

## **Qu'est-ce que le virtuel ?**

L'architecture : pourquoi s'intéresser au virtuel ?

ISP 3145 | Séminaire d'Esthétique philosophique (Prof. D. Lories)

## Qu'est-ce que le virtuel ?<sup>1</sup>

« Le virtuel possède une pleine réalité, en tant que virtuel. »

Gilles DELEUZE<sup>2</sup>

« La réalité virtuelle corrompt, la réalité absolue corrompt absolument. »

Roy ASCOTT<sup>3</sup>

« Neo : - Alors rien de tout ça n'est réel ?

Morpheus : - Qu'est-ce que le réel ?

Quelle est ta définition du réel ?

Si tu veux parler de ce que tu peux toucher, de ce que tu peux goûter, de ce que tu peux voir et sentir, alors le réel n'est seulement qu'un signal électronique interprété par ton cerveau. »

THE WACHOWSKI BROTHERS<sup>4</sup>

### 0\_Introduction

Le livre débute par un constat : « Un mouvement général de virtualisation affecte aujourd'hui non seulement l'information et la communication mais aussi bien les corps, le fonctionnement économique, les cadres collectifs de la sensibilité ou l'exercice de l'intelligence. La virtualisation atteint même les modalités de l'être ensemble, la constitution du 'nous' : communautés virtuelles, entreprises virtuelles, démocratie virtuelle... (...) La virtualisation est une vague de fond qui déborde amplement l'informatisation. »<sup>5</sup>

Face à des personnages pessimistes comme Jean Baudrillard<sup>6</sup> (déréalisation généralisée) ou Paul Virilio<sup>7</sup> (implosion de l'espace-temps), dans un contexte où tout le monde parle de virtuel à tort et à travers, Pierre Lévy a une attitude courageuse, non-catastrophiste : « parmi les évolutions culturelles à l'œuvre en ce tournant du troisième millénaire – et malgré leurs indéniables aspects sombres ou terribles –, s'exprime une *poursuite de l'hominisation* [les italiques sont de l'auteur]. »<sup>8</sup>

Contrairement à ce que pense les gens, « le virtuel, rigoureusement défini, n'a que peu d'affinité avec le faux, l'illusoire ou l'imaginaire. Le virtuel n'est pas du tout l'opposé du réel. C'est au contraire un mode d'être fécond et puissant, qui donne du

<sup>1</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris : La Découverte, 1998.

<sup>2</sup> G. DELEUZE, *Différence et répétition*, Paris : PUF, 1968.

<sup>3</sup> R. ASCOTT, Prix Ars electronica 1995.

<sup>4</sup> THE WACHOWSKI BROTHERS, *The Matrix*, Warner Bros, chapitre 12, 0:38:35, 1999.

<sup>5</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 9.

<sup>6</sup> « Il faut réviser notre jugement vis-à-vis de cette technique 'aliénante' que toute notre philosophie critique s'épuise à dénoncer. Bref, laissons les machines gagner sur le terrain où elles vont forcément vaincre et accentuons ce qui nous en distingue : le plaisir, l'ivresse de vivre, l'ironie. » Jean BAUDRILLARD cité par P. BONCENNE, 'Vital et métaleptique', *Le Monde de l'éducation*, n°274, oct. 1999.

<sup>7</sup> Paul VIRILIO désire ralentir et retrouver un temps et un espace perdus ; il prétend que « l'accident est [...] la face cachée du progrès technique et scientifique. » (p. 89) Il explique à propos du temps que « l'être est situé, il est hic et nunc. L'homme est inscrit dans les trois dimensions du temps chronologique, le passé, le présent et le futur. Il va de soi [...] que le temps réel [...] risque de nous faire perdre le passé et le futur au profit d'une présentification, qui est une amputation du volume du temps. » (p. 79). À propos de l'espace, il pense que « nous allons bientôt ressentir la fin du monde. Non pas la fin du monde apocalyptique, mais le monde comme fini. » (p. 59), pour lui la « perte de l'étendue de l'espace réel au profit du temps réel est une sorte d'*attentat* à la grandeur nature ». (p. 56 ; les italiques sont ajoutées) in P. VIRILIO, *Cybermonde : La politique du pire*, Paris : Textuel, 2001.

<sup>8</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 9.

jeu aux processus de création, ouvre des avenir, creuse des puits de sens sous la platitude de la présence physique immédiate. »<sup>9</sup>

Si la tradition philosophique analyse habituellement le passage du possible au réel et du virtuel à l'actuel, dans ce livre, Pierre Lévy essaye d'analyser la transformation inverse, de l'actuel au virtuel. D'ailleurs, selon lui la transformation d'un mode d'être actuel à un mode d'être virtuel serait : « caractéristique à la fois du mouvement d'autocréation qui a fait surgir l'espèce humaine et de la transition culturelle que nous vivons aujourd'hui. »<sup>10</sup>

« L'enjeu de ce livre est donc triple : [1] philosophique (le concept de virtualisation), [2] anthropologique (le rapport entre le processus d'humanisation et la virtualisation) et [3] sociopolitique (comprendre la mutation contemporaine pour avoir une chance d'y devenir acteur). »<sup>11</sup> Nous n'aurons pas l'occasion dans ce texte de développer ce dernier point. Cependant, il faut savoir que pour Lévy, devenir acteur ne consiste pas à refuser ou accepter le virtuel, mais plutôt à choisir entre « diverses modalités de virtualisation ».

## 1\_Condition humaine ou sujet conscient

En philosophie, l'être humain est un sujet<sup>12</sup>, c'est-à-dire qu' « il est au fondement de ses actions et de ses représentations, de sa relation au passé et à l'avenir, aux valeurs auxquelles il croit, aux lois qu'il respecte ... »<sup>13</sup> Il est appelé sujet (personne) pour caractériser le fait qu'il est différent d'un objet (d'une chose ou même des autres espèces vivantes), pour caractériser le fait qu'il vit un rapport au monde sous la forme d'un 'je' ou d'un 'moi', c'est pourquoi on parle de la 'subjectivité' d'un homme. L'humain est conscient du monde et de lui-même. Ainsi, la question s'est toujours posée de savoir déterminer la part de conscience/inconscience du monde ou du moi, de déterminer la limite entre le monde et le moi et de savoir si le psychisme (la conscience) se limite au conscient. L'humain est en relation avec le monde (la réalité extérieure) par l'intermédiaire de ses cinq sens (interface). Du coup se pose la question de la perception et de ses illusions vis-à-vis des objets (choses) et des autres humains (autrui : cet autre qui est à la fois comme moi et différent de moi) qu'il rencontre. Être sujet, c'est enfin être doué d'une conscience<sup>14</sup>, se représenter la réalité passée et la réalité à venir (l'existence, le temps). Être conscient, pour la réalité intérieure (subjective) comme la réalité extérieure, c'est se représenter des choses par des actes de conscience : imagination, souvenir, désir, souhait, ... On comprend tout de suite le flou accompagnant la connaissance de la réalité. [Voir annexes : figure 1]

L'incapacité de l'homme à définir totalement son contexte, sa place dans le monde, l'oblige à réagir pour continuer à vivre. Situé quelque part dans l'espace et le temps, l'homme imagine ce qui lui est nécessaire pour compléter sa représentation de la réalité, pour édifier son assise existentielle. Comme l'écrit très justement Paul Watzlawick, « il n'existe pas de réalité absolue, mais seulement des conceptions subjec-

---

<sup>9</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 10.

<sup>10</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 10.

<sup>11</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 10.

<sup>12</sup> En philosophie médiévale, sujet pouvait désigner n'importe quelle chose, et pas uniquement un homme conscient. Le mot sujet contient toujours l'idée de quelque chose de sous-jacent, comme un fond formant un support à quelque chose. D'ailleurs en latin, *sub-jectum* signifie 'ce qui est jeté sous'. Dans ce sens, la notion de sujet est proche de celle de substance.

<sup>13</sup> Ph. DUCAT & J. MONTENOT (dir.), *Philosophie : le manuel*, Paris : Ellipses, 2004, p. 6.

<sup>14</sup> Conscience (en latin conscientia c'est-à-dire cum (avec) et scientia (connaissance, savoir) donc accompagné de savoir) : faculté d'ajouter à un fait, une connaissance, un savoir immédiat de ce fait.

tives et souvent contradictoires de la réalité »<sup>15</sup>. Pris dans le «flux de vécus », l'homme réélabore constamment sa vision du monde.

## 2\_Les 3 principales caractéristiques de la virtualisation

### 2.1\_Déterritorialisation

Dans le sens courant le mot virtuel signifie insaisissable, intangible, ... Ces mots traduisent l'une des principales modalités du virtuel : le détachement de l'ici et maintenant (Hic et Nunc), à savoir que bien souvent le virtuel : 'n'est pas là'.

Michel Serres dans son livre Atlas<sup>16</sup> définit le virtuel comme « hors-là ». D'après lui, l'imagination, la mémoire, la connaissance, la religion ont fait quitter le « là » aux hommes bien avant l'informatique et les réseaux numériques. Michel Serres s'oppose à l'« être-là » de Martin Heidegger<sup>17</sup>. Ne pas « être-là », mais être dans un espace inassignable, ne se produit qu'entre des choses clairement situées ; « n'être pas *seulement* 'là' (comme tout être pensant), cela n'empêche pas d'exister [les italiennes sont de l'auteur]. »<sup>18</sup>

« La virtualisation réinvente une culture **nomade**, non par un retour au paléolithique ni aux antiques civilisations de pasteurs, mais en faisant surgir un milieu d'interactions sociales où les relations se reconfigurent avec un **minimum d'inertie**. »<sup>19</sup> Lorsque des personnes, des actes, des informations se virtualisent, se mettent « hors-là », ils se déterritorialisent, se détachent de l'espace et du temps<sup>20</sup>. Ils ne sont pas totalement indépendants de l'espace-temps de référence, « puisqu'ils doivent toujours se greffer sur des supports physiques et s'actualiser ici ou ailleurs, maintenant ou plus tard. Et cependant la virtualisation leur a fait prendre la tangente. Ils ne recourent l'espace-temps classique que ça et là, en échappant à ses poncifs 'réalistes' : ubiquité, simultanéité, distribution éclatée ou massive parallèle. »<sup>21</sup>

### 2.2\_Nouveaux espaces, nouvelles vitesses

La virtualisation rend donc contingent l'espace-temps habituel, mais « ouvre [également] de nouveaux milieux d'interaction et rythme des chronologies inédites. »<sup>22</sup> Cette phrase repose sur un postulat : la pluralité des temps et des espaces. « Dès que la subjectivité, la signification et la pertinence entrent en jeu, on ne peut plus considérer une seule étendue ou une chronologie uniforme, mais une multitude de types de spatialité et de durée. »<sup>23</sup> Chaque espèce vivante ou individu invente son monde, c'est-à-dire un espace et un temps spécifique. Nous dirons qu'il existe au moins une interaction réciproque entre la vision du monde et les dimensions espace et temps. « L'univers culturel, propre aux humains, étend encore cette variabilité des espaces et des temporalités. »<sup>24</sup> Avec chaque nouvelle technologie de transport ou de communication, les systèmes des proximités pratiques ou des espaces pertinents,

<sup>15</sup> P. WATZLAWICK, *La réalité de la réalité*, Paris : Seuil, 1978, p. 137.

<sup>16</sup> M. SERRES, *Atlas*, Paris : Juillard, 1994.

<sup>17</sup> « Être-là » est la traduction littérale de l'allemand *dasein* qui signifie existence dans la philosophie classique allemande et existence proprement humaine – être un être humain – chez Heidegger.

<sup>18</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 18.

<sup>19</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 18.

<sup>20</sup> Exemple : Où se situe la communication téléphonique ?

<sup>21</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), pp. 18-19.

<sup>22</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 19.

<sup>23</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 20.

<sup>24</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 20.

sont modifiés. Ainsi, celui qui prend le train a l'impression que les villes liées par le train sont proches, les autres n'auront pas la même impression.

Les systèmes d'enregistrement et de transmission « construisent des rythmes, des vitesses ou des qualités d'histoire différentes ». « La multiplication contemporaine des espaces fait de nous des nomades d'un nouveau style : au lieu de suivre des lignes d'erre et de migration au sein d'une étendue donnée, nous sautons d'un réseau à l'autre, d'un système de proximité au suivant. Les espaces se métamorphosent et bifurquent sous nos pieds, nous forçant à l'hétérogenèse<sup>25</sup>. »<sup>26</sup>

« La virtualisation par décrochage à l'égard d'un milieu particulier n'a pas commencé avec l'humain. Elle est inscrite dans l'histoire même de la vie. »<sup>27</sup> Ainsi l'invention de nouvelles vitesses est le premier degré de virtualisation. Les mutations contemporaines font partie « du même mouvement de virtualisation de la société, de la même tension à sortir du 'là'. »<sup>28</sup> « Retenons de cette méditation sur la sortie du 'là' que la virtualisation ne se contente pas d'accélérer des processus déjà connus, ni de mettre entre parenthèses, voire annihiler, le temps ou l'espace, comme le prétend Paul Virilio. Elle invente, dans la dépense et le risque, des vitesses qualitativement nouvelles, des espaces-temps mutants. »<sup>29</sup>

### 2.3\_L'effet Moebius

Après la déterritorialisation et les nouveaux espaces, nouvelles vitesses, un autre caractère de la virtualisation est : « le passage de l'intérieur à l'extérieur et de l'extérieur à l'intérieur ». Cet 'effet Moebius' est présent dans les rapports : public – privé, propre – commun, objectif – subjectif, carte et territoire, auteur – lecteur... « Les choses n'ont de limites franches que dans le réel. La virtualisation, passage à la problématique, déplacement de l'ère sur la question, est nécessairement une remise en cause de l'identité classique, pensée à l'aide de définitions, de déterminations, d'inclusions et de tiers exclus. C'est pourquoi la virtualisation est toujours hétérogenèse, devenir autre, processus d'accueil de l'altérité. Il ne faut évidemment pas confondre l'hétérogenèse avec son contraire proche et menaçant, sa sœur ennemie, l'aliénation<sup>30</sup>, que je caractériserais comme réification<sup>31</sup>, réduction à la chose, au 'réel'. »<sup>32</sup> En effet, par la suppression des limites franches, l'hétérogenèse est une certaine liberté de devenir autre ; ce qui n'a rien à voir avec l'aliénation ou la soumission à un ordre de chose qui domine. [Voir annexes : figure 2]

<sup>25</sup> Hétérogenèse : devenir autre.

Genèse : « n.f. (lat. *genesis*, naissance). Processus de développement de qqch ; ensemble des faits qui ont concouru à la formation, à la création de qqch. » In *Le petit Larousse illustré 2002*, Paris : Larousse, 2001, p. 470.

Hétérogène : « adj. (gr. *heterogenês*). Qui est formé d'éléments de nature différente ; disparate. *Population hétérogène*. » In *Le petit Larousse illustré 2002*, (Op. cit.), p.509.

<sup>26</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 20.

<sup>27</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 20.

<sup>28</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 21.

<sup>29</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), pp. 21-22.

<sup>30</sup> Aliénation : « n.f. 3. PHILOS. État de l'individu dépossédé de lui-même par la soumission de son existence à un ordre de choses auquel il participe mais qui le domine. (Notion développée par Hegel dans le cadre de sa philosophie de l'esprit, puis par Marx dans celui de son analyse matérialiste de la société.) » In *Le petit Larousse illustré 2002*, (Op. cit.), p. 53.

<sup>31</sup> Réification : « n.f. PHILOS. Fait de transformer en chose ce qui est mouvant, dynamique, ou ce qui est de l'ordre de la simple représentation mentale. » In *Le petit Larousse illustré 2002*, (Op. cit.), p.872.

<sup>32</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), pp. 22-23.

### 3\_ Les 3 virtualisations qui ont fait l'humain

Le phénomène actuel de virtualisation illustre un courant beaucoup plus général : une poursuite du processus d'homínisation, de l'autocréation de l'humanité. L'espèce humaine aurait émergé dans et par la virtualisation. « Trois processus de virtualisation ont fait émerger l'espèce humaine : le développement des langages, le foisonnement des techniques et la complexification des institutions. »<sup>33</sup> Le premier processus de virtualisation est lié aux signes, le second est la virtualisation des actions, des corps et de l'environnement physique, le troisième croît avec la complexification des relations sociales, c'est la virtualisation de la violence.

#### 3.1\_ La naissance des langages ou la virtualisation du présent

Le langage est pris ici au sens général : langues parlées, langages visuels, langages musicaux et mathématiques,...

« Le langage, d'abord, virtualise un 'temps réel' qui tient le vivant prisonnier de l'ici et maintenant. Ce faisant, il ouvre le passé, le futur et, en général, le Temps comme un royaume en soi, une étendue pourvue de sa propre consistance. À partir de l'invention du langage, nous, humains, habitons désormais un espace virtuel, le flux temporel pris comme un tout, que l'immédiat présent n'actualise que partiellement, fugitivement. Nous *existons*. »<sup>34</sup> Dans ce temps conçu et perçu : donc vécu, la pensée sélectionne parmi des possibles déjà déterminés mais réélabore constamment une configuration signifiante d'objectifs et de contraintes : c'est-à-dire improviser des solutions et réinterpréter des actualités passées. Les langues permettent de poser des questions et de raconter des histoires, deux manières de se détacher du présent, de se détacher partiellement de l'ici et maintenant et de faire imaginer un ailleurs ou une altérité [déterritorialisation]. La virtualité ouvre de nouveaux espaces, de nouvelles vitesses (temps) [espace/vitesse] : nouveaux rythmes de musique, danse ou langue. La transformation réciproque de l'intérieur vers l'extérieur [effet Moebius] : l'émotion individuelle est convertie dans une langue vers les autres individus et inversement.

« Depuis que nous parlons, les entités éminemment subjectives que sont les émotions complexes, les connaissances et les concepts sont externalisées, objectivées, échangées, elles peuvent voyager de lieu en lieu, de temps en temps, d'un esprit à l'autre. »<sup>35</sup> L'émotion virtualisée vole de bouche en bouche.

#### 3.2\_ La technique ou la virtualisation de l'action

La technique virtualise les corps, les actions et les choses. La création d'un outil est la matérialisation d'une expérience intérieure, ce n'est plus un corps nu qui effectue une action (une fonction physique ou mentale : courir ou calculer), on associe une action à un autre support : l'extériorisation [effet Moebius]. « Grâce à cette matérialisation, le privé devient public, partagé. Ce qui était indissociable d'une immédiateté subjective, d'une intériorité organique est passé pour tout ou en partie à l'extérieur, dans un objet. »<sup>36</sup> De même, pour que l'outil soit efficace, il faut apprendre son maniement : l'intériorisation [effet Moebius].

<sup>33</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 69.

<sup>34</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 70.

<sup>35</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 71.

<sup>36</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 72.

L'extériorité contribue à façonner la subjectivité collective. Des outils complexes (centrale nucléaire, horloge,...) ne sont pas des prolongements de corps individuels, mais d'un groupe collectif.

« Il y a peu de virtualisations de l'action et beaucoup d'actualisations des outils. »<sup>37</sup>  
Le marteau a été inventé 3 ou 4 fois dans l'histoire, autant de virtualisations (question : comment trouver une manière de frapper ?). Mais on a tapé des milliards et des milliards de fois à l'aide d'un marteau, autant d'actualisations. L'action virtualisée passe de main en main [déterritorialisation].

Une machine à calculer ou un train, nous fera également découvrir un autre espace-temps de l'action [espace/vitesse].

### 3.3\_ Le contrat, ou la virtualisation de la violence

« Les rituels, les religions, les morales, les lois, les règles économiques ou politiques sont des dispositifs sociaux pour virtualiser les relations fondées sur les rapports de force, les pulsions, les instincts ou les désirs immédiats. Une convention ou un contrat, pour prendre un exemple privilégié, rendent la définition d'une relation indépendante d'une situation particulière »<sup>38</sup>; telle qu'une variation émotionnelle ou une fluctuation des rapports de force. Les relations virtualisées peuvent être déterritorialisées, un titre de propriété, un contrat d'assurance peuvent par exemple être vendus [déterritorialisation].

### 3.4\_ L'art, ou la virtualisation de la virtualisation

Aucune espèce animale ne fait de l'art parce que : « l'art se tient au confluent des trois grands courants de virtualisation et d'hominisation que sont les langages, les techniques et les éthiques (ou religions). L'art est difficile à définir parce qu'il est toujours à la frontière du simple langage expressif, de la technique ordinaire (l'artisanat) ou de la fonction sociale trop vite assignable. Il fascine parce qu'il met en œuvre la plus virtualisante des activités. »<sup>39</sup> En général, l'individu virtualise pour échapper à l'ici et maintenant « vers des régions ontologiques que les dangers ordinaires n'atteignent plus. L'art questionne cette tendance (...). En une ultime spirale, dénonçant ainsi le moteur de la virtualisation, il problématise l'effort inlassable, parfois fécond et toujours voué à l'échec, que nous avons entrepris pour échapper à la mort. »<sup>40</sup> [Voir annexes : figure 3]

## 4\_ Les quatre modes d'être

La philosophie héritée d'Aristote semble sous-tendre le raisonnement de Pierre Lévy. Nous considérons d'habitude la forme d'un objet comme son apparence extérieure (faisant éventuellement l'objet d'un jugement esthétique) tandis que la matière d'un objet est ce en quoi il est fait. En dépassant le dualisme platonicien entre l'Idée et l'objet réel, Aristote dans *Métaphysique* s'oppose à la théorie des Idées de Platon. Ceci impliquerait que l'essence des choses leur soit immanente. En effet, pour Aristote la **substance** des choses réside en elles-mêmes. Il utilise pour cela un autre dualisme entre **matière** et **forme**. Dans l'objet, matière et forme n'apparaissent qu'ensemble. Il synthétise la relation de la matière et de la forme par le concept du **devenir** (= à partir du fond de la matière se constitue la forme de l'objet). Ainsi

<sup>37</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 73.

<sup>38</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 75.

<sup>39</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 76.

<sup>40</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 77.

l'essence de la matière n'existe qu'en puissance, elle ne parvient à la réalité que par la forme. L'essence de la chose n'est donc pas régie par une Idée transcendantale, « mais se réalise dans la série de ses manifestations »<sup>41</sup>. Ici le déploiement de l'essence (série de manifestations) est appelé réalité complète et présuppose un but (ce qui est réalisé) où la substance se développe du **possible** au **réel**. Nous verrons par la suite que les quatre causes de développement<sup>42</sup> telles que définies par Aristote sont réutilisées par Pierre Lévy.

Aristote différenciera également les concepts en acte/en puissance. « Être en puissance de quelque chose, cela signifie être capable de faire ou de subir ce dont on est en puissance. Dire de la même chose qu'elle est en acte, cela signifie que cette puissance ou cette possibilité est effectivement mise en œuvre. [philosophie héritée d'Aristote] »<sup>43</sup> Une puissance actualisée est une puissance en acte. Mais une puissance ne sera pas forcément actualisée en une puissance en un acte unique. Une conscience en acte est une conscience vivante. L'inconscient est une somme d'actes psychiques en puissance, qui demandent à être actualisés en actes de conscience. L'individu est lié en puissance aux autres individus (ses alter ego), il ne l'est pas nécessairement en acte, bien qu'il puisse fournir de multiples actualisations de la puissance commune (des affects : désirs, sentiments, passions ; liens de la culture ; liens de la morale ; liens de la politique). La relation réciproque établie entre acte et puissance constitue une catégorie générale qui comprend les phases d'un processus : la réalisation d'un possible. Un avenir en puissance est un potentiel non réalisé. À contrario, Pierre Lévy étudie le mouvement inverse, peu abordé en philosophie. [Voir annexes : figure 4]

**Le réel** (le concret, la réalité) est le caractère de ce qui existe effectivement, en fait. Le réel est immersif. Nous sommes dedans, il nous entoure, nous nous percevons comme en faisant partie. Nous visitons le monde réel par l'intermédiaire d'une image, conçue par notre conscience, modifiée au fur et à mesure par le temps et notre déplacement. Nous visitons une représentation de l'espace, vécue comme réelle, comme étant l'espace lui-même. **La réalité serait donc un espace-temps, immersif, interactif, un espace de représentation d'images.** La réalité désigne « une existence qualifiée d'une certaine façon, ne serait-ce que parce qu'elle s'oppose à un désir ou à un projet. »<sup>44</sup>. Comme le rappelle Watzlawick, cette permanence accordée à la réalité, est une ruse humaine pour masquer la fragilité de notre connaissance de la réalité. Du coup, « nous croyons naïvement que la réalité est la façon dont nous voyons les choses, quiconque les voit autrement devant par nécessité être méchant ou fou »<sup>45</sup>. La réalité est perçue différemment par chacun. Elle n'est donc ni permanente, ni stable, ni unique. Pourtant nous nous accordons sur ce qu'elle est... Si un

<sup>41</sup> Collectif, *L'atlas de la philosophie*, Paris : Larousse, 1999, p. 49.

<sup>42</sup> Les quatre causes de développement chez Aristote : **1.**La cause formelle (*causa formalis*) : un objet se définit par sa forme, ex : une maison par son plan. **2.**La cause finale (*causa finalis*) : par principe téléologique d'Aristote : rien n'arrive sans but, ex : une maison est construite pour protéger contre les intempéries. **3.**La cause efficiente (*causa efficiens*) : chaque développement a besoin d'un moteur pour le mettre en marche, ex : pour la maison il faut le travail des maçons, des charpentiers, ... **4.**La cause matérielle (*causa materialis*) : chaque objet est composé d'un matériau, ex : la maison a besoin de briques, de pierres,... La cause matérielle rend possible les contingences et irrégularités des objets, la matière résiste à la mise en forme. A la substance (l'essence) imprimée par la forme s'opposent les contraintes de la matière, d'où se produit le hasard (l'accident). In Collectif, *L'atlas de la philosophie*, (Op. cit.), p. 49.

<sup>43</sup> Ph. DUCAT & J. MONTENOT (dir.), *Philosophie : le manuel*, (Op. cit.), p. 64.

<sup>44</sup> A. JACOB (dir.), *L'encyclopédie philosophique universelle*, (Op. cit.), p. 2175.

<sup>45</sup> P. WATZLAWICK, *La réalité de la réalité*, (Op. cit.), p. 138.

individu est confronté à une réalité différente de celle qu'il se représente, « ou bien la victime ferme son esprit à la nouvelle réalité et se conduit comme si elle n'existait pas, ou bien elle prend congé de la réalité toute entière. Le second choix est l'essence de la folie »<sup>46</sup>.

Possible et virtuel ont une propriété commune (nous les confondons souvent) : ils sont latents, promesses, non manifestés, ils annoncent un avenir. Par contre réel et actuel ont la caractéristique d'être : patents, manifestes, présents, ils sont là. Pourtant un clivage sépare possible/réel et virtuel/actuel. Après Gilles Deleuze, Lévy dit que : « le réel *ressemble* au possible tandis que l'actuel *répond* au virtuel »<sup>47</sup>.

Le virtuel (essence problématique) est comme « une situation subjective, une configuration dynamique de tendances, de forces, de finalités et de contraintes »<sup>48</sup> que résout une actualisation, c'est-à-dire un événement. On parle ici d'un événement et pas d'une information, parce qu'un événement amène des éléments nouveaux dans la représentation du réel. « Un acte s'accomplit qui n'était nulle part prédéfini et qui modifie en retour la configuration dynamique dans laquelle il prend une signification. »<sup>49</sup> Il existe donc une dialectique (processus) de l'événement articulée, par le virtuel et l'actuel, qui est créatrice.

« En revanche, la réalisation sélectionne parmi des possibles prédéterminés, déjà définis. On pourrait dire que le possible est une *forme* à laquelle une réalisation confère une *matière*. »<sup>50</sup> Opposé au pôle de l'événement, on a donc un pôle de la substance articulé par la forme et la matière.

Par les caractéristiques : latent/manifeste, substance/événement, chacun (possible, réel, virtuel, actuel) possède une manière d'être différente.

Le réel (=substance, chose) *subsiste* ou résiste. Le possible recèle des formes non encore manifestées, des déterminations qui *insistent*. Le virtuel n'est pas là, son essence est dans la sortie (du hic et nunc) : il existe [relativement à l'existence humaine]. Enfin, l'actuel (= manifestation d'un événement) *arrive*, son opération est *l'occurrence*. [Voir annexes : figure 5]

Le possible est en substance, déjà défini. Le possible est un réel latent, statique, déjà tout constitué, mais qui se tient en attente. Pierre Lévy introduit une distinction entre possible et virtuel telle que définie par Gilles Deleuze dans *Différence et Répétition*<sup>51</sup> : « Le possible est déjà tout constitué, mais il se tient dans les limbes. Le possible se réalisera sans que rien ne change dans sa détermination ni dans sa nature. C'est un réel fantomatique, latent. Le possible est exactement comme le réel : il ne lui manque que l'existence. La réalisation d'un possible n'est pas une création, au sens plein de ce terme, car la création implique aussi la production innovante d'une idée ou d'une forme. La différence entre possible et réel est donc purement logique. »<sup>52</sup>

L'actuel, c'est ce qui existe en acte, *vécu* comme réel, effectif ou présent (dans les deux sens du terme : qui est là et maintenant). L'actuel est donc « un présent, qui existe ou se fait au moment où l'on parle »<sup>53</sup>.

<sup>46</sup> P. WATZLAWICK, *La réalité de la réalité*, (Op. cit.), p. 197.

<sup>47</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 135.

<sup>48</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 135.

<sup>49</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 135.

<sup>50</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 135.

<sup>51</sup> G. DELEUZE, *Différence et Répétition*, (Op. cit.), pp. 169-176.

<sup>52</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 14.

<sup>53</sup> A. LALANDE, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, PUF., 1972, p. 24.

Le virtuel, c'est ce qui existe en droit, qui est *conçu* comme potentiellement réel, comme pouvant se réaliser. C'est ce qui est en puissance, par opposition à ce qui est en acte. Pour l'homme, ses fantasmes, son imagination, la réalité est un espace plein de potentialités. Le virtuel complète notre représentation du réel. Il associe à la réalité un espace virtuel qu'il crée. Virtuel est donc ce qui est déjà prédéterminé, même si cela n'apparaît pas dans la réalité, et qui contient toutes les conditions essentielles à son actualisation. [Voir annexes : figure 6]

## 5\_ Les quatre passages

Les quatre modes d'être sont présents en même temps, et les manières d'être passent constamment de l'un à l'autre. De là, la définition de quatre mouvements ou transformations. Pierre Lévy propose une analogie entre les quatre modes d'être et les quatre causes d'Aristote<sup>54</sup>, mais également une analogie aux principes de la thermodynamique que nous ne pourrions développer dans ce texte<sup>55</sup>.

La réalisation (causalité matérielle), nourrit de matière une forme préexistante (un possible). Aussi parfois appelée la déréalisation, la potentialisation (cause formelle) est « la transformation d'une réalité en un ensemble de possibles »<sup>56</sup>. C'est « l'arrivée d'un possible prédéfini »<sup>57</sup>. Réalisation et potentialisation sont de l'ordre de la sélection. [Voir annexes : figure 7]

C'est opposé à l'ordre de la création ou du devenir auquel appartiennent actualisation et virtualisation. L'actualisation (cause efficiente) invente une forme, crée une information nouvelle, résout des problèmes, improvise, interprète ; dans une temporalité du processus. « L'actualisation apparaît alors comme la solution d'un problème, une solution qui n'était pas contenue à l'avance dans l'énoncé. L'actualisation est création, invention d'une forme à partir d'une configuration dynamique de forces et de finalités. (...), un véritable devenir qui alimente le virtuel en retour. »<sup>58</sup> La virtualisation (causalité finale) passe de l'acte (ici et maintenant) au problème, au nœud de contraintes et de finalités qui inspirent les actes ; dans une temporalité des temps (un temps des temps) parce qu'il y a autant de temporalités que de problématiques. « Le réel ressemble au possible ; en revanche, l'actuel ne ressemble en rien au virtuel : *il lui répond* [les italiques sont de l'auteur]. »<sup>59</sup> « Virtualiser une entité quelconque consiste à découvrir une question générale à laquelle elle se rapporte, à faire muter l'entité en direction de cette interrogation et à redéfinir l'actualité de départ comme

<sup>54</sup> Telle que définies précédemment.

<sup>55</sup> Principes de la thermodynamique : - Premier principe : le principe de conservation de l'énergie dans un système clos. La somme travail et chaleur est constante, mais le travail peut être transformé en chaleur et la chaleur en travail. L'entropie mesure la perte d'énergie utilisable, le mouvement du système vers un état stable sans différence de température (c'est la différence de température qui permet de créer de l'énergie) - Second principe : la croissance de l'entropie dans un circuit fermé est inéluctable. C'est la progression vers un état d'équilibre où l'entropie est maximale, où l'énergie est dissipée (chaleur) après avoir fourni un travail.

Entropie : « n.f. (gr. *entropé*, retour). **1.** THERMODYN. Grandeur qui permet d'évaluer la dégradation de l'énergie d'un système. (L'entropie d'un système caractérise son degré de désordre.) **2.** Dans la théorie de la communication, nombre qui mesure l'incertitude de la nature d'un message donné à partir de celui qui le précède. (L'entropie est nulle quand il n'existe pas d'incertitude.) » In *Le petit Larousse illustré 2002*, (Op. cit.), p.387.

<sup>56</sup> G. VIGNAUX, *Du signe au virtuel, les nouveaux chemins de l'intelligence*, Paris : Seuil, 2003, p. 103.

<sup>57</sup> G. VIGNAUX, *Du signe au virtuel, les nouveaux chemins de l'intelligence*, (Op. cit.), p. 103.

<sup>58</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 15.

<sup>59</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 15.

réponse à une question particulière. »<sup>60</sup> « Si la réalité n'était que le passage d'une réalité à un ensemble de possibles, elle serait déréalisante. Mais elle implique autant d'irréversibilité dans ses effets, d'indétermination dans son processus et d'invention dans son effort que l'actualisation. La virtualisation est un des principaux vecteurs de la création de réalité. »<sup>61</sup> [Voir annexes : figure 8]

Tout ceci est conceptuel : dans un phénomène concret, nous découvririons un mélange inextricable des quatre causes, des quatre modes d'être et des quatre passages. « Que l'on bloque la virtualisation et l'aliénation<sup>62</sup> s'installe, les fins ne peuvent plus se réinstaurer, ni l'hétérogénéité s'accomplir : des machinations vivantes, ouvertes, en devenir, se transforment soudain en mécanismes morts. Que l'on coupe l'actualisation et les idées, les fins, les problèmes deviennent brusquement stériles, incapables de déboucher sur l'action inventive. L'inhibition<sup>63</sup> de la potentialisation amène inmanquablement à l'étouffement, à l'épuisement, l'extinction des processus vivants. Que l'on empêche la réalisation, enfin, et les processus perdent leur assise, leur support, leur point d'appui, ils se désincarnent<sup>64</sup>. Toutes les transformations sont nécessaires et complémentaires les unes des autres. »<sup>65</sup> [Voir annexes : figure 9]

## 6\_ Dualité de l'événement et de la substance

Pour Pierre Lévy, l'apparent dualisme de l'événement et de la substance traduit sans doute une profonde unité. Quand il pense cela, il se base sur la philosophie de l'événement telle que définie par Whitehead. Dans la philosophie de Whitehead, l'événement représente ce qui est réel. Un événement est appelé une occasion actuelle. Une entité actuelle, véritable monade de la perception, synthétise de son propre point de vue (librement) les données (à partir d'entités actuelles passées, des déterminations de l'entité elle-même et des multiples potentialités tendues vers le futur) et devient à son tour une donnée pour d'autres problèmes. C'est à partir des problèmes que les données se définissent, nous avons donc à faire ici à une philosophie de la création<sup>66</sup>. De là sans doute la dialectique de la création telle que Pierre Lévy la définit. Pourtant il existe des choses durables. À cela, Whitehead défend l'idée de 'sociétés coordonnées d'événements' qui se transmettent des caractères particuliers ('objets éternels').

Pour lier pôle de l'événement et pôle de la substance, Pierre Lévy fait l'hypothèse que l'événement serait une substance fragmentée à l'infini jusqu'à 'l'acte ponctuel'.

<sup>60</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), pp. 15-16.

<sup>61</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), pp. 16-17.

<sup>62</sup> Aliénation : « n.f. 3. PHILOS. État de l'individu dépossédé de lui-même par la soumission de son existence à un ordre de choses auquel il participe mais qui le domine. (Notion développée par Hegel dans le cadre de sa philosophie de l'esprit, puis par Marx dans celui de son analyse matérialiste de la société.) » In *Le petit Larousse illustré 2002*, (Op. cit.), p. 53.

<sup>63</sup> Inhibition : « n.f. Phénomène d'arrêt, de blocage ou de ralentissement d'un processus chimique, physiologique ou psychologique. » In *Le petit Larousse illustré 2002*, Paris : Larousse, 2001, p. 547.

<sup>64</sup> Désincarner (se) : « v.pr. Litt. Se détacher de la réalité, de la condition humaine. » In *Le petit Larousse illustré 2002*, (Op. cit.), p. 324.

Incarner : « n.f. 2. Personne ou chose qui apparaît comme la représentation concrète d'une réalité abstraite ; image, personnification. *Il est l'incarnation de l'avarice.* » In *Le petit Larousse illustré 2002*, (Op. cit.), p. 537.

<sup>65</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 138.

<sup>66</sup> Voir à ce sujet : I. STENGERS, *Whitehead*, in 'Les séminaires de Félix Guattari', 29/10/1985.

Symétriquement, « la substance ne serait que l'apparence d'une société d'événements »<sup>67</sup>.

Pierre Lévy appelle **subjectivation** : « l'implication de dispositifs technologiques, sémiotiques et sociaux dans le fonctionnement psychique et somatique individuel »<sup>68</sup>. Réciproquement, l'**objectivation** se définira comme : « l'implication mutuelle d'actes subjectifs au cours d'un processus de construction d'un monde commun »<sup>69</sup>. *La subjectivation et l'objectivation sont des mouvements complémentaires de la virtualisation.*

« Capturée par le réel, la dialectique du virtuel et de l'actuel est réifiée<sup>70</sup>. Repris par les processus de virtualisation et d'actualisation, possible et réel sont objectivés et subjectivés. Ainsi, le pôle événementiel ne cesse d'impliquer le pôle substantiel : complexification et déplacement des problèmes, montage de machines subjectivantes, constructions et circulations d'objets. C'est ainsi que le monde pense en nous. Mais, en retour, le pôle substantiel enveloppe, dégrade, fixe et se nourrit du pôle événementiel : enregistrement, institutionnalisation, réification. »<sup>71</sup> Ainsi les processus potentialisation/réalisation ne prennent sens que par la dialectique actualisation/virtualisation. Symétriquement, les modes potentialisation/réalisation conditionnent et influencent la création d'un message signifiant. [Voir annexes : figure 10-11]

## 7\_Architecture : pourquoi s'intéresser au virtuel ?

En tant que discipline, l'architecture possède une longue tradition basée sur la conception d'un rapport au monde de l'être. Ainsi d'après Martin Heidegger : « Le rapport de l'homme à des lieux et, par des lieux, à des espaces réside dans l'habitation. La relation de l'homme et de l'espace n'est rien d'autre que l'habitation pensée dans son être. »<sup>72</sup> En cela l'architecture, historiquement caractérisée par une rassurante tendance à la permanence, permet à l'homme de se situer dans un « ici et maintenant », par l'édification d'un monde signifiant. De ce fait pour Christian Norberg-Schulz : « Le système symbolique architectural permet ainsi à l'homme d'expérimenter, où qu'il soit sur la terre, un environnement signifiant et, de cette manière, l'aide à trouver une assise existentielle. Ceci est, en effet, le véritable but de l'architecture : concourir à rendre l'existence humaine signifiante; toutes les autres fonctions, comme celles de parer aux besoins purement physiques, peuvent être satisfaites sans l'architecture. »<sup>73</sup>

Confronté à un espace-temps particulier au sein d'un état de société donné, l'architecte doit apporter une réponse [parmi une infinité de possibles] par son projet [actualisant]. Il ne peut tenir compte de la totalité des dimensions contextuelles en présences. Il va donc prendre parti [trouver une solution à une problématique qu'il

---

<sup>67</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 141.

<sup>68</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 133.

<sup>69</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 133.

<sup>70</sup> Réification : « n.f. PHILOS. Fait de transformer en chose ce qui est mouvant, dynamique, ou ce qui est de l'ordre de la simple représentation mentale. » In *Le petit Larousse illustré 2002*, (Op. cit.), p.872.

<sup>71</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 140.

<sup>72</sup> M. HEIDEGGER, 'La question de la technique', in *Essais et Conférences*, Paris : Gallimard, 1958, pp. 188.

<sup>73</sup> C. NORBERG-SCHULZ, *La signification dans l'architecture occidentale*, Liège/Bruxelles : Mardaga, 1977, p. 433.

trouvera pertinente] en valorisant une combinaison pondérée de dimensions contextuelles. L'outil d'objectivation propre aux architectes est l'échelle<sup>74</sup>.

Si l'on reprend les trois caractéristiques de la virtualisation telles que définies par Pierre Lévy, il est facile de voir le rapport entre le virtuel et l'architecture. La déterritorialisation s'oppose à priori à une architecture attachée à un lieu, un 'hic et nunc'. L'émergence de nouvelles vitesses et temporalités remet en cause la conception humaine de l'espace-temps. Cela se traduit par une domination du temps sur l'espace et par des pratiques sociales différentes. Enfin, l'effet Moebius rend flou les limites entre les échelles de compréhension du contexte.

Pour toutes ces raisons [esquissées rapidement], l'architecte, en tant que concepteur de l'espace se doit de s'intéresser au virtuel.

---

<sup>74</sup> Selon P. Boudon, l'échelle serait le rapport entre deux parties d'espaces quelconques différentes, que ceux-ci soient des espaces vrais ou des espaces mentaux. La proportion, qui ne doit pas être confondue avec l'échelle, est le rapport entre deux parties d'un même espace. (In P. BOUDON, *Sur l'espace architectural*, Marseille : Parenthèses (coll. 'Eupalinos'), 2003, p.106.) L'échelle pose la question de la limite ou de la frontière des choses. Les sciences étaient incapables de savoir où se situait la limite entre un espace dans la réalité (extérieur à l'être : objectif) et un espace présent dans la conscience (intérieur à l'être : subjectif). Mais depuis E. Husserl et la phénoménologie, les scientifiques ont compris qu'une frontière ne peut séparer que des régions de même nature. (In J.-F. LYOTARD, *La phénoménologie*, Paris : PUF (coll. 'Que sais-je ?' n°625), 2004, p. 49.)

# Qu'est-ce que le virtuel ?<sup>1</sup> - Annexes

## 1\_ Condition humaine ou sujet conscient

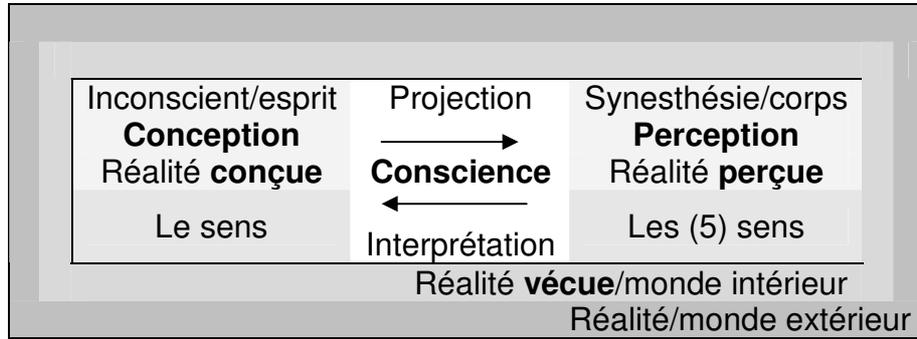


Figure 1 : Un sujet conscient<sup>2</sup>

## 2\_ Les trois principales caractéristiques de la virtualisation

Déterritorialisation	Nouveaux espaces/vitesses	Effet Moebius
Contingence de l'espace-temps et détachement de l'ici et maintenant	Milieux d'interaction et de chronologies inédites	Passage de l'intérieur à l'extérieur et de l'extérieur à l'intérieur

Figure 2 : Trois caractéristiques de la virtualisation

## 3\_ Les trois virtualisations qui ont fait l'humain

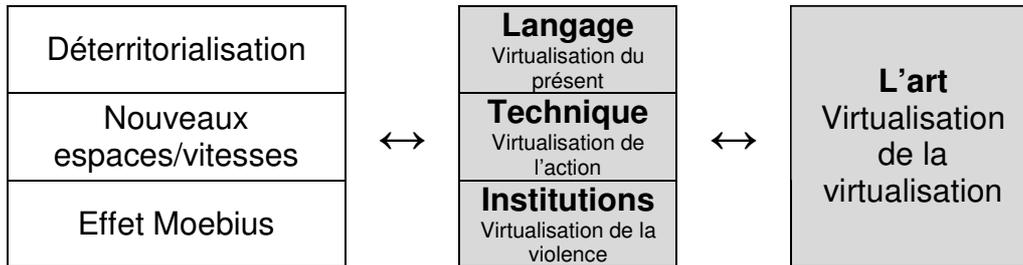


Figure 3 : Trois virtualisations qui ont fait l'humain + l'art

## 4\_ Les quatre modes d'être

Processus		
Une puissance	Actualisation	Un acte
Un possible	Réalisation	Une substance

Figure 4 : En puissance/En acte

	Latent	Manifeste
Substance	Possible (insiste)	Réel (subsiste)
Événement	Virtuel (existe)	Actuel (arrive)

Figure 5 : Latent/manifeste – Substance/Événement<sup>3</sup>

<sup>1</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris : La Découverte, 1998.

<sup>2</sup> Schéma provenant de mon mémoire de fin d'études. Pour en savoir plus : D. CLAEYS : *Qui à peur du virtuel ?*, *L'architecture à l'époque du 'temps pur'*, I.S.A. Saint-Luc Bruxelles, 2004-2005.

<b>POTENTIEL</b>	<b>REEL</b>	<b>VIRTUEL</b>	<b>ACTUEL</b>
Ensemble de Possibles prédéterminés	Choses Persistantes et résistantes	Problèmes. Nœuds de tendances, de contraintes, de forces et de buts.	Solution particulière à un problème, ici et maintenant.
<i>Insiste</i>	<i>Subsiste</i>	<i>Existe</i>	<i>Arrive</i>

Figure 6 : Les quatre modes d'être

## 5\_ Les quatre passages

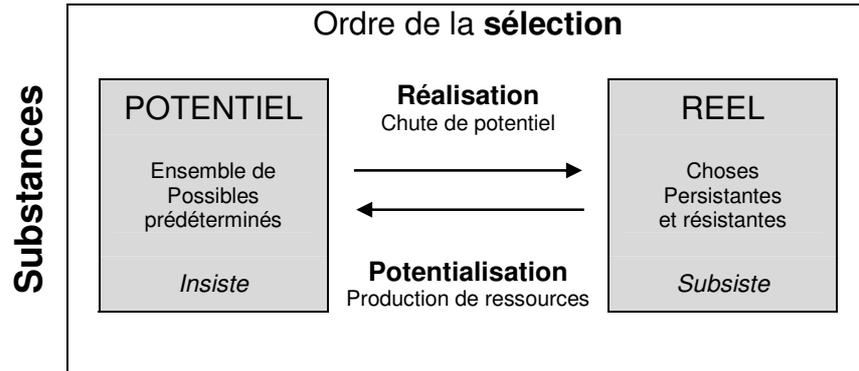


Figure 7 : Dialectique potentiel/réel

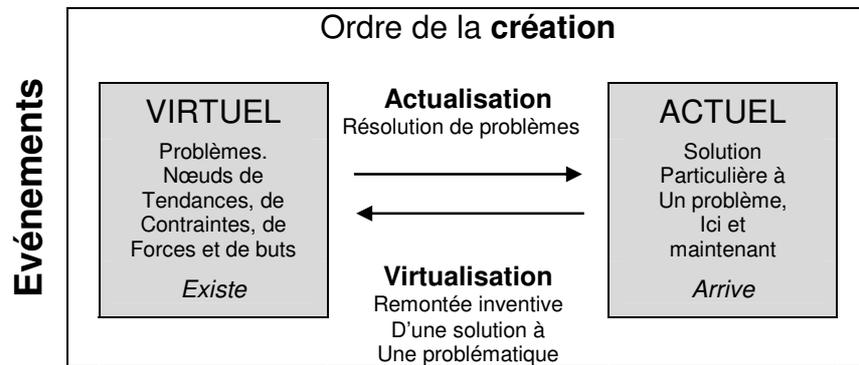


Figure 8 : Dialectique virtuel/actuel

Transformation	Définition	Ordre	Causalité
Réalisation	Élection, chute de potentiel	Sélection	Matérielle
Potentialisation	Production de Ressources		Formelle
Actualisation	Résolution de problèmes	Création	Efficiente
Virtualisation	Invention de Problèmes		Finale

Figure 9 : Les quatre passages<sup>4</sup>

<sup>3</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 136.

<sup>4</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 138.

## 6\_Dualité de l'événement et de la substance

	Événement enveloppé	Substance enveloppée
Événement enveloppant	Virtualisation Actualisation	Subjectivation Objectivation
Substance enveloppante	Réification Institutionnalisation	Réalisation Potentialisation

Figure 10 : Mélanges entre les transformations<sup>5</sup>

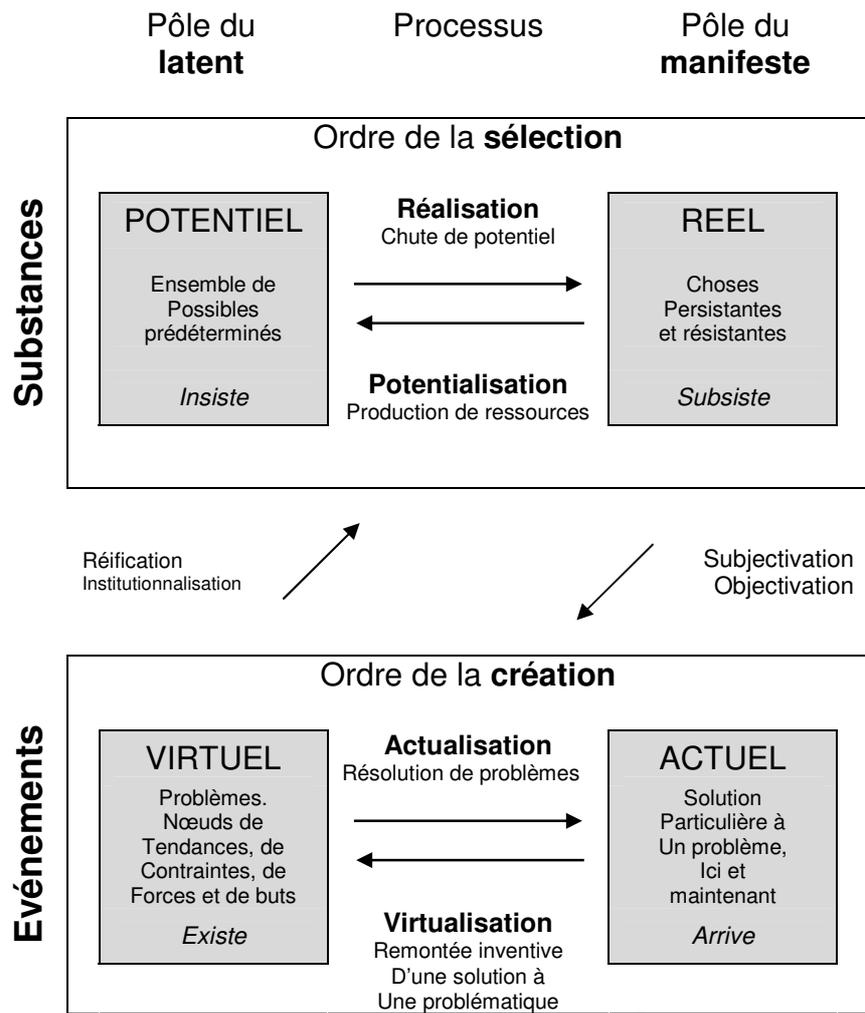


Figure 11 : Quadrivium ontologique<sup>6</sup>

<sup>5</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 140.

<sup>6</sup> P. LÉVY, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, (Op. cit.), p. 142.