui en appelle aux propriétés physiques est parfois appelée « fonctionnalisme du réalisant » [*realizer functionalism*], les deux autres étant des versions du « fonctionnalisme du rôle » [*role functionalism*]. On peut directement généraliser toutes ces positions au cas de la réalité virtuelle, de la même façon que je généralise ci-dessous la position plus simple.

de penser qu'elles produiraient des expériences rougeâtres. Cela étant, l'objet digital produit *de fait* des expériences rougeâtres lorsqu'on y accède d'une manière spécifique, à savoir via un casque de réalité virtuelle. Utiliser un casque de réalité virtuelle n'est pas (pour l'heure) une condition normale pour la perception humaine ordinaire, si bien que cela ne suffit pas à faire que l'objet numérique compte comme rouge au sens ordinaire. Mais cela suffit pour qu'il compte comme étant virtuellement rouge.

Nous pouvons dire qu'un objet est *virtuellement rouge* lorsqu'il produit des expériences rougeâtres dans les conditions qui sont normales pour la réalité virtuelle. Les conditions normales pour la réalité virtuelle impliquent à l'heure actuelle l'accès via un casque approprié. La structure de données qui correspond à une rose virtuelle rouge produit bien des expériences rougeâtres lorsqu'observée dans ces conditions, de sorte que la structure de données est virtuellement rouge. Cela nous permet de dire que la rose virtuelle est virtuellement rouge, même si elle n'est pas non virtuellement rouge.

Qu'est-ce que la rougeur virtuelle ? Comme précédemment, on peut l'analyser soit comme le pouvoir de causer des expériences rougeâtres dans les conditions normales de la VR, soit comme la propriété qui cause en temps normal des expériences rougeâtres dans ces mêmes conditions. Dans tout environnement de réalité virtuelle donné, il y a une propriété numérique, ou un ensemble de ces propriétés, qui causera des expériences rougeâtres en temps normal. Dans les cas les plus simples, il s'agira de certaines valeurs dans l'entrée d'une structure de données. Lorsqu'un objet numérique possède une entrée dont la valeur se trouve dans la bonne fourchette, l'objet est virtuellement rouge. Dans d'autres cas, la propriété numérique sera plus compliquée, mais la structure basique sera la même. La rougeur virtuelle peut elle-même être analysée comme une disjonction de toutes ces propriétés dans différents environnements de réalité virtuelle, ou simplement comme la propriété d'ordre supérieur qui consiste à posséder une propriété qui cause en temps normal des expériences rougeâtres dans un environnement adéquat¹².

(Bien sûr, si nous sommes en fait enchâssés dans une réalité virtuelle permanente, comme dans le cas de *Matrix*, alors la perception virtuelle sera normale pour nous, et les roses virtuelles qui causent en temps normal nos expériences rougeâtres seront rouges au sens ordinaire).

J'ai défendu ailleurs que ce modèle, ou quelque chose qui s'en approche, s'applique également aux propriétés spatiales. Ce qui revient à dire, en première approche, qu'un objet fait un mètre de haut lorsqu'il produit en temps normal l'expérience de faire un mètre de haut. Un objet est carré lorsqu'il cause en temps normal des expériences carrées [*squarish*]. Et ainsi de suite. Ce type de thèse peut prendre le nom de *fonctionnalisme*

¹² Qu'en est-il si différents utilisateurs recourent à des casques différents, qui génèrent des expériences différentes des couleurs ? Dans ce cas, les difficultés seront similaires à celles que posent la variation dans le cas de la vision non virtuelle. Par exemple, si une structure de données produit en temps normal des expériences rougeâtres, mais que certains utilisateurs utilisent un casque en noir et blanc pour lequel la même structure génère des expériences grisâtres, alors on peut raisonnablement dire que la structure de données est virtuellement rouge, et qu'elle n'est pas virtuellement grise, de la même façon que les pommes sont rouges alors même que les daltoniens les voient grises. Que se passerait-il dans le cas d'une même structure de données utilisée par deux casques VR assez différents (et largement répandus), qui causerait en temps normal des expériences rougeâtres dans l'un, et des expériences verdâtres dans l'autre ? La réponse pourrait alors dépendre du fait de savoir quel casque est normal pour nous : si le premier casque est normal, nous pouvons dire que l'objet est rouge. Si le second casque est normal, nous pouvons dire que l'objet est vert. Si les deux casques sont également normaux, nous pouvons dire qu'il n'y a pas ici de fait absolument déterminé : l'objet est rouge relativement au premier casque, et vert relativement au second.

spatial, puisqu'elle comprend l'espace en termes de son rôle causal (bien que je simplifie les choses ici, en laissant de côté de nombreuses subtilités importantes).

Nous pouvons alors dire que les objets virtuellement carrés sont ceux qui produisent des expériences carrées dans les conditions qui sont normales pour la réalité virtuelle. L'objet numérique correspondant à une table carrée dans un monde virtuel n'est probablement pas carré au sens ordinaire, mais il est virtuellement carré. De même, l'objet numérique correspondant à mon avatar ne mesure pas 1m80 au sens ordinaire, mais il mesure virtuellement 1m80. La taille virtuelle d'un avatar peut être comprise comme la caractéristique de la structure de données correspondante (une valeur d'un certain élément, par exemple, ou une propriété complexe qui dépend de nombreux éléments sous-jacents) qui suscite en temps normal des expériences un-mètre-quatre-vingtièmes [*six-foot-tallish experiences*]. On peut aussi faire appel au fonctionnalisme spatial pour comprendre l'espace virtuel en termes d'interactions causales entre les objets virtuels. Je m'inspire ici de l'épigramme de Brian Cantwell Smith : « La distance est ce où ne se trouve nulle action ». L'idée est de dire que les relations spatiales servent (ou ont tendance à servir) de mesure des interactions causales. On peut combiner cela avec l'idée que « la distance est ce où se ne trouve nul mouvement », ce qui revient effectivement à imposer la contrainte que l'espace sert (ou a tendance à servir) de lieu du mouvement continu. Nous pouvons utiliser ces contraintes pour définir une mesure de la distance [*a distance metric*] en termes de l'évolution dynamique d'objets sous-jacents et de leurs interactions. Cela s'applique également aux objets virtuels. Un espace virtuel est l'espace au sein duquel les objets virtuels tendent à varier de manière continue, et au sein duquel ils tendent à interagir à courte distance. Deux objets virtuels voisins correspondront à des objets numériques qui ont un fort potentiel d'interaction causale. Le fonctionnalisme spatial nous permet ainsi de comprendre un espace virtuel en termes d'interactions dynamiques dans un monde numérique.

S'il y a bien plus à dire sur l'espace virtuel, cela suffira pour l'instant. Les objets virtuels existent dans leur propre espace virtuel, en vertu des effets qu'ils ont les uns sur les autres, ainsi que sur notre expérience. Un objet numérique peut exister simultanément dans l'espace non virtuel (sur un circuit imprimé d'un ordinateur situé dans un entrepôt, par exemple) et dans l'espace virtuel (quelque part sur une plage virtuelle).

Il existe de nombreux espaces virtuels. Chaque monde virtuel a son propre espace virtuel. Ne serait-ce que sur mon iPhone, il y a des dizaines de mondes virtuels, chacun doté de son propre espace virtuel. La même structure de données peut occasionnellement être située dans de multiples espaces virtuels (et aussi dans l'espace réel), même s'il est plus commun qu'elle soit située seulement dans un seul espace. Là encore, ces espaces virtuels tiennent ensemble en vertu des effets qu'ils ont sur les utilisateurs et par les interactions que les entités virtuelles ont les unes avec les autres.

Pour toute propriété X, il y a aura une propriété virtuelle X correspondante. Lorsqu'un objet non virtuel possède X, l'objet virtuel correspondant aura la propriété virtuelle X. Dans les cas comme ceux considérés précédemment, lorsque X est identifié comme ce qui joue en temps normal un certain rôle fonctionnel, alors la propriété virtuelle X sera en temps normal distincte de X. La propriété virtuelle X sera une propriété numérique qui jouera en temps normal le rôle en question dans les environnements virtuels, tandis que X sera une propriété non numérique qui jouera en temps normal le rôle en question dans les environnements non virtuels. Dans d'autres cas, cependant, la propriété virtuelle X pourra fonctionner différemment.

Nous avons vu précédemment qu'il y a certains X pour lesquels un X virtuel est un X : par exemple, une bibliothèque virtuelle est une bibliothèque, et une calculatrice virtuelle est une calculatrice (du moins si la version virtuelle est comprise comme simulant tous les détails, plutôt qu'une simple façade). Ici, nous pouvons dire que l'objet numérique correspondant à la bibliothèque virtuelle n'est pas simplement une bibliothèque virtuelle : il s'agit réellement d'une bibliothèque. De même, l'objet numérique correspondant à une calculatrice virtuelle est réellement une calculatrice.

Quand exactement un X virtuel est-il un X ? Dans *The Conscious Mind* (1996)¹³, j'ai répondu à une question similaire – quand un X simulé est-il un X ? – et affirmé que la réponse est positive lorsque X est une propriété *organisationnellement invariante* : autrement dit, une propriété qui dépend seulement de l'organisation causale abstraite du système sous-jacent. Les simulations sont typiquement créées afin de répliquer l'organisation causale abstraite d'un système d'origine. Une propriété comme celle d'être une calculatrice dépend seulement de cette organisation, que l'on retrouve aussi dans une simulation, si bien qu'une calculatrice simulée est une calculatrice. Le même raisonnement explique pourquoi une calculatrice virtuelle est une calculatrice.

Une différence entre la réalité virtuelle standard et les simulations est la suivante : dans la VR, nous supposons d'ordinaire que les utilisateurs ont des expériences véritables et que des états mentaux sont présents. Supposons que toutes les propriétés mentales pertinentes d'une situation non virtuelle se trouvent dupliquées dans une situation virtuelle correspondante (peut-être parce que tous les esprits participent en tant qu'utilisateurs de la réalité virtuelle, ou peut-être parce qu'ils sont engendrés par la simulation). Dans ce cas, une situation virtuelle peut en principe reproduire à la fois l'organisation causale abstraite et les propriétés mentales d'une situation non virtuelle. Cela suggère qu'un X virtuel est un X dès lors que X est un invariant causal/mental, c'est-à-dire quelque chose qui ne dépend que de l'organisation causale abstraite et des propriétés mentales d'une situation. Par exemple, il est plausible qu'être une action, ou être un philosophe, puissent être analysés en termes causaux et mentaux. Corrélativement, je pense que les actions virtuelles sont des actions, et que les philosophes virtuels sont des philosophes, du moins si l'on suppose que les états mentaux pertinents sont présents¹⁴.

Parfois, lorsque certains demandent si « les objets virtuels sont réels », ils posent des questions de la forme : « les X virtuels sont-ils réellement des X »¹⁵ ? À cette question, la bonne réponse est parfois oui et parfois non, selon le X en considération. Les chatons

¹³ Voir la traduction française : David Chalmers, *L'Esprit conscient. À la recherche d'une théorie fondamentale*, trad. Stéphane Dunand, Paris, Ithaque, 2010. (N.d.T.).

¹⁴ C'est là *grosso modo* la position que j'ai défendue dans « *The Matrix as Metaphysics* » (2003). Philipp Brey (2003 ; 2014) aborde la même question et répond qu'un X virtuel est un X si et seulement si X est une espèce *institutionnelle* (comme l'argent), c'est-à-dire, une espèce qui est constituée par des consensus sociaux collectifs de la bonne façon. Je pense que « seulement si », dans cette thèse, n'est pas correct : les calculatrices virtuelles sont des calculatrices et l'ennui virtuel est de l'ennui. Les deux sont des espèces causales/mentales, mais aucune n'est une espèce institutionnelle. Il est cependant plausible de dire que la plupart des espèces institutionnelles sont des espèces causales/mentales ; si bien que le « si » dans l'affirmation de Brey est plausible.

¹⁵ Commentant cet article, Cheryl Chen a repris à son compte la suggestion d'Austin, selon laquelle lorsque nous demandons si quelque chose est réel, nous avons toujours besoin d'un « mot qui porte la culotte » X [*a trouser-word* X] pour savoir s'il s'agit d'un X réel. Je pense que nous pouvons demander directement si quelque chose est réel (pour demander si le père Noël est réel, nous n'avons pas besoin de demander s'il est un homme réel). Toutefois, si un mot « porte-culotte » est requis, « objet réel » ou « entité réelle » feront l'affaire.

virtuels ne sont pas réellement des chatons, mais les bibliothèques virtuelles sont réellement des bibliothèques. Toutefois, et c'est le point crucial, les chatons virtuels n'en restent pas moins des objets réels. Les chatons virtuels et non virtuels ont une composition sous-jacente différente, mais les premiers peuvent au moins en principe être tout aussi riches et robustes que les seconds, et jouer des rôles causaux analogues dans les mondes virtuels.

5. La perception de la réalité virtuelle est-elle illusoire ?

Qu'en est-il de la perception dans la réalité virtuelle ? Si les objets virtuels ne sont pas réels, alors le fait de les percevoir relève d'une sorte d'hallucination, comparable au fait de percevoir un éléphant rose. Mais même si, comme je l'ai soutenu, les objets virtuels sont réels, leur perception pourrait tout de même rester illusoire, car nous percevons les objets virtuels comme ayant des propriétés non virtuelles qu'ils n'ont pas réellement.

De la même façon, un objecteur pourrait accepter tout ce que j'ai dit jusqu'à présent, tout en soutenant que les mondes virtuels sont illusoires. En effet, lorsque nous percevons des objets virtuels, nous sommes sujets à des illusions, puisque nous les percevons comme non virtuels. Lorsque je perçois un cube rouge dans la VR, il m'apparaît comme un objet non virtuel qui est non virtuellement rouge et non virtuellement cubique. Or, il n'est pas ainsi. Mon expérience est donc illusoire¹⁶.

Nous pourrions appeler cette position *l'illusionnisme virtuel*. On peut formuler un raisonnement simple en faveur de l'illusionnisme de la façon suivante :

- (1) Nous percevons les objets virtuels comme ayant les couleurs, les formes et les emplacements ordinaires (non virtuels) d'un objet non virtuel correspondant.
- (2) Les objets virtuels n'ont pas les couleurs, les formes et les emplacements ordinaires (non virtuels) d'un objet non virtuel correspondant.
- (3) Si un objet est perçu comme ayant des propriétés qu'il n'a pas, alors la perception est illusoire.

-
- (4) La perception des objets virtuels est illusoire.

J'ai déjà défendu la prémisse 2, et la prémisse 3 peut être considérée comme une définition du terme « illusion ». La prémisse 1 est, à première vue, probable, mais je vais soutenir qu'elle est fautive.

¹⁶ On trouve une idée correspondante chez Slater (2009), pour qui le sentiment de présence dans un environnement virtuel implique toujours une « illusion de lieu » : nous percevons comme étant situés dans un « lieu réel » alors qu'il n'en est rien.

Pour simplifier, nous pouvons commencer par les questions qui se posent de manière équivalente à propos des croyances, plutôt qu'à propos de la perception. Les utilisateurs ont-ils de fausses croyances à propos des mondes virtuels ?

Spontanément, on peut répondre que l'utilisateur naïf de la réalité virtuelle peut avoir de fausses croyances. Notamment, si l'on met une personne dans une réalité virtuelle sans qu'elle le sache, elle en viendra probablement à croire qu'elle est en train d'interagir avec des objets non virtuels dans un espace physique. Même si on leur révèle qu'il s'agit d'une réalité virtuelle, les utilisateurs naïfs pourraient initialement se montrer incapables de se départir de la croyance viscérale selon laquelle les objets sont présents dans une certaine configuration au sein d'un espace physique, bien qu'après réflexion ils puissent comprendre que cela n'est pas le cas.

En revanche, pour l'utilisateur averti et expérimenté, le risque de développer de fausses croyances de ce type est bien moins important. Étant donné qu'il sait qu'il est en train d'utiliser la VR, il ne formera pas la croyance qu'il interagit avec des objets non virtuels dans l'espace physique. Il comprendra parfaitement qu'il est en train d'interagir avec des objets virtuels dans un espace virtuel.

Qu'en est-il de la perception ? Une illusion perceptuelle est un cas où un objet apparaît d'une certaine façon, alors qu'il n'est pas ainsi. Par exemple, dans l'illusion de Müller-Lyer, l'une des lignes semble plus longue que l'autre alors qu'elle ne l'est pas. Ce type d'illusions perceptuelles persiste souvent quand bien même les croyances du sujet ne sont pas trompeuses. Même lorsque nous savons que les lignes ont la même longueur, nous continuons à percevoir que l'une est plus longue que l'autre.

Pourrait-il y avoir des illusions perceptuelles de ce type dans la réalité virtuelle ? Les utilisateurs naïfs peuvent certainement être victimes d'illusions. S'ils ne savent pas qu'ils sont dans une réalité virtuelle, ils percevront certainement les objets comme étant autour d'eux dans l'espace physique. Même si nous leur disons qu'ils se trouvent dans une réalité virtuelle, il semble probable que l'illusion persiste au moins pendant un certain temps. Il pourrait être tentant de dire que l'illusion est fortement ancrée et qu'elle persistera indéfiniment, même pour les utilisateurs avertis. Je pense cependant qu'il faut résister à cette tentation.

Je crois qu'il est ici utile de faire une analogie avec la perception dans les miroirs. La perception dans un miroir [*mirror perception*] – lorsque l'on se voit soi-même ou que l'on voit d'autres objets dans un miroir – implique-t-elle une illusion ? L'illusion en question ici est que l'objet semble se trouver derrière la vitre, alors qu'il est en fait devant elle. Un utilisateur naïf qui ne connaît rien aux miroirs fera probablement l'expérience d'une illusion de ce type. Cela peut même arriver à un utilisateur expérimenté lorsqu'il ne sait pas qu'un miroir se trouve là, comme par exemple lorsqu'on entre dans un restaurant où des miroirs aux murs donnent l'impression d'un lieu plus grand. Mais l'illusion persiste-t-elle dans tous les cas où l'on voit dans un miroir, et en particulier dans ceux qui impliquent des utilisateurs expérimentés qui savent qu'un miroir se trouve devant eux ?

Selon la position que l'on pourrait appeler l'*illusionnisme du miroir* [*mirror illusionism*], voir dans un miroir implique toujours, ou du moins typiquement, que les objets soient perçus comme étant derrière la vitre, ce qui implique toujours, ou du moins typiquement, une illusion spatiale¹⁷. Selon la position que l'on pourrait appeler le *véritisme du miroir*

¹⁷ De façon indépendante, Maarten Steenhagen (2017) décrit l'illusionnisme du miroir comme un « illusionnisme spéculaire », et s'y oppose en utilisant d'autres arguments que ceux donnés ici. Roberto

[*mirror veridicalism*], voir dans un miroir (au moins pour les utilisateurs expérimentés qui savent qu'un miroir se trouve devant eux) implique typiquement que les objets soient perçus comme étant devant la vitre, si bien qu'il n'y aurait pas forcément ici d'illusion spatiale. Je pense que le véritisme du miroir est la position correcte, comme il en ressort d'une réflexion sur les cas où des utilisateurs expérimentés utilisent un miroir.

Prenons le rétroviseur d'une voiture, tel qu'il est utilisé par un conducteur expérimenté. Lorsque le conducteur regarde dans le rétroviseur et voit les voitures qui, de fait, sont derrière lui, les voitures semblent-elles être devant lui et s'avancer dans sa direction ? Ou bien paraissent-elles être derrière le conducteur, et suivre son véhicule ? Mon intuition est claire, de même que celle de la plupart des personnes que j'ai interrogées sur ce cas. Quand je regarde dans mon rétroviseur, les voitures que je vois semblent être derrière moi.

Néanmoins, quelqu'un qui pense que les rétroviseurs provoquent des illusions dira que nous *jugeons* que les voitures sont derrière nous, mais qu'elles nous *apparaissent* comme étant devant nous. Ou peut-être pourrait-il concéder que les voitures apparaissent comme étant derrière nous, mais seulement dans le sens où « apparaître » est lié au jugement et à d'autres aspects de la cognition – alors qu'au niveau de la perception visuelle, l'expérience visuelle représente les voitures comme étant devant nous. Une fois de plus, cependant, je pense qu'il s'agit là d'une mauvaise compréhension de ce en quoi consiste la phénoménologie de l'expérience visuelle.

Il existe certainement des cas où les miroirs produisent des illusions, même lorsque l'utilisateur sait que des miroirs se trouvent là. Un exemple évident est celui d'un double miroir donnant l'image d'une série infinie de personnes : bien que nous sachions parfaitement qu'il n'y a là qu'une seule personne, il *apparaît* que de nombreuses personnes sont présentes. Il y a aussi des cas où les objets qu'on voit dans le miroir semblent clairement être derrière la vitre, alors même qu'on sait qu'il s'agit d'un miroir. On trouve un exemple de ce type dans l'expérience de la boîte à miroirs. Dans celle-ci, on voit le reflet de notre bras gauche dans le miroir, tout en ayant l'impression qu'il s'agit de notre bras droit de l'autre côté du miroir. Dans ces cas-là, les miroirs produisent réellement des illusions. Mais leur phénoménologie est bien différente de celle des cas de rétroviseurs, et même des cas ordinaires de perception dans un miroir. Dans le cas de la boîte à miroirs par exemple, on a l'expérience visuelle d'un bras situé derrière de la vitre : les bras *apparaissent* visuellement comme étant de l'autre côté de la vitre, même si l'on sait que ce n'est pas le cas. Dans le cas d'un rétroviseur, et dans les cas typiques de perception dans un miroir, notre expérience visuelle est celle d'objets se trouvant devant la vitre, au sens où il semble visuellement que les objets sont de ce côté de la vitre.

Quelles sont les principales caractéristiques qui différencient le cas du rétroviseur des autres cas d'illusions, et qui font qu'il s'agit probablement d'un cas de non-illusion ? Un facteur évident est la *connaissance* : nous savons que nous sommes en présence d'un miroir. Un autre facteur est la *familiarité* : nous avons l'habitude d'utiliser des miroirs, et nous sommes particulièrement habitués à utiliser des miroirs dans cette configuration. Un facteur apparenté, et décisif, est la *dépendance à l'égard de l'action* : certains schémas d'action dépendent d'une certaine interprétation de ce que nous voyons dans le miroir. Par exemple, nous pouvons accélérer ou tourner en fonction de l'endroit où nous pensons que se trouvent les objets vus dans le miroir. Un quatrième facteur pouvant parfois jouer

Casati (2012) et Clare Mac Cumhaill (2011) traitent de questions apparentées à propos de la perception à travers un miroir.

un rôle est le *caractère naturel* [*naturalness*] : l'interprétation selon laquelle les voitures sont derrière le miroir n'est pas du tout naturelle (elle semble exiger une ligne étroite de voitures qui nous font face, au milieu d'un paysage complètement différent, et avec une discontinuité abrupte entre elles), alors que l'interprétation selon laquelle les voitures sont devant le miroir est bien plus naturelle.

Le rôle joué par la connaissance suggère qu'il s'agit là d'un cas de *pénétration cognitive*, c'est-à-dire d'un cas où la cognition influence la perception. Dans les cas typiques de pénétration cognitive, ce que l'on sait ou que l'on croit influence ce que l'on perçoit. L'existence de tels cas est controversée, mais celui du miroir en est un des exemples les plus probables¹⁸. On peut envisager deux scénarios parallèles où un sujet voit une chaise dans un miroir, et tels que le sujet croit dans un cas qu'il s'agit d'un miroir, alors qu'il croit dans l'autre qu'il s'agit d'une fenêtre. Les deux sujets auront des expériences visuelles très différentes : la chaise apparaît devant la vitre pour l'un, et derrière pour l'autre. Cela suggère que l'apparence perceptuelle dépend directement de la croyance.

Nous pourrions appeler « orientation cognitive » ce type de pénétration cognitive. Il s'agit d'un cas où les connaissances d'arrière-plan aident à *s'orienter* dans le monde perçu, en donnant une interprétation globale de ce qui est perçu. S'il refuse que ce type d'orientation cognitive puisse avoir lieu avec les miroirs, l'objecteur devra probablement adopter une position radicale : il devra nier que les objets vus dans les miroirs aient jamais l'apparence de se trouver devant la vitre.

Le phénomène d'orientation cognitive s'étend naturellement à la vidéo. Par exemple, si une voiture utilise une caméra de recul au lieu d'un rétroviseur, on finira par percevoir les objets à l'écran comme étant derrière elle. Il en va de même pour les caméras latérales. On pourrait élargir le phénomène aux cas où des caméras sont placées sur des voitures téléguidées ou des corps robotiques, et où l'utilisateur averti perçoit les objets comme étant dans une certaine relation à l'objet téléguidé. On peut également étendre le phénomène à d'autres échelles. Supposons qu'une caméra soit fixée à un minuscule robot, comme le sous-marin miniaturisé du film *Le voyage fantastique*. Dans ce cas, un utilisateur averti ne sera pas victime de l'illusion selon laquelle les objets apparaissent beaucoup plus grands qu'ils ne le sont réellement ; au contraire, il percevra correctement les petits objets comme petits.

Ce qui s'applique à la vidéo vaut également pour les images vidéo (non virtuelles, capturées par une caméra) visualisées par le biais d'un casque immersif. Si l'on possède des connaissances et des attentes appropriées sur le fonctionnement du casque, on peut faire l'expérience des objets qui sont au centre du champ visuel comme étant derrière soi, comme étant devant un robot téléguidé, ou comme étant extrêmement petits.

Nous nous approchons à grands pas de ce qu'est la réalité virtuelle. Le cas de la réalité virtuelle est, à bien des égards, similaire à celui du miroir. L'utilisateur naïf qui utilise la réalité virtuelle sans le savoir aura l'illusion que certains objets sont présents dans l'espace physique, en face de lui. Lorsqu'il comprendra qu'il est en train d'utiliser la réalité

¹⁸ Voir Macpherson (2012) et Firestone & Scholl (2016). Firestone et Scholl cherchent surtout à argumenter contre la pénétrabilité cognitive de la vision relativement précoce, celle-ci étant un module dont les produits peuvent différer du contenu de l'expérience visuelle plus en aval. Ainsi, leur position est compatible avec les effets qu'a la connaissance spéculaire [*mirror knowledge*] sur l'expérience perceptuelle, tant que ces effets sont relativement tardifs. De la même manière, ma position est cohérente avec l'existence de niveaux précoces de représentation dans lesquels les objets vus dans un miroir sont représentés comme étant de l'autre côté de la vitre.

virtuelle, l'illusion perceptuelle pourra bien persister un certain temps, mais il ne sera plus dupe quant à la présence des objets. Après un certain temps, un utilisateur averti se sera familiarisé avec la VR, et agira de sorte à s'interpréter comme étant lui-même dans la VR. Il pourra par exemple apprendre à utiliser les contrôleurs d'entrée spécifiques à la VR. Il apprendra à savoir précisément jusqu'où il faut aller, ou le nombre de pas qu'il faut faire, pour atteindre un certain emplacement virtuel. Il apprendra à exploiter les affordances spécifiques de la VR en question, comme par exemple le fait de pouvoir traverser un certain nombre d'objets virtuels. Toutes ces choses rendront possible une forme d'orientation cognitive au sein de la VR, un peu comme celle que nous avons face aux miroirs.

Je pense qu'il est probable qu'après cette période d'orientation cognitive, un utilisateur averti de la VR puisse percevoir les objets virtuels *comme virtuels*. Il ne percevra pas les objets comme étant présents dans l'espace physique, pas plus que nous ne percevons les objets comme étant de l'autre côté du miroir. Il percevra plutôt les objets comme étant dans l'espace virtuel. Et cette perception sera correcte.

Tout comme l'expérience visuelle se transforme pour l'utilisateur expérimenté de miroirs, il me semble probable que l'expérience visuelle puisse se transformer pour les utilisateurs expérimentés de VR. Lorsque l'utilisateur averti sait qu'il est en train de regarder dans un miroir, la phénoménologie de son regard à travers le miroir n'est plus la même. Lorsque l'utilisateur de VR averti sait qu'il est en train de regarder des objets virtuels, la *phénoménologie de la virtualité* n'est plus la même.

Cela est particulièrement clair dans le cas où les objets virtuels sont associés à des affordances spécifiques pour l'action, comme le fait de pouvoir ramasser ces objets de certaines façons, ou de pouvoir les traverser. Plusieurs philosophes (par exemple Siegel 2014) ont soutenu que les affordances sont des choses que nous pouvons percevoir visuellement et qui se reflètent dans le caractère de notre expérience visuelle. Le fait qu'il soit possible de traverser un objet virtuel pourrait conduire à la perception d'une insubstantialité de l'objet. Il s'agit là d'un aspect de la phénoménologie de la virtualité. Je pense néanmoins que la phénoménologie de la virtualité va au-delà de la perception de ces affordances, et qu'on peut même la retrouver dans un monde virtuel dont les affordances sont relativement normales.

Lorsqu'un utilisateur averti a l'expérience de la virtualité [*has the phenomenology of virtuality*], il est probable qu'il *perçoive* les objets avec lesquels il interagit comme étant des objets virtuels dans un espace virtuel. Il ne les interprétera plus comme étant des objets physiques dans l'espace physique, de la même façon qu'il n'interprétera plus les objets vus dans le miroir comme étant derrière la vitre.

Tout ceci suggère que la perception d'un monde virtuel par l'utilisateur averti de VR n'est pas nécessairement illusoire. Il n'est pas nécessaire que celui-ci perçoive à tort les objets virtuels comme étant dans l'espace physique. Au contraire, il percevra correctement ces objets comme étant dans l'espace virtuel. En outre, le sentiment de « présence » n'implique pas nécessairement l'illusion d'être dans un lieu physique inexistant. Il implique plutôt la perception correcte que l'on se trouve dans un lieu virtuel.

Il y a bien sûr toujours une possibilité d'illusion pour les utilisateurs avertis de VR, tout comme pour les utilisateurs avertis de la réalité non virtuelle. Cela peut notamment arriver lorsque les expériences causées par les objets virtuels se produisent d'une façon anormale. Par exemple, quelqu'un pourrait trafiquer mon casque de sorte à ce que je perçoive un trésor comme étant proche de moi, alors qu'en fait (dans le monde virtuel des

serveurs), il est loin de moi. Des boucliers d'invisibilité dans la VR peuvent également faire que nous ne voyons rien devant nous alors même que quelque chose se trouve bien là, et ainsi de suite. Mais rien de tout cela ne permet de conclure qu'il y a systématiquement illusion, comme le pense l'irréaliste virtuel.

Plusieurs questions difficiles demeurent. Qu'en est-il de la perception des couleurs dans la réalité virtuelle ? Je suis porté à croire que l'utilisateur averti peut voir les objets comme ayant des couleurs virtuelles, bien que cela ne soit peut-être pas aussi simple que dans le cas de la perception d'un espace virtuel.

Quid de la proprioception, c'est-à-dire de la perception de son propre corps ? Il s'agit là d'un cas particulièrement problématique pour la thèse de la non-illusion. En effet, l'expérience de notre corps virtuel est au moins très étroitement liée à l'expérience de notre corps physique, dans laquelle un corps est vraisemblablement représenté au sein de l'espace physique. Pourtant, il existe des cas où le corps physique et le corps virtuel ont des propriétés tout à fait différentes (peut-être, par exemple, parce que l'un peut atteindre des choses plus éloignées, comme dans l'« illusion du bras très long » de Kilteni & al. 2012). Dans ces cas, on peut choisir de prêter attention soit au corps physique, soit au corps virtuel, ce qui donne lieu à des expériences différentes. On peut défendre que, du moins pour un utilisateur averti, l'attention prêtée au corps physique le représentera comme étant dans l'espace physique, tandis que l'attention prêtée au corps virtuel le représentera comme étant dans l'espace virtuel.

Les chercheurs en VR (par exemple Blanke & Metzinger 2009 ; Maselli & Slater 2013) parlent souvent des « illusions de propriété du corps » et des « illusions de corps entier », dans lesquelles les utilisateurs ont l'illusion d'avoir la propriété du corps qui est leur corps virtuel. Si j'ai raison, ce phénomène n'est pas nécessairement toujours une illusion (même si certaines conditions expérimentales peuvent assurément être des cas d'illusion). Il est possible d'avoir une sorte de propriété corporelle d'un corps virtuel (surtout si on peut le percevoir et le contrôler de façon appropriée). Les utilisateurs avertis qui ressentent un corps virtuel comme étant leur corps virtuel pourraient donc avoir raison. De la même façon, la soi-disant « illusion du bras virtuel » (Slater et al. 2008), dans laquelle les utilisateurs font l'expérience d'un bras virtuel comme étant le leur, n'est pas forcément illusoire. Même l'« illusion du bras très long » peut parfois impliquer la perception non illusoire d'un long bras virtuel.

Que dire de l'utilisation du langage dans la réalité virtuelle ? Lorsqu'un utilisateur voit une table virtuelle et dit « ceci est une table », affirme-t-il à tort qu'il s'agit d'une table, ou à raison qu'il s'agit d'une table virtuelle ? Une fois encore, je pense qu'il faut distinguer entre les utilisateurs naïfs et les utilisateurs avertis. L'utilisateur naïf peut dire de façon erronée qu'il s'agit d'une table. L'utilisateur averti aura certainement l'intention de faire comprendre qu'il s'agit d'une table virtuelle, et il est raisonnable de penser que l'occurrence de « table » doit alors être interprétée comme signifiant « table virtuelle ». En passant d'un contexte virtuel à un contexte non virtuel, les significations auront tendance à changer rapidement et sans difficulté. Cela peut se produire via différents mécanismes linguistiques, et je n'entends pas ici choisir l'un d'entre eux. Mais de la même façon que l'orientation cognitive affecte ce que nous percevons et ce que nous croyons, je pense qu'elle peut affecter ce que nous disons et ce que nous voulons signifier.

6. Les mondes numériques et les mondes fictionnels

Revenons un instant sur la question de savoir si les mondes virtuels sont des mondes numériques ou des mondes fictionnels. J'ai concédé plus haut qu'au moins certaines réalités virtuelles impliquent des mondes fictionnels : un jeu vidéo du Seigneur des Anneaux, par exemple. Comment puis-je concilier cela avec mon affirmation selon laquelle les mondes virtuels sont des mondes numériques ?

La réponse est que dans ces cas, il existe *à la fois* un monde numérique et un monde fictionnel. Dans un jeu vidéo sur la Seconde Guerre mondiale par exemple, nous voyons et nous interagissons avec de nombreux objets numériques réels, aux couleurs virtuelles réelles, et situés dans un espace virtuel réel. En même temps, selon la fiction associée, tout cela se déroule en Europe à l'époque de la Seconde Guerre mondiale dans les années 1940, ce qui n'est pas réellement le cas. Cette fiction n'est pas absolument nécessaire pour jouer au jeu : on *pourrait* considérer que le jeu implique seulement des objets virtuels dans un espace virtuel. Mais la plupart des utilisateurs utiliseront la fiction pour interpréter ce qui se passe dans le jeu, lui donnant alors un niveau supplémentaire de signification. Lorsqu'on « voit Hitler » dans le jeu, je dirais qu'on voit en fait un objet numérique, mais qu'on le voit en tant qu'Hitler. En effet, il y a un monde numérique (avec un espace virtuel) avec lequel on interagit, et un monde fictionnel (avec un espace physique) que l'on se représente.

Le monde numérique a néanmoins une certaine priorité sur le monde fictionnel. Lorsque l'on fait intervenir une interprétation fictionnelle, on interprète un monde numérique préexistant comme ayant un certain contenu fictionnel, de la même façon que des objets physiques préexistants pourraient être interprétés comme ayant un contenu fictionnel dans un jeu de rôle non virtuel. En outre, chaque environnement de VR implique un monde numérique, alors que seuls certains d'entre eux impliquent un monde fictionnel associé. Cela suggère fortement que ce sont les mondes numériques, et non les mondes fictionnels, qui ont les meilleures prétentions à être les mondes virtuels de base.

Dans ce contexte, il est utile de distinguer deux types de contenus fictionnels. Le contenu fictionnel *spécifique* implique des lieux physiques, des époques et des individus spécifiques (par exemple et respectivement, l'Allemagne, 1945 et Hitler). De nombreux jeux vidéo impliquent un contenu fictionnel spécifique, et celui-ci peut également jouer un rôle dans d'autres usages de la VR : par exemple, lorsqu'on l'utilise pour la formation et la navigation, en représentant une ville comme New York. Néanmoins, dans les mondes virtuels, le contenu fictionnel spécifique reste assez facultatif. Dans des mondes virtuels tels que *Second Life*, de nombreux éléments semblent entièrement dépourvus de contenu fictionnel spécifique.

Le contenu fictionnel *générique* pose un problème plus sérieux. Par ce terme on renvoie au fait que des objets sont représentés comme occupant un espace physique et comme ayant des formes, des tailles et des positions relatives, ainsi que d'autres qualités primaires et secondaires telles que des couleurs, voire des masses et des sons. Alors que le contenu fictionnel spécifique ne se retrouve que dans certains mondes virtuels, on peut trouver du contenu fictionnel générique dans tous les environnements de VR ou presque, et à tout le moins dans ceux qui impliquent des expériences d'immersion dans un environnement à trois dimensions. Tout environnement virtuel à trois dimensions (dont *Second Life* et autres) *peut* être interprété ou imaginé comme impliquant des objets dans l'espace physique, et cette interprétation sera généralement naturelle. Étant donné

qu'aucun objet n'est disposé de cette façon dans l'espace physique réel, cette interprétation du monde virtuel semble devoir impliquer un contenu fictionnel.

À ce stade, je pense que l'on peut convenir que chaque environnement de réalité virtuelle *peut* à la fois être associé à un monde numérique (doté d'un espace virtuel) et à un monde fictionnel (doté d'un espace physique). Néanmoins, le monde numérique est toujours présent. Le monde fictionnel impliquant un espace physique, lui, est facultatif. Le fait d'invoquer un monde fictionnel dépend entièrement de l'interprétation de l'utilisateur ; or, très souvent, cette interprétation ne sera pas du tout convoquée.

Dans certains environnements de VR, le monde fictionnel impliquant un espace physique sera nettement saillant à la plupart des utilisateurs. Ces environnements incluent les jeux vidéo dotés d'un contenu fictionnel spécifique (qui se déroulent quelque part sur la Terre, par exemple), ainsi que les simulateurs de vol et autres programmes de formation où la simulation du monde physique joue un rôle crucial. Dans ces cas, bien qu'il reste possible en principe de s'engager dans la réalité virtuelle sans se rapporter à la fiction (en adoptant l'attitude selon laquelle on se trouve dans un espace virtuel, mais pas dans un espace physique), cela peut être contre-nature pour la plupart des utilisateurs.

Pour d'autres environnements de VR, le monde fictionnel ne sera pas du tout saillant. Prenons un cas extrême : le jeu vidéo *Pong* peut être interprété comme représentant un jeu de tennis dans un espace physique, mais peu d'utilisateurs l'interpréteront ainsi. Prenons un cas moins extrême : les utilisateurs de *Second Life* peuvent se passer d'une interprétation fictionnelle de ce monde en tant qu'espace physique, et privilégier une interprétation correcte du monde en tant qu'espace virtuel. Les environnements qui impliquent des formes atypiques d'incarnation [*embodiement*] ou des lois physiques inhabituelles peuvent être particulièrement aptes à être interprétés comme virtuels plutôt que comme physiques.

Les utilisateurs naïfs de la réalité virtuelle sont bien sûr plus susceptibles de développer une interprétation fictionnelle. Dans le cas le plus radical, les utilisateurs confrontés à une réalité qui leur est familière et dont ils ignorent qu'elle est virtuelle penseront se trouver dans un espace physique, et cet espace sera généralement fictionnel. Mais comme nous l'avons déjà vu, à mesure que les utilisateurs acquièrent de l'expérience et commencent à s'orienter cognitivement dans la VR, il se peut que l'interprétation impliquant un espace physique soit complètement mise de côté. Les utilisateurs avertis, eux, n'auront pas forcément l'impression de se déplacer dans un espace physique et d'interagir avec des objets physiques. Ils auront plutôt le sentiment d'être en train de se déplacer dans un espace virtuel et d'interagir avec des objets virtuels.

Ainsi, s'il est vrai que tout environnement de VR peut à la fois être associé à un monde numérique et à un monde fictionnel, il est également vrai que l'utilisation de ce type d'environnement implique toujours un monde numérique, alors que seulement certaines utilisations impliquent des mondes fictionnels. Dès lors, si nous disons que les mondes virtuels sont systématiquement associés à l'utilisation d'un environnement de VR, et comme dotés d'une nature uniforme, alors nous devrions les considérer comme des mondes numériques plutôt que comme des mondes fictionnels.

Qu'en serait-il si les conclusions de la section précédente étaient fausses, et que l'utilisateur de la réalité virtuelle percevait toujours les objets comme étant situés dans un espace physique environnant ? Si c'était le cas, la réalité virtuelle serait alors, du moins au niveau de la perception, toujours associée à un monde dans lequel l'espace physique est configuré à la manière dont les choses nous apparaissent, et ce monde serait

généralement fictionnel. À ce stade, nous pourrions être dualistes à propos des mondes virtuels, en disant qu'il en existe deux types : les mondes numériques et les mondes fictionnels. Les mondes avec lesquels les utilisateurs interagissent réellement sont les mondes numériques, mais ce sont les mondes fictionnels qu'ils se représentent perceptuellement. Une question demeure : quel est le monde auquel nous pensons et dont nous parlons principalement ? Lorsque je forme des croyances à propos d'un avatar ou que j'en parle, suis-je en train de parler ou de penser à un objet numérique, ou à un objet fictionnel ? Je dirais que c'est l'objet numérique qui prime ici, du moins pour les utilisateurs expérimentés. En effet, ces utilisateurs ne sont pas enclins à considérer (sinon en pensée, du moins en perception) les mondes virtuels comme des mondes physiques, même fictionnels. Ce qui se passe est plutôt qu'ils forment des croyances vraies à propos de mondes virtuels numériques.

Même si nous acceptons ce dualisme à propos des mondes virtuels, le monde numérique continuera d'avoir une certaine primauté en tant que monde avec lequel nous interagissons réellement. On peut faire une analogie utile avec les positions philosophiques selon lesquelles toute perception du monde physique implique une sorte d'illusion. Beaucoup de personnes défendent par exemple que les objets physiques nous apparaissent comme étant colorés, bien qu'ils ne le soient pas vraiment (les couleurs n'existant que dans l'esprit). Dans ce cas, nous pourrions dire que les gens se représentent perceptuellement un monde fictionnel avec des couleurs, bien qu'ils occupent et interagissent avec un monde non fictionnel dépourvu de couleur. Quand bien même nous *pourrions* être dualistes à propos de ces mondes, nous dirions certainement que le monde réel et non fictionnel avec lequel nous interagissons a une certaine primauté en tant que monde que nous habitons. Par analogie, je pense que même si la réalité virtuelle implique des illusions d'un monde fictionnel, le monde numérique réel avec lequel nous interagissons lorsque nous utilisons la réalité virtuelle a une certaine primauté en tant que réalité que nous habitons.

Bien sûr, au-delà d'un certain point, une fois que nous sommes d'accord sur toutes les propriétés des mondes numériques et des mondes fictionnels, se disputer pour savoir lequel de ces mondes est un « monde virtuel » relève plutôt de l'argutie. Mais quelle que soit la façon dont nous utilisons les étiquettes, nous comprenons mieux la réalité virtuelle dès lors que nous reconnaissons la place centrale qu'y occupent les mondes numériques réels.

7. La valeur des mondes virtuels

Les expériences au sein de la réalité virtuelle ont-elles moins de valeur que les expériences en dehors de celle-ci ? Si je gravis une montagne virtuelle, s'agit-il d'un exploit moindre que le serait le fait de graver une montagne non virtuelle ? Si je remporte une partie d'échecs en VR, cela compte-t-il pour moins ? Si je monte une entreprise dans *Second Life*, est-ce moins signifiant que si j'avais monté une entreprise dans le monde réel ? Si je tombe amoureux en VR, ma relation a-t-elle pour autant moins d'importance ?

Un fictionaliste virtuel peut défendre que la vie dans la VR possède seulement le genre limité de valeur que nous pouvons retirer des fictions. Interagir avec la VR serait comme lire un bon livre ou regarder un film de qualité. La valeur de ces activités, quoiqu'elle puisse être considérable, n'en reste pas moins limitée par comparaison à la palette de la valeur disponible au sein de la vie non virtuelle. À l'inverse, un réaliste virtuel comme

moi-même défend que la vie dans la VR peut, en principe, posséder une large part – voire même la totalité – de la valeur de la vie non virtuelle.

J'ai déjà argumenté plus haut contre le fictionalisme virtuel, et écarté ainsi ce type d'objection concernant la valeur de la VR. Il s'agira ici d'envisager d'autres objections. Pour commencer, je me concentrerai sur la parabole de la « Machine à Expérience » de Robert Nozick, qui est souvent comprise comme défendant l'idée que la vie dans la réalité virtuelle a bien moins de valeur que la vie dans la réalité non virtuelle. Nozick introduit l'idée comme suit :

« Imaginons qu'il existe une Machine à Expérience capable de vous procurer toutes les expériences que vous pourriez désirer. Des super-neuropsychologues pourraient stimuler votre cerveau de sorte à ce que vous pensiez et ayez l'impression d'écrire un grand roman, de nouer une amitié ou de lire un ouvrage intéressant. En réalité, durant tout ce temps, vous flotteriez dans une cuve avec des électrodes attachées au cerveau. Devriez-vous vous brancher sur cette machine pour la vie entière, afin de préprogrammer vos expériences de vie ? Ne vous inquiétez pas de passer à côté de certaines expériences désirables, car nous supposons ici que des entreprises commerciales ont minutieusement étudié les vies d'un grand nombre de personnes. Vous pourriez donc faire une sélection dans leur bibliothèque ou organostron d'expériences et choisir vos expériences de vie, par exemple pour les deux prochaines années. Une fois ce laps de temps écoulé, vous auriez dix minutes ou dix heures hors de la cuve, pour sélectionner les expériences des deux années suivantes. Bien sûr, vous ne sauriez pas que vous êtes dans la cuve, lorsque vous y êtes. Vous penseriez que tout ceci a réellement lieu. D'autres pourraient aussi se brancher pour avoir les expériences qu'ils désirent, si bien qu'il ne serait pas nécessaire de se débrancher pour subvenir à leurs besoins. Vous brancheriez-vous ? » (Nozick 1974, p. 44-45)

Nozick défend ensuite que l'on ne devrait pas se brancher à la machine, pour trois raisons. *Primo*, nous voulons *faire* certaines choses, et non simplement avoir l'expérience de les faire. *Secundo*, nous voulons être un certain type de personne, tandis que, dans la Machine à Expérience, nous ne sommes en réalité aucun type de personne. *Tertio*, la Machine à Expérience nous limite à un monde fait par l'homme et exclut le contact avec une réalité plus profonde.

Je pense que ces raisons, qu'il s'agisse ou non de bonnes raisons de ne pas se brancher sur la Machine à Expérience, ne sont pas de bonnes raisons de ne pas utiliser la réalité virtuelle. Si nous comprenons la réalité virtuelle correctement, les deux premières objections ne s'y appliquent pas, et la troisième objection, si elle peut s'y appliquer, semble ne pas avoir beaucoup de force.

Pour commencer avec la troisième objection : il est vrai que les environnements de réalité virtuelle sont généralement faits par l'homme. Mais si c'est là une objection à la vie dans la réalité virtuelle, c'en est une aussi à la vie dans une ville moderne comme New York. Or, des milliards de gens ont des vies riches de sens dans les environnements faits par l'homme, tels que les villes. Il est assurément raisonnable de conférer de la valeur à la naturalité d'un environnement, mais cela semble être une valeur optionnelle pour

beaucoup de gens, et non le type de chose qui ferait une différence entre une vie riche de sens et une vie dépourvue de sens.

Les deux premières objections sont potentiellement plus sérieuses, mais elles ne s'appliquent pas à la réalité virtuelle. Dans les environnements de réalité virtuelle, les utilisateurs font des choix réels, ils font réellement certaines choses, et ils sont de véritables types de personnes. Même dans les environnements existants et limités comme *Second Life*, un utilisateur peut véritablement écrire un roman, nouer une amitié ou lire un ouvrage (pour reprendre les exemples de Nozick). Ils peuvent choisir de (virtuellement) assister à un concert ou de bâtir une maison. Ils peuvent être honnêtes ou malhonnêtes, timides ou courageux. En principe, un sujet qui vivrait durablement dans une réalité virtuelle pourrait faire sa vie là-bas.

Les deux premières objections de Nozick semblent résulter de deux caractéristiques de la Machine à Expérience, telle qu'il la conçoit. Premièrement, elle est illusoire, si bien que ce qui semble se dérouler dans la Machine à Expérience ne se produit pas réellement. Deuxièmement, elle est préprogrammée, si bien que les expériences que l'on vit sont programmées à l'avance, et ne dépendent pas des choix que l'on ferait au fil du temps. Que ces caractéristiques soient ou non vraies de la Machine à Expérience, je pense cependant qu'elles ne sont pas vraies de la réalité virtuelle.

J'ai déjà discuté de la question de l'illusion, et défendu que la réalité virtuelle n'est pas nécessairement illusoire. Pour les utilisateurs avertis de la VR tout au moins, ce qui semble se produire dans la VR se produit dans l'ensemble réellement. Il peut sembler que l'on a une conversation, et l'on a réellement une conversation. Il peut sembler que l'on entre dans une maison virtuelle, et l'on entre réellement dans une maison virtuelle. Il peut sembler que l'on vole virtuellement dans les cieux, et il est réellement le cas que l'on vole virtuellement dans les cieux. J'ajouterai qu'il est plausible de penser que les actions virtuelles sont des actions réelles (quoiqu'avec un corps virtuel), si bien que, lorsque nous effectuons des actions virtuelles, nous faisons réellement quelque chose.

Dans le cas de la Machine à Expérience, une préoccupation apparentée est l'ignorance : souvent, les utilisateurs ne sauront vraisemblablement pas qu'ils sont en train d'utiliser cette Machine. En ce sens, ils ont beaucoup plus de chances d'entretenir de fausses croyances et d'être victimes d'illusions perceptuelles. Mais rien de tout cela n'est une objection concernant les réalités virtuelles lambda, où les utilisateurs savent parfaitement bien qu'ils sont en train d'habiter des mondes virtuels.

La description de Nozick stipule que la Machine à Expérience est entièrement préprogrammée : ce qui se déroule est déterminé à l'avance par les utilisateurs et/ou les programmeurs. Cependant, la majeure partie de la réalité virtuelle n'est pas préprogrammée. Notre définition du cœur de la réalité virtuelle requiert qu'elle soit interactive : les actions de l'utilisateur ont un effet sur ce qui se produit. La gamme des actions possibles dans certains jeux vidéo, si elle reste certes limitée, n'en laisse pas moins de ménager une place au libre choix. Dans un monde ouvert comme *Second Life*, ce qui se produit dépend presque entièrement du libre choix des utilisateurs. Sans doute y a-t-il dans ce cas des contraintes qui pèsent sur les actions, mais de telles contraintes existent également dans le monde non virtuel. Il est clair que la vie que l'on peut mener dans un monde virtuel n'est pas nécessairement préprogrammée.

On peut défendre que cet aspect de préprogrammation est responsable de la plupart des réactions négatives vis-à-vis de la Machine à Expérience. Une réaction typique est de dire que, puisqu'il a été préprogrammé que l'on gagnerait le championnat (par exemple), nous

n'accomplissons rien de réel lorsque nous en venons à le gagner. On pourrait peut-être même dire que nous n'avons alors véritablement rien fait du tout. Mais même dans *Second Life* ou *World of Warcraft*, aucune issue donnée n'est garantie à l'avance ; il faut agir de la bonne façon pour faire qu'elle se réalise. Si l'on atteint un certain niveau dans *World of Warcraft*, ou si l'on noue une amitié dans *Second Life*, c'est un accomplissement réel. Aussi cette objection formulée contre la Machine à Expérience a-t-elle peu de poids dans le cas de la VR.

La Machine à Expérience est souvent présentée comme un type de VR. Mais selon la description que nous en avons donnée, elle n'est pas interactive, puisque nos actions n'ont pas d'effet sur ce qui se produit. La Machine s'apparente donc peut-être davantage à une VR passive, comme un film immersif. Pour cette raison, il n'est pas clair de savoir comment la Machine pourrait tout à la fois être préprogrammée et faire en sorte que les expériences qui prennent place en son sein soient pareilles à celles qui prennent place en dehors d'elle. Il est clair que l'expérience d'un film immersif, même s'il est filmé depuis le point de vue d'un agent, est communément assez dissemblable de l'expérience de cet agent : les expériences perceptuelles seront peut-être similaires, mais on ne peut en dire autant de celles qui concernent l'agentivité. Peut-être Nozick envisage-t-il que c'est le cerveau de l'utilisateur, plutôt qu'un environnement virtuel, qui est directement manipulé, si bien que l'on aurait une expérience d'agentivité complète. Ou peut-être son idée est-elle de dire que le cerveau est analysé à l'avance et qu'un environnement virtuel est construit, dans lequel il est garanti que le cerveau fasse certaines choses. Mais il est pas du tout clair que l'une ou l'autre des choses soient possibles.

Nous avons donc vu que les trois objections de Nozick à l'encontre de la Machine à Expérience ne sont pas des objections fortes contre la vie dans la VR : dans la VR, les individus peuvent faire différentes choses, et ils peuvent être de véritables types de personnes. Enfin, bien que les environnements virtuels soient artificiels, cela n'empêche pas que l'on puisse y mener une vie riche de sens¹⁹.

Y a-t-il d'autres raisons de penser que la vie dans la VR devrait être dépourvue du type de valeur que possède la vie dans la réalité non virtuelle ? Quelques autres préoccupations possibles sont les suivantes :

Relations. Certains rejettent la Machine à Expérience au motif que les autres personnes, ou peut-être leurs êtres chers, n'y seront pas réellement présents. Cette inquiétude s'applique-t-elle à la VR ? Sans conteste, il existe des réalités virtuelles dans lesquelles on ne trouve aucune autre personne. On y trouvera peut-être au mieux quelques « personnages non-joueurs » qui ne sont pas de véritables personnes, au niveau actuel de la technologie. Mais de nombreuses réalités virtuelles ont une multiplicité d'utilisateurs qui sont des personnes, et il est tout à fait possible d'entrer dans une VR avec nos proches. Il n'y a donc pas d'objection de principe à la VR ici.

Interférence. Certains s'inquiètent du fait que la VR interférera avec nos vies non virtuelles. Elle pourrait peut-être nous distraire de nos devoirs et de nos responsabilités,

¹⁹ Cogburn et Silcox (2014) proposent également une critique détaillée des trois objections de Nozick contre la Machine à Expérience, prises dans le contexte de la VR. Leurs réponses sont passablement différentes des miennes, mais elles insistent également sur l'interactivité de la VR, par contraste à la passivité de la Machine à Expérience. Cogburn et Silcox s'opposent à la vision « cerveau-dans-une-cuve » de la VR, selon laquelle la vie dans la VR ne possède que la valeur limitée et le statut épistémique de la vie d'un cerveau dans une cuve. Selon moi (Chalmers 2003), ils sont trop pessimistes à ce sujet : au moins quelques cerveaux dans une cuve pourraient mener de bonnes vies et avoir une foule de connaissances.

ou nous conduire à négliger notre santé non virtuelle. La violence dans la VR pourrait aussi peut-être augmenter notre propension à la violence en dehors d'elle. Il s'agit là de préoccupations raisonnables, mais la plupart s'appliquent tout aussi bien aux réalités non virtuelles, où il est commun qu'une activité interfère avec d'autres (une nouvelle relation peut nous distraire de nos responsabilités, un emploi de bureau peut être mauvais pour la santé, un travail dans lequel on rencontre de la violence peut nous désensibiliser). Ce problème n'est donc pas propre au domaine du virtuel.

Désincarnation. Une préoccupation courante est que, dans la VR, nous n'avons pas de corps. Or celui-ci est la source de beaucoup de valeur dans la vie. Certes, nous pouvons avoir des corps virtuels dans la VR. Mais ceux-ci, du moins à l'heure actuelle, sont bien plus limités que les corps non virtuels, étant dépourvus de nombre de leurs fonctions. Manger, boire, faire du sport ou avoir un rapport sexuel, par exemple, est ou bien impossible ou bien extrêmement limité dans la VR d'aujourd'hui. Notre corps physique permet de parer à ce défaut, mais cela revient à se reposer sur la réalité physique plutôt que virtuelle. Cela étant dit, il y a bien un certain degré d'incarnation de l'utilisateur dans son avatar. On peut aussi aisément imaginer que les corps virtuels, à mesure de l'avancement de la technologie, seront capables de faire tout ce que font les corps physiques, comme c'est le cas dans des films comme *Matrix*. Aussi, même si la désincarnation est assurément une source de dévalorisation de la VR actuelle, il ne s'agit probablement pas d'un problème essentiel et permanent.

Qualité. Une préoccupation apparentée est que la VR est de qualité moindre que la réalité physique, à différents égards. On peut dire, par exemple, que sa résolution graphique est moindre, qu'elle est moins détaillée, qu'il s'y trouve moins de modalités sensorielles, etc. Cependant, tout ceci est probablement encore un problème à court terme. Il pourrait un jour y avoir une VR qui serait pour bonne part indiscernable de la réalité physique ordinaire. La VR à long terme pourrait être de plus grande qualité à différents égards.

Fugacité. On peut défendre qu'une grande part de la valeur de la réalité ordinaire dérive de son vaste passé et (espérons-le) de son long futur. Or les mondes virtuels sont typiquement dépourvus d'un long passé et d'un long futur. En effet, beaucoup d'entre eux sont créés au moment où l'on y pénètre, et disparaissent lorsqu'on les quitte. Même les mondes virtuels les plus anciens ne sont en général vieux que de quelques années, et la plupart ont un futur limité. Il se pourrait que certains mondes virtuels en viennent à durer indéfiniment dans le temps (avec des mises à jour technologiques occasionnelles). Peut-être pourraient-ils même avoir une longue histoire, si celle-ci pouvait être simulée assez rapidement. Mais cela aurait des limites, puisque l'histoire simulée ne serait pas un substitut de l'histoire propre à l'individu dans un monde non virtuel. Toutefois, et comme dans le cas de l'artificialité, cette préoccupation reste d'une portée limitée. De nombreuses personnes vivent des vies riches de sens au sein d'environnements qui ne possèdent guère d'histoire humaine.

La vie et la mort. On peut défendre qu'il n'existe pas de véritable naissance dans la VR, et pas non plus de véritable mort. Il peut y avoir des naissances simulées, mais personne ne naît vraiment. Il peut y avoir des morts simulées, mais personne ne meurt vraiment. Lorsque notre avatar est détruit, on peut typiquement se « réincarner » dans un autre. Lorsqu'on ne peut le faire, notre vie continue malgré tout, même si c'est ailleurs. Il serait peut-être possible d'élaborer un appareil VR afin de garantir une mort non virtuelle dans certaines circonstances, ou même une naissance non virtuelle (quand deux personnes ont un rapport sexuel, leurs gènes non virtuels pourraient être utilisées pour créer un enfant non virtuel, qui est ensuite attaché au monde virtuel). Toutefois, ceci revient

effectivement à greffer la naissance et la mort virtuelles sur la naissance et la mort non virtuelles. Sinon, s'il y a de véritables esprits artificiels dans un monde virtuel, ceux-ci pourraient connaître la naissance ou la mort dans ce monde. Mais si nous pensons que notre propre mort (ou naissance humaine) possède une valeur spécifique, alors il faudrait que cela se produise non virtuellement. Toujours est-il qu'il pourrait y avoir des analogues à la naissance et à la mort, par exemple lorsqu'on entre ou que l'on quitte une VR. En outre, les vies dépourvues de naissance ou de mort n'en pourraient pas moins posséder une valeur considérable.

En définitive : certaines des difficultés précédentes (qualité, désincarnation) s'appliquent à la technologie actuelle de la VR, mais ne posent pas de problème de principe sur le long terme. Elles ne s'appliquent pas à ce qu'on peut appeler la *réalité virtuelle riche* : un niveau futur de VR d'une complexité semblable aux environnements physiques ordinaires, où ces limitations technologiques temporaires ont été surmontées. D'autres préoccupations (relations, interférence) semblent s'appliquer tout autant aux fluctuations entre les parties d'un monde non virtuel. Trois autres difficultés (artificialité, fugacité, absence de naissance et de mort) sont plus difficiles à éviter. Celles-ci mettent en lumière des sources de valeur (la naturalité, l'histoire, la naissance et la mort) qui sont difficiles à répliquer dans les mondes virtuels, du moins si ceux-ci restent en-deçà de simulations totales de type *Matrix*. Mais la dévalorisation qui résulte de l'absence de ces sources de valeur reste passablement restreinte, et chacune a des analogues dans les vies non virtuelles.

Nous pouvons illustrer la situation en considérant une réalité non virtuelle hypothétique, que l'on pourrait appeler la « réalité terraformée » [*terraform reality*], ou TR. Imaginons que la technologie, à l'avenir, nous donne la capacité d'amener très rapidement à l'existence de nouvelles planètes par terraformation, et que nous puissions leur donner la forme que nous voulons. Supposons que ces planètes deviennent très populaires : bien plus vastes que la Terre et abritant une grande variété de modes de vie, elles offrent davantage de possibilités. De nombreuses sociétés s'y installent et de nouvelles planètes et sociétés sont constamment introduites. Dans la réalité terraformée, il est possible d'acquérir de nouveaux corps, ce que la plupart des gens choisissent de faire.

La réalité terraformée a-t-elle autant de valeur que la réalité ordinaire sur Terre ? Bien qu'elle ait des avantages et des inconvénients, elle a dans l'ensemble au moins autant de valeur. Si l'on considère ses atouts, cette réalité peut être plus agréable que la Terre et offrir bien davantage de possibilités. D'un autre côté, les planètes terraformées sont artificielles et ne possèdent guère d'histoire, si bien que la vie sur ces planètes peut sembler moins signifiante que celle sur Terre. Pourtant, il semblerait tout à fait raisonnable que de nombreux individus décident de passer beaucoup de temps dans une réalité terraformée, ou même de s'y installer à long terme.

Je pense que la vie dans la réalité virtuelle peut posséder à peu près autant de valeur que la vie dans la réalité terraformée. Il se peut que les formes existantes et limitées de VR n'aient qu'une valeur passablement limitée, mais la vie dans une VR riche (la VR qui possède à peu près la complexité de la réalité ordinaire, dans laquelle les limitations technologiques à court terme ont été surmontées) aura à peu près autant de valeur que la vie dans une réalité terraformée correspondante. La réalité virtuelle, en tout cas, a encore plus d'avantages, dans la mesure où bien plus de choses sont possibles en VR. Pour ce qui est d'un inconvénient, une différence possible est que la TR permet la naissance et la mort en un sens bien plus direct que la VR, bien qu'il soit possible que la VR riche parvienne, dans un avenir lointain, à surmonter ce problème. (Notez, autrement, que l'on pourrait

imaginer une forme de TR où les cerveaux restent sur Terre, rendant de ce fait la naissance et la mort aussi difficiles que dans la VR).

Tout ceci peut prendre la forme de l'argument suivant :

(1) La vie dans une VR riche possède à peu près autant de valeur que la vie dans une réalité terraformée correspondante.

(2) La vie dans la réalité terraformée possède à peu près autant de valeur que la vie non virtuelle ordinaire.

(3) La vie dans une VR riche possède à peu près autant de valeur que la vie non virtuelle ordinaire.

Je pense que cette conclusion est correcte. À certains égards, la vie dans une VR riche peut être meilleure qu'une vie correspondante en dehors de la VR, et elle peut être pire sous d'autres aspects. Mais dans l'ensemble, les deux sont à peu près aussi bonnes l'une que l'autre. Dans de nombreux cas, nous avons la possibilité d'entrer dans un monde virtuel sans avoir celle d'entrer dans un monde non virtuel correspondant. Dès lors il se peut qu'il soit souvent entièrement rationnel d'entrer dans un monde virtuel.

8. Les autres réalités

Il est naturel de se demander dans quelle mesure ce que j'ai dit peut se généraliser à d'autres « réalités » qui sont, au moins à certains égards, semblables à des réalités virtuelles : les réalités mixtes, les rêves, les délires, les fictions et d'autres encore.

La réalité mixte. Une réalité mixte est un environnement dont seule une partie est générée par ordinateur et une autre non²⁰. Le cas le plus connu est ici celui de la réalité augmentée, où on utilise la technologie de VR pour ajouter des objets virtuels au monde physique tel qu'il est ordinairement perçu. Il existe également des cas de ce qu'on appelle la « virtualité augmentée », où des objets physiques sont ajoutés à notre perception d'un monde virtuel – d'autres mélanges étant possibles encore.

Je dirais que les objets virtuels dans les réalités mixtes ont le même statut ontologique que ceux des réalités virtuelles pures : ce sont des objets numériques et ils sont parfaitement réels. Lorsque nous interagissons avec une réalité mixte, nous interagissons à la fois avec des objets non virtuels (physiques) et avec des objets virtuels (numériques) – et ceux-ci interagissent souvent les uns avec les autres. Les choses se compliquent lorsque nous réfléchissons à la manière dont nous percevons et nous nous représentons les réalités mixtes, ainsi qu'aux propriétés que nous attribuons aux objets qui s'y trouvent (la façon dont nous percevons leur emplacement dans l'espace, par exemple). Cela dépend pour beaucoup de la manière dont la réalité mixte est configurée.

²⁰ Le terme « réalité mixte » a été introduit par Milgram et *al.* (1994), qui discutent également de plusieurs sortes de réalités mixtes à travers le « continuum réalité-virtualité ».

Deux aspects de cette configuration sont ici pertinents : la question de savoir si les objets virtuels peuvent être distingués des objets non virtuels, et celle de savoir si et comment ces deux types d'objets interagissent. Si on peut distinguer les objets virtuels (comme c'est aujourd'hui généralement le cas), les utilisateurs les percevront vraisemblablement comme virtuels, avec une certaine phénoménologie de la virtualité. Si les objets virtuels interagissent entre eux mais pas avec les objets non virtuels, l'utilisateur peut percevoir les objets non virtuels comme étant dans un espace physique et les objets virtuels comme se trouvant dans un espace virtuel distinct. Si les objets se distinguent les uns des autres mais ont de riches interactions, les utilisateurs les percevront vraisemblablement comme occupant un seul espace. Il s'agira peut-être au début d'un espace physique (du moins dans le cas d'une réalité augmentée où la plupart des objets perçus sont physiques), et il y aura certaines illusions associées aux objets virtuels : ils sembleront être dans un espace physique, mais ce ne sera pas le cas. Mais un utilisateur averti pourrait finir par se représenter les objets virtuels comme étant situés dans un « espace mixte » disjonctif, ou peut-être même comme étant « virtuellement situés » dans l'espace physique – le fait d'être virtuellement situé revoyant ici à une relation que les objets virtuels entretiennent réellement avec l'espace (un livre virtuel peut être virtuellement situé sur mon bureau, même s'il n'est pas physiquement sur mon bureau). Si tel est le cas, il n'y a aucune nécessité que la perception des objets virtuels implique des illusions.

Qu'en est-il des réalités mixtes où les objets virtuels ne peuvent être distingués des objets non virtuels ? Je soupçonne que, dans un futur proche, ces réalités seront rares : d'une part à cause des limitations technologiques, mais également parce que les utilisateurs feront fortement pression pour être capables de distinguer le virtuel du non virtuel. De nombreux utilisateurs pourraient en venir à se fier à la phénoménologie de la virtualité. Mais dans un environnement où les deux sont indiscernables et interagissent l'un avec l'autre, il est possible, comme on l'a dit, que les utilisateurs se les représentent comme étant dans un seul espace. Comme relevé plus haut, les utilisateurs naïfs peuvent avoir l'expérience illusoire que les objets virtuels se trouvent dans un espace physique. Les utilisateurs avertis de ces réalités, quant à eux, peuvent en venir à se représenter les objets perçus comme étant situés dans un espace mixte, ou peut-être comme y étant quasi-situés, la quasi-localisation correspondant à l'emplacement pour les objets physiques et à l'emplacement virtuel pour les objets virtuels. Si tel est le cas, cela n'implique pas qu'il y ait illusion.

Une autre question soulevée par la réalité mixte concerne les objets « mixtes », c'est-à-dire les objets qui sont en partie virtuels et en partie basés sur des objets réels. Même dans la VR ordinaire, il est courant d'avoir des images de contrôleurs virtuels qui suivent l'emplacement et l'orientation des contrôleurs non virtuels correspondants²¹. Dans la réalité augmentée, un objet physique peut être « transformé » en un objet virtuel. Dans ces cas, voit-on un objet non virtuel, un objet virtuel, ou les deux à la fois ? Le voit-on comme occupant un espace virtuel, un espace non virtuel, ou les deux à la fois ? La question est complexe et dépend de la situation, mais j'ai tendance à penser que dans la plupart des cas, il y a à la fois un objet virtuel et un objet non virtuel, et on peut raisonnablement dire que nous voyons les deux.

²¹ Chalmers fait ici simplement référence aux cas, en effet fréquents, où l'utilisateur peut voir au sein de l'environnement de VR un contrôleur virtuel qui est l'image de celui qu'il a en main physiquement. Pour une illustration, voir : https://www.reddit.com/r/sidequest/comments/jwmy8s/new_update_in_game_controller_remapping_added_to/ (N.d.T.).

Les rêves. Les rêves ordinaires sont beaucoup plus fragmentés et beaucoup moins stables que les réalités ordinaires, qu'elles soient virtuelles ou non. Mais il pourrait y avoir, au moins en principe, des rêves lucides stables, riches, et régis par des lois régulières. Un rêve de ce type aurait une structure analogue à celle de la réalité virtuelle, à ceci près qu'une partie du cerveau jouerait le rôle de l'ordinateur pour élaborer [*implement*] la réalité. Les événements du monde onirique pourraient, au moins en principe, être identifiés à des événements cérébraux. Nous pourrions utiliser ici une variante de l'argument précédent à propos de la perception : les événements oniriques sont les objets de la perception dans les rêves, mais les événements cérébraux, étant donné qu'ils causent nos expériences, sont les objets de la perception dans les rêves. Ainsi, les événements oniriques sont des événements cérébraux. On aurait alors une sorte de « réalisme onirique » [*dream realism*], au moins s'agissant de ces rêves riches et stables.

Ce réalisme onirique est peut-être plus contre-intuitif que le réalisme virtuel, et on pourrait s'y opposer en soulignant les différences centrales qui existent entre les rêves et la réalité virtuelle. Une de ces différences est que, contrairement aux mondes virtuels, les mondes oniriques dépendent de nos propres esprits. Le fait d'être indépendant de l'esprit est souvent convoqué comme un critère de « réalité », si bien que les mondes oniriques stables pourraient être moins réels que les mondes virtuels. En outre, on pourrait soutenir que dans les rêves ordinaires, nous nous représentons les objets comme étant indépendants de l'esprit, et que le fait d'être indépendant de l'esprit est nécessaire pour être un objet de perception. Si tel est le cas, les événements cérébraux ne sont peut-être pas, finalement, des événements oniriques. En outre, le fait d'être dépendant de l'esprit peut impliquer que l'expérience au sein des mondes oniriques a moins de valeur que l'expérience non virtuelle. Nous accordons en effet de la valeur au fait d'être engagés dans un monde qui est extérieur à notre esprit.

Les rêves sont-ils des illusions ? Dans les rêves ordinaires, nous ne savons pas que nous rêvons. Tout comme dans le cas où on utilise de la VR sans le savoir, il est vraisemblable que nous nous représentons les événements oniriques comme étant situés dans l'espace physique ordinaire qui nous entoure. Ces événements ne s'y déroulent généralement pas. Cela implique que l'expérience onirique ordinaire sera soit illusoire, si les événements oniriques sont réellement des événements cérébraux, soit hallucinatoire, s'ils ne sont pas des événements cérébraux. Dans les deux cas, les événements oniriques comme ceux qui nous semblent avoir lieu (par exemple, des personnes en train de marcher et de parler dans le monde physique) ne se produiront typiquement que dans un monde fictionnel. Cependant, dans les rêves lucides, nous savons que nous rêvons. Tout comme avec la VR, un rêveur lucide averti pourrait en venir à se représenter les événements oniriques comme ayant lieu dans un monde onirique auto-généré : sa pensée et sa perception ne seraient alors pas nécessairement illusoire.

Délires et hallucinations. Qu'en est-il des mondes représentés dans les cas de maladie mentale, comme les délires et les hallucinations associés à la schizophrénie ? Ces cas ont quelque chose d'analogue à celui du rêve, à la différence que la réalité physique ordinaire y joue un rôle plus important. Certains délires n'impliquent que de légères altérations de la réalité physique ordinaire. Même dans les hallucinations extrêmes, la réalité physique perçue joue généralement un rôle. Peut-être donc que ces cas s'apparentent aux rêves de la même manière que les réalités augmentées et mixtes s'apparentent aux réalités virtuelles : certaines expériences perceptuelles sont causées par le monde extérieur et d'autres par des processus cérébraux internes. Dans les cas où les sujets ne savent pas qu'ils souffrent de délires ou d'hallucinations, il est possible qu'ils soient sujets à des

illusions et à des fausses croyances, et qu'ils se représentent des choses comme se déroulant dans le monde physique extérieur alors que ce n'est pas le cas. Pour les sujets avertis qui peuvent distinguer leurs expériences « délirantes » d'autres expériences, les choses ne sont pas aussi claires. Dans certains cas, ils pourront faire l'expérience d'événements pertinents comme se produisant dans un espace virtuel alternatif. Comme dans le cas des rêves, cet espace dépendra de l'esprit, et il sera probablement plus fragmenté et moins stable que celui des réalités physiques et virtuelles ordinaires. Mais comme dans le cas des rêves, il peut y avoir des raisons d'identifier les événements perçus avec des événements cérébraux.

Fictions. Qu'en est-il des événements qui se déroulent dans les mondes décrits dans les romans : ont-ils vraiment lieu, dans l'esprit de l'auteur ou peut-être dans celui du lecteur ? Je ne le pense pas. L'esprit du lecteur est bien trop limité pour donner une base solide aux événements d'un monde fictionnel. L'esprit d'un auteur est peut-être plus riche, incluant un modèle détaillé du monde fictionnel, et certaines composantes de ces modèles peuvent être causalement responsables de l'expérience qu'a le lecteur des événements fictionnels. Mais il reste de sérieux obstacles à l'identification des événements fictionnels avec les événements cérébraux. D'abord, les événements cérébraux ne reposeront généralement pas sur les mêmes relations causales et contrefactuelles que celles sur lesquelles reposent les événements fictionnels. Dans le monde fictionnel, il peut être vrai que si Jean ne s'était pas mis en colère, personne n'aurait été tué. Mais des affirmations correspondantes à propos des événements cérébraux peuvent être fausses : le romancier voulait écrire un roman policier, donc si Jean ne s'était pas mis en colère, quelqu'un aurait été tué de toute façon. Pour avoir quelque chose de plus semblable au cas de la réalité virtuelle, avec les bonnes causes et les bons contrefactuels, nous aurions besoin d'un écrivain qui écrirait un roman en mettant en place une simulation et quelques règles, et en faisant en sorte que tout cela se déroule dans sa tête. Mais il s'agirait là d'un cas tout à fait inhabituel.

Les romans interactifs et les jeux d'aventure textuels. Une autre différence entre les romans et les réalités virtuelles est que les romans ne sont généralement pas interactifs ; même pour les romans interactifs, le degré d'interaction n'a rien de la richesse de celui que l'on trouve généralement dans la réalité virtuelle et dans la réalité ordinaire. Cela dit, on aurait un cas de roman suffisamment interactif avec un jeu d'aventure textuel, comme *Colossal Cave Adventure*, où les utilisateurs reçoivent des descriptions textuelles de leur position dans un monde virtuel et envoient des commandes textuelles pour voir ce qui se passe ensuite. Je suis enclin à penser qu'une personne qui joue à *Colossal Cave* interagit véritablement avec des événements virtuels réels dans un monde virtuel réalisé numériquement (et qu'il se représente également un monde physique fictionnel associé). Ce monde virtuel est plus simple que les mondes présentés dans les jeux vidéo, et il est présenté par le biais du texte plutôt que par la perception ; mais mis à part cela, il est d'un type similaire. Il en va de même pour les mondes virtuels qui se réalisent dans des jeux tels que *Donjons et Dragons*, qui se trouvent traditionnellement dans les carnets, les accessoires et les souvenirs des participants.

9. Soubassements philosophiques

Quelle est la position philosophique sous-jacente qui mène à ce réalisme virtuel ? Certains philosophes y seront conduits par l'idéalisme, qui dit *grosso modo* que toute réalité est dans l'esprit. Selon ce type d'approche, si nous avons des perceptions suffisamment riches d'un monde qui nous entoure, alors ce monde est réel. Si tel est le cas, si un objet virtuel

semble réel sur le plan visuel, auditif, ou haptique, alors il l'est automatiquement. Je ne suis toutefois pas un idéaliste : je pense qu'il existe une bonne part de réalité non mentale en dehors de l'esprit²².

En lieu et place, ma position philosophique est une sorte de *structuralisme*²³. La réalité physique peut être caractérisée par sa structure causale : les *patterns* d'interaction entre les objets physiques, ainsi que leurs effets sur notre expérience. La même idée s'applique rigoureusement à la réalité virtuelle. Les objets numériques en général sont caractérisés par leurs *patterns* d'interaction, cette interaction étant en dernier lieu une affaire de structure causale. En outre, les *patterns* de structure causale que l'on trouve dans la réalité physique peuvent se retrouver dans la réalité virtuelle. Pour prendre un cas extrême, une simulation virtuelle de l'entièreté du monde physique répliquera la structure causale du monde physique, les relations causales entre entités physiques se reflétant dans les relations causales entre les objets numériques correspondants. La réalité non virtuelle et la réalité virtuelle sont simplement deux implémentations différentes de structures étroitement liées. Il peut certes y avoir des différences, mais celles-ci ne suffisent pas à faire que l'une serait réelle, et non l'autre.

Il n'est pas nécessaire d'être structuraliste ou idéaliste pour maintenir que la réalité virtuelle est réelle. Tout ce qui est requis est l'affirmation vraisemblable selon laquelle les processus numériques sur ordinateur sont réels, et l'idée que la réalité virtuelle consiste en de tels processus. Ces thèses peuvent être acceptées par des individus aux engagements métaphysiques très divers. Je pense que les deux premiers préceptes du réalisme virtuel peuvent être acceptés même par ceux qui n'ont que peu de sympathie pour le structuralisme ou l'idéalisme.

Le structuralisme, toutefois, ne s'en tient pas à dire que la réalité numérique et la réalité physique ordinaire sont également réelles. Il permet aussi d'affirmer qu'elles sont à égalité sur plusieurs aspects importants. Les deux exemplifient les mêmes types de structures, et pour le structuralisme, la structure est ce qui importe véritablement. Par exemple, si la perception et la pensée représentent fondamentalement la structure du monde, et que cette structure peut être présente dans la réalité virtuelle, il n'est alors pas surprenant que la perception et la pensée dans la réalité virtuelle ne soient pas forcément illusoire. Et si c'est la structure (peut-être de concert avec l'esprit) qui donne aux choses leur valeur, il n'est pas surprenant que la réalité virtuelle (de concert avec l'esprit) puisse posséder une valeur.

²² J'ai une certaine sympathie pour les versions du panpsychisme, pour qui toute la réalité est mentale. C'est un type d'idéalisme, mais différent de celui discuté plus haut, d'après lequel la réalité est fondée sur la perception que nous en avons. Selon le panpsychisme, il reste une grande part de réalité en dehors de *mon* esprit.

²³ Pour davantage de précisions sur le structuralisme et son rôle dans l'analyse de ces questions, voir le chapitre 8 et l'excursus 17 dans *Constructing the World* [Chalmers 2012], ainsi que mon récent article « Structuralism as a Response to Skepticism » [Chalmers 2018]. Les philosophes des sciences distinguent traditionnellement deux formes de structuralisme : le structuralisme ontique, qui défend que toute réalité est structure, et le réalisme structural épistémique, qui défend que tout ce que nous pouvons connaître de la réalité est structure. La version épistémique (et en particulier une version conceptuelle, qui défend que nos concepts appropriés de la réalité physique sont structuraux) est la plus pertinente vis-à-vis de la discussion présente, qui peut rester neutre sur la vérité du structuralisme ontique. Je devrais aussi noter que mon propre structuralisme se limite à la réalité physique et ne s'étend pas à la conscience, mais c'est le statut de la réalité virtuelle comparé à la réalité physique qui est le plus important ici.

10. Conclusion

On peut résumer ainsi la position que j'ai défendue : la réalité virtuelle n'est pas une réalité de second ordre. Ou du moins, la réalité virtuelle ne doit pas nécessairement être une réalité de second ordre. Elle est peut-être une réalité de second niveau, dans la mesure où elle est contenue au sein de la réalité physique et où elle est réalisée par des processus dans le monde physique, mais cela ne doit pas la rendre moins réelle ou moins précieuse. À court terme, bien sûr, les réalités virtuelles sont peut-être inférieures à plusieurs égards aux réalités physiques (bien qu'elles commencent à leur être supérieures sur d'autres aspects). Mais même à court terme, la réalité virtuelle peut être réelle, non illusoire, et précieuse. À long terme, et en principe, la réalité virtuelle pourrait bien être sur un pied d'égalité avec la réalité physique²⁴.

David J. Chalmers
Département de philosophie, New York University
5 Washington Place
New York NY 10003, USA
chalmers@nyu.edu

²⁴ Je remercie le public des universités et institutions suivantes : Arizona, Australasian Association of Philosophy, Brooklyn Library, Glasgow, Harvard, Hay-on-Wye, La Guardia College, NYU, Skidmore, Stanford, Sun Valley, et tout particulièrement lors des Petrus Hispanus Lectures à l'Université de Libsonne. Pour leurs commentaires sur une version préliminaire de cet article, merci à Cheryl Chen, Grace Helton, Frank Lantz, Eric Schwitzgebel, et David Yates.

Bibliographie

- Aarseth E., « Doors and perception fiction vs simulation », in *Intermedialities*, n°9, 2007, p. 35-44.
- Artaud A., *Le Théâtre et son double*, Paris, Gallimard, 1938.
- Bateman C., *Imaginary Worlds*, Winchester, Zer0 Books, 2011.
- Blanke O., Metzinger T., « Full-body illusions and minimal phenomenal selfhood », in *Trends in Cognitive Sciences*, n°13, 2008, p. 7-13.
- Brey P., « The social ontology of virtual environments », in *American Journal of Ethics and Sociology*, n°62, 2003, p. 269-282.
- Brey P., « The Physical and Social Reality of Virtual Worlds », in M. Grimshaw (éd.), *The Oxford Handbook of Virtuality*, Oxford, Oxford University Press, 2014.
- Casati R., « Illusions and epistemic innocence », in C. Calabi (éd.), *Perceptual Illusion : Philosophical and Psychological Essays*, Palgrave MacMillan, 2012.
- Chalmers, D.J., *The Conscious Mind*, Oxford, Oxford University Press, 1996.
- Chalmers D.J., « The matrix as metaphysics. Online at thematrix.com », in C. Grau (éd.), *Philosophers Explore the Matrix*, Oxford, Oxford University Press, 2005.
- Chalmers D.J., *Constructing the World*, Oxford, Oxford University Press, 2012.
- Chalmers D. J., « Structuralism as a Response to Skepticism », *Journal of Philosophy*, n°115, 2018, p. 625-660.
- Cogburn J., Silcox, M., *Philosophy through Video Games*, Routledge, 2008.
- Cogburn J., Silcox, M., « Against brain-in-a-vatism : On the value of virtual reality », in *Philosophy and Technology*, n°27, 2014, p. 561-579.
- Firestone C., Scholl B.J., « Cognition does not affect perception : Evaluating the evidence for top-down effects », in *Behavioral and Brain Sciences*, n°39, 2016, p. 1-72.
- Heim M., *The Metaphysics of Virtual Reality*, Oxford, Oxford University Press, 1993.
- Heim M., *Virtual Realism*, Oxford, Oxford University Press, 2000.
- Juul J., *Half-Real : Videogames Between Real Rules and Fictional Worlds*, Cambridge, MIT Press, 2005.
- Mac Cumhaill C., « Specular space », in *Proceedings of the Aristotelian Society*, n°111, 2011, p. 487-495.
- Macpherson F., « Cognitive penetration of colour experience : Rethinking the issue in light of an indirect mechanism », in *Philosophy and Phenomenological Research*, n°84, 2012, p. 24-62.
- Maselli A. & Slater M., « The building blocks of the full body ownership illusion », in *Frontiers of Human Neuroscience*, vol. 7, n°83, 2013.
- Meskin A. & Robson J., « Fiction and fictional worlds in videogames », in J. Sageng Springer (éd.), *The Philosophy of Computer Games*, 2012.
- Milgram P., Takemur, H., Utsumi, A. & Kishino F., « Augmented Reality : A class of displays on the reality-virtuality continuum », *SPIE Conference on Telematerial and Telepresence Technologies*, vol. 2351, 1994, p. 282-292.
- Nozick R., *Anarchy, State, and Utopia*, New York, Basic Books, 1974.
- Siegel S., « Affordances and the content of perception », in B. Brogaard (éd.), *Does Perception Have Content ?*, Oxford, Oxford University Press, 2014.
- Slater M., « A note on presence terminology », *Presence Connect* vol. 3, n°3, 2003.
- Slater M., Perez-Marcos D., Ehrsson, H. and Sanchez-Vives M.V., « Towards a digital body : the virtual arm illusion », *Frontiers of Human Neuroscience*, vol. 2, n°6, 2008.

Slater M., « Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments », *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, vol. 364, 2009, p. 3549-3557.

Steenhagen M., « False reflections », in *Philosophical Studies*, vol. 5, 2017, p. 1227-1242.

Tavinor J., *The Art of Videogames*, Oxford, Blackwell, 2009.

Velleman D., « Virtual selves », in *Foundations for Moral Relativism*, Cambridge, Open Book Publishers, 2013.