

I

L'image numérique : du virtuel à l'ontophanie

STÉPHANE VIAL

Il existe une métaphysique profane du numérique qui opère au cœur de l'imaginaire contemporain des technologies et nourrit en profondeur les croyances qui l'organisent. Par « métaphysique », il faut entendre ici une théorie de l'être qui propose un « grand partage » du monde. Se fondant sur une bipartition ontologique, cette métaphysique ordinaire postule que le monde est coupé en deux par une frontière invisible. De part et d'autre de cette frontière, s'organisent deux substances ou sphères : la première est la sphère numérique/en ligne/sur écran ; la seconde est la sphère dite physique/déconnectée/hors écran. Dans cette approche, *Virtuel* est le terme utilisé pour désigner la première sphère, tandis que *Réel* est employé pour qualifier la seconde. Ce grand partage ontologique est à ce point inscrit dans les imaginaires contemporains que l'affaire est entendue jusque dans les encyclopédies : « virtuel », nous dit encore la version française de Wikipedia, est le terme qui sert à « désigner ce qui se passe dans un ordinateur ou sur Internet, c'est-à-dire dans un “monde numérique” par opposition au “monde physique”¹. »

Nathan Jurgenson a donné le nom de « dualisme numérique² » (*Digital Dualism*) à cette croyance métaphysique selon laquelle « le numérique et le physique constituent des sphères séparées » (Jurgenson, 2012, p. 84). Dépourvue de tout caractère heuristique, cette métaphysique profane n'a aucune qualité savante et ne produit aucune connaissance. Elle alimente seulement l'ensemble « des impressions primitives, des adhésions sympathiques, des rêveries nonchalantes » (Bachelard, 1938, p. 14) qui encombre généralement l'esprit scientifique.

1. Wikipedia, article « Virtuel », premières lignes, version du 16 mai 2015 à 19 h 42, en ligne : [<http://fr.wikipedia.org/wiki/Virtuel>].

2. « Dualisme numérique » doit être entendu au sens de « dualisme de l'ère numérique ».

Car, on le sait, d'Aristote à Deleuze, rien n'autorise dans la tradition philosophique d'opposer les termes de *réel* et de *virtuel*, qui désignent tous deux des modes d'existence. De même, dans l'ordre des pratiques, depuis que les technologies numériques nomades et ubiquitaires n'ont cessé de se *reterritorialiser* en ramenant l'utilisateur à l'espace le plus physique (géolocalisation) et au présent le plus précis (temps réel), il n'est plus possible de séparer les usages numériques des usages non-numériques. Le numérique et le non-numérique se co-construisent en permanence et forment de manière foncièrement hybride une substance foncièrement unique (Stimmler et Vial, 2014).

Ce nouvel environnement offre aux usagers de nouveaux régimes d'expériences, inédits, complexes et multiformes, qui sont loin d'être uniquement des expériences d'images. Penser l'image interactive ou l'image numérique nécessite donc d'élaborer plus globalement, en sa dynamique phénoménologique propre, ce en quoi consiste la « matière calculée » (Vial, 2013) au contact de laquelle nous vivons. Qu'est-ce qu'une image interactive? En quel sens les images numériques sont-elles virtuelles? D'où vient la néométagaphysique de l'image à laquelle est implicitement associé le concept de virtuel? Comment saisir la complexité du phénomène numérique au-delà du paradigme de l'image? En quoi consiste l'ontophanie numérique³?

I. AU COMMENCEMENT ÉTAIT L'IMAGE : RETOUR SUR LA RÊVERIE DU VIRTUEL

1. Simulation informatique et images virtuelles : rappel heuristique

L'invention des interfaces graphiques est sans doute l'événement le plus important de l'histoire de la micro-informatique. Par interface graphique (GUI, *Graphical User Interface*), on entend un dispositif d'interaction homme-machine qui affiche sur un écran des éléments imagés pouvant être manipulés à l'aide d'un dispositif de pointage comme une souris ou un système tactile. Fondées sur la célèbre métaphore du Bureau (Desktop) imaginée par Tim Mott, les interfaces graphiques ont été créées dans les années 1970 par des chercheurs du Xerox PARC pour rendre les ordinateurs plus faciles à utiliser. Ne voulant jamais perdre de vue « l'utilisateur réel », ils ont pour cela forgé

3. Les pages qui suivent s'appuient en grande partie sur notre ouvrage *L'être et l'écran* (Vial, 2013).

de toutes pièces un modèle théorique de l'usager à travers la figure de Sally la secrétaire : assise à un bureau, Sally utilise le papier et tape à la machine⁴.

Pensé comme un « poste de travail », le micro-ordinateur est alors devenu le nouveau moule dans lequel se sont coulées nos pratiques : en quelques décennies, nous sommes tous devenus Sally, assis devant un écran, tapant sur un clavier et imprimant étonnamment toujours plus de papier. Mais grâce aux interfaces graphiques, nous sommes surtout devenus capables d'utiliser un ordinateur sans avoir besoin d'être informaticiens, ce qui nous a permis de dépasser « la dimension apollinienne de l'informatique », celle de la brutale relation homme-machine qui nous soumet à l'ordre et à la complexité de l'automate, pour accéder à cette « image dionysiaque, ludique, conviviale, libre » qui induit plutôt une « relation sujet-outil » dans laquelle nous retrouvons l'indépendance d'un partenaire créatif de la machine (Darras, 1991, p. 107).

Or, si les interfaces graphiques sont plus conviviales et plus dionysiaques que les interfaces en ligne de commande d'autrefois, c'est précisément parce qu'elles sont *visuelles* et forment des *images*. Telle est l'image du Bureau (le pupitre sur lequel Sally travaille) et celle des Fenêtres (les papiers que Sally pose et superpose sur son pupitre), mais aussi l'icône du Dossier (la chemise dans laquelle Sally range ses papiers), celle de la Corbeille (la poubelle à papier) ou encore cette image de Bibliothèque en bois qu'on trouve dans l'application iBooks. Du point de vue esthétique, on pourrait sûrement formuler des critiques quant à l'élégance de certaines de ces images (l'étagère en bois de l'application iBooks, malgré ses qualités évidentes en termes d'affordance, ne plaît guère aux designers), mais il ne faut jamais oublier le talent graphique qu'elles peuvent aussi renfermer (par exemple les icônes aujourd'hui cultes dessinés par Susan Kare en 1983 pour le Macintosh).

Les images que font naître les interfaces graphiques sont révolutionnaires : d'un écran noir avec lequel on ne pouvait interagir qu'en saisissant des lignes de code réservées aux experts et autres « cinglés d'informatique » (Cringely, 1996), elles nous conduisent à un environnement visuel imagé (*pictures rather than text commands*, disaient les chercheurs du PARC) que tout le monde peut manipuler

4. Voir Nicolas Nova, « Famous User Figures in the History of HCI », *Pasta and Vinegar*, 18 février 2010, en ligne : [<http://www.nicolasnova.net/pasta-and-vinegar/2010/02/18/famous-user-figures-in-the-history-of-hc>].

grâce à des fenêtres, des icônes, des menus et un système de pointage (c'est le principe de l'interface WIMP, *Windows, Icons, Menus, Pointing Device*). Autrement dit, les interfaces graphiques transforment l'invention de John von Neumann, ce monstre de calcul informationnel qu'est l'ordinateur, en un monde anthropomorphe d'images à manipuler. Elles nous font passer, comme le souligne Sherry Turkle, d'une « culture du calcul » à une « culture de la simulation » (Turkle, 1995, p. 19), c'est-à-dire d'une culture de la programmation à une culture du « virtuel ». Au sens strict du terme, *virtuel* signifie en effet : *informatiquement simulé* (Vial, 2014a). Or, bien qu'elle ne se réduise pas à la dimension visuelle (pensons aux phénomènes non-visuels de la « mémoire virtuelle », du « serveur virtuel », etc.), la dimension du virtuel se manifeste principalement pour l'utilisateur par les images simulationnelles des interfaces graphiques. Chaque jour, en effet, nous classons des dossiers virtuels, nous tournons des pages virtuelles, nous envoyons des courriers virtuels (« courriels »), etc. c'est-à-dire : nous classons des dossiers informatiquement simulés, nous tournons des pages informatiquement simulées, nous envoyons des courriers informatiquement simulés, etc. Par conséquent, les nouvelles images qui naissent des interfaces graphiques dans les années 1980, ces images de synthèse qui simulent toutes sortes de réalités (existantes ou inexistantes) sont bel et bien des *images virtuelles*, c'est-à-dire, au sens informatique du terme, des images simulationnelles.

2. Des images virtuelles aux mondes virtuels : la dérive néométaphysique

Les premiers penseurs du numérique se sont littéralement engouffrés dans la notion de *virtuel* en tentant de fusionner l'acception informatique du terme (le virtuel au sens de simulationnel) avec son acception philosophique ancienne (le virtuel au sens de potentiel). Cette posture théorique a permis de donner une seconde vie philosophique à la notion de virtuel, mais sous la forme d'une métaphysique de l'image pleine de confusion et de malentendus. Le premier à aller dans cette voie, quoiqu'avec une subtilité théorique qui l'honore et dont n'ont pas cru bon de tenir compte tous ceux qui ont donné une suite grossière à ses idées, c'est Philippe Quéau. En 1986, deux ans après la sortie du Macintosh, paraît son *Éloge de la simulation*, qui traite de la « synthèse des images » (Quéau, 1986). Mais c'est surtout dans *Le Virtuel : vertus et vertiges*, en 1993, que Quéau tente d'analyser la portée philosophique de ce qu'il présente lui-même comme

« l'un des développements les plus récents et les plus prometteurs de l'infographie », à savoir la technologie des « images de synthèse » ou « images virtuelles » (Quéau, 1993, p. 13). À l'époque, les images virtuelles ne sont déjà plus ce qu'elles étaient au temps des premières interfaces graphiques des années 1980. Intégrant une « vision stéréoscopique totale » obtenue à l'aide d'« un casque de visualisation équipé de deux écrans miniatures à cristaux liquides, placés devant chacun des deux yeux » (Quéau, 1993, p. 14), elles sont devenues de véritables environnements visuels immersifs. Par là, il faut entendre des espaces artificiels informatiquement synthétisés dans lesquels il est possible pour un humain de « s'instancier⁵ » ou s'incarner :

Nous tournions autour des images, maintenant nous allons tourner dans les images. [...] Les images virtuelles ne sont jamais seulement des images, juste des images, elles possèdent des dessous, des derrières, des en deçà et des au-delà, elles forment des mondes. (Quéau, 1993, p. 9.)

Ces mondes d'images interactifs, entièrement simulés informatiquement, Philippe Quéau les appelle des « mondes virtuels » et en donne la définition suivante :

Un monde virtuel est une base de données graphique interactives, explorables et visualisables en temps réel sous forme d'images de synthèse tridimensionnelles de façon à donner le sentiment d'une immersion dans l'image. Dans ses formes les plus complexes, l'environnement virtuel est un véritable « espace de synthèse », dans lequel on peut avoir le sentiment de se déplacer « physiquement ». (Quéau, 1993, p. 13-14.)

Autrement dit, conformément à l'acception informatique du terme, le virtuel selon Quéau n'est rien d'autre que l'ensemble des « images de synthèse tridimensionnelles informatiquement simulées » en tant qu'elles forment des mondes navigables, c'est-à-dire des espaces que l'on peut parcourir et pour ainsi dire habiter. Au-delà du simulateur de vol, on en trouve aujourd'hui des exemples bien connus à travers des univers réalistes à usage scientifique comme Google Earth ou des univers

5. Issu du vocabulaire informatique, l'usage de ce terme a été notamment développé par Étienne Armand Amato dans *Le jeu vidéo comme dispositif d'instanciation : du phénomène ludique aux avatars en réseau*, Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, université Paris 8, 2008.

fictifs et ludiques comme *Second Life* ou plus récemment le projet *Oculus Rift*.

Ce bouleversement du statut de l'image, comparable selon Quéau à la révolution de l'imprimerie ou de la photographie, constitue une chance extraordinaire non seulement pour l'exploration scientifique, mais également pour la création artistique. C'est ce qui le conduit très tôt à défendre les potentialités de l'art numérique qu'il définit, à l'image des mondes virtuels, comme un art « intermédiaire » (Quéau, 1989). À travers ce mot, c'est toute une métaphysique ancienne venue de Platon qui refait surface et permet à Quéau de situer les mondes virtuels à un niveau ontologique bien particulier, qui n'est pas sans poser problème. Chez Platon, en effet, les « réalités intermédiaires » sont, sur l'échelle des êtres, des réalités situées à mi-chemin entre les choses sensibles du monde matériel et les formes intelligibles du monde des Idées : il s'agit des nombres et des idéalités mathématiques. Heureux hasard théorique ! Il ne reste plus à Philippe Quéau qu'à assimiler les phénomènes virtuels, qui ne sont rien d'autre que de l'information calculée, c'est-à-dire du Nombre, à des réalités intermédiaires platoniciennes :

Les images tridimensionnelles « virtuelles » ne sont pas les représentations analogiques d'une réalité déjà existante, ce sont des simulations numériques de réalités nouvelles. Ces simulations sont purement symboliques, et ne peuvent pas être considérées comme des phénomènes représentant une véritable réalité, mais plutôt comme des fenêtres artificielles nous donnant accès à un monde intermédiaire, au sens de Platon, à un univers d'êtres de raison, au sens d'Aristote. (Quéau, 1993, p. 18.)

Par symboliques, Quéau veut dire que ces simulations relèvent de symboles logico-mathématiques, c'est-à-dire de langages. La thèse platonicienne est claire : les images virtuelles ne sont pas « une véritable réalité », elles appartiennent à un « monde intermédiaire ». Elles sont en quelque sorte des réalités flottantes, situées entre le monde matériel et le monde immatériel. Le raisonnement néométaphysique produit ici tout son effet. Mais pourquoi faudrait-il subir ici la partition ontologique du monde issue de la célèbre allégorie de la Caverne de Platon ? Les mondes intermédiaires n'existent pas, ils ne sont qu'un fantasme de métaphysicien. On ne peut rien bâtir sur eux de sérieux pour tenter de comprendre philosophiquement le phénomène numérique, même réduit à un phénomène virtuel. En effet, cette néométaphysique de l'image conduit son auteur, malgré tous ses efforts pour l'éviter,

à séparer les phénomènes virtuels des phénomènes réels. D'après lui, les images virtuelles ont « une vie propre », elles forment un monde ontologiquement séparé et possèdent, à la manière des formes intelligibles de Platon, une espèce distincte de réalité : « Le virtuel devient un monde propre, à côté du monde réel » (Quéau, 1993b, p. 71). Philippe Quéau ne pouvait pas être plus clair. Par cette brève affirmation, il formule sans ambiguïté l'axiome de la néométempysique du virtuel qui voit le jour dans les années 1990, et qui fera tant de ravages. Ils'agit de la croyance platonicienne, si vive dans la culture occidentale, en l'existence d'un monde séparé du monde visible, qui s'incarnerait, à l'âge informatique, dans les mondes virtuels. Certes, le propos de Philippe Quéau est plus subtil, mais le mal est fait. Lorsqu'on réveille l'imaginaire platonicien qui sommeille dans l'homme occidental, cet imaginaire de l'arrière-monde tant critiqué par Nietzsche, il est très difficile de revenir en arrière. Désormais, sous l'effet de la nouvelle métaphysique de l'image, le phénomène numérique sera réduit au phénomène virtuel et le phénomène virtuel sera considéré comme une « néo-réalité » (Quéau, 1993b, p. 71) située en dehors du réel. Malgré les avertissements avisés de Pierre Lévy (1995), le « virtuel » dorénavant devra s'opposer au « réel ». Et tout ce qui provient des mondes virtuels sera considéré comme illusion et chimère, mirage et tromperie – c'est-à-dire image. Telle est la vulgate du réel et du virtuel qui s'installe dans les esprits à partir des années 1990 et qui constitue le fondement du « dualisme numérique ».

II. DE L'IMAGE VIRTUELLE À L'ONTOPHANIE NUMÉRIQUE : NOUVELLES CATÉGORIES

1. Sortir du virtuel

S'il est vrai que les ordinateurs produisent des mondes virtuels, tous n'ont pas le même degré de virtualité. L'environnement de bureau d'un système d'exploitation, l'environnement paginé d'un traitement de texte, l'environnement tactile d'une application mobile, l'environnement immersif d'un univers virtuel (comme *Second Life*) ou l'environnement persistant d'un jeu de rôle en ligne (comme *World of Warcraft*) peuvent tous être considérés comme des environnements virtuels mais, au sens strict, seuls les deux derniers sont à proprement parler des mondes virtuels, c'est-à-dire des univers simulés dans lesquels l'utilisateur peut lui-même s'instancier comme être virtuel (par exemple sous la forme d'un personnage). Pour les autres, il convient de parler

seulement d'environnements virtuels interactifs. Dans la mesure où les appareils numériques sont tous dotés d'interfaces graphiques, nous sommes tous confrontés depuis une trentaine d'années à un minimum de virtualité (c'est-à-dire de simulation), certains y étant exposés plus que d'autres. La virtualité fait partie intégrante de l'ontophanie du monde contemporain conditionnée par les appareils numériques. S'ensuit-il que nous vivons depuis trente ans dans un monde d'irréalité, comme le veut la vulgate du réel et du virtuel? Ceux qui le croient sont de toute évidence les victimes d'un fantasme qui agit sur eux comme un obstacle épistémologique. Piégés par la métaphysique platonicienne de l'image, ils sont prisonniers du « dualisme numérique » (Jurgenson, 2012). En effet, si le contact avec des réalités informatiquement simulées pouvait revêtir à l'époque de Philippe Quéau un caractère surréal, ce n'est plus du tout le cas aujourd'hui. Tout comme nous nous étions accoutumés au début du xx^e siècle à l'ontophanie téléphonique du « se parler sans se voir » (Vial, 2013, p. 138), nous nous sommes habitués à l'ontophanie numérique : nous avons appris à vivre avec les réalités informatiquement simulées et à les considérer comme des choses parmi les choses. Nous avons appris à *voir les choses sous l'angle des interfaces*, c'est-à-dire à considérer comme des choses les choses qui apparaissent sur nos écrans. Qu'elles soient graphiques, comme les icônes, les boutons, les avatars; dynamiques, comme les actions de type copier-coller, annuler-refaire, envoyer-télécharger; ou narratives, comme les personnages d'un jeu vidéo et les paysages immersifs, les réalités virtuelles ont fini par devenir, elles aussi, choses banales et ordinaires (Turkle, 1995, p. 23-24).

Ainsi, les interfaces numériques constituent bien une nouvelle matrice ontophanique, une nouvelle forme où se coule notre perception, tout comme l'ont été avant elles les machines mécanisées du premier puis du second système technique industriel. En s'intégrant à notre expérience-du-monde, elles créent un nouvel angle de vue phénoménologique par lequel les êtres virtuels du système technique numérique peuvent advenir en tant que phénomènes du monde. Elles sont les nouveaux appareils qui forgent le nouvel apparaître. En vivant avec elles, nous apprenons la phénoménalité numérique et nous nous éduquons à la nouvelle ontophanie. C'est pourquoi, trente ans après leur naissance, les images virtuelles ont définitivement perdu leur aura métaphysique. Nous sommes sortis de la rêverie du virtuel. Aujourd'hui, nous n'avons plus le sentiment d'être projetés dans des « mondes virtuels », mais plutôt de vivre avec des « interfaces numériques ».

Nous employons d'ailleurs plus volontiers le terme « numérique » que celui de « virtuel » parce que, intuitivement, nous reconnaissons un peu plus le phénomène informatisé dans son objectivité technique et sa matérialité bien réelle. L'hypothèse du virtuel aura donc constitué un premier pas dans la compréhension de la nouvelle ontophanie induite par le système technique numérique. Elle aura permis de montrer que les phénomènes numériques sont faits de simulation informatique, et que la phénoménotechnique des interfaces numériques est celle qui nous fait vivre dans une certaine virtualité ambiante. Néanmoins, parce qu'elle n'est jamais complètement libérée de l'imaginaire métaphysique de l'irréel, cette voie de recherche est aujourd'hui épuisée et insuffisante. La virtualité dans laquelle nous vivons n'est qu'un aspect parmi d'autres de la phénoménotechnique générale induite par les appareils numériques. Il est temps d'analyser l'ontophanie numérique dans toute sa complexité phénoménologique.

2. L'ontophanie numérique et ses catégories

L'ontophanie induite par le système technique numérique est inouïe. Elle nous met en présence de nouvelles formes de l'être, telles que les procédures algorithmiques et interactives que nous pratiquons à travers nos interfaces, les icônes et les avatars que nous utilisons dans nos différents environnements simulés, les innombrables actions de connexion, navigation ou notification que nous accomplissons sur les réseaux, ou encore les multiples interactions à travers lesquelles nous dialoguons quotidiennement avec des objets connectés et autres dispositifs intelligents. En un mot, les artefacts numériques modifient nos habitudes perceptives. Ils nous font progressivement entrer dans une nouvelle « bulle phénoménologique » dans laquelle baignent toutes nos perceptions, une nouvelle ère techno-perceptive dans laquelle se restructure notre faculté de percevoir, c'est-à-dire la manière dont l'être (*ontos*) nous apparaît (*phainô*).

Ce nouveau *milieu ontophanique*, auquel nous nous acculturons peu à peu, c'est celui de l'*ontophanie numérique* (Vial, 2013). De ce nouvel *Umwelt* technique, le virtuel constitue une propriété indéniable (les appareils numériques produisent des êtres informatiquement simulés), mais il n'en est qu'une dimension parmi d'autres. Aussi, nous proposons ci-après d'analyser l'*ontophanie numérique* à l'aide de onze catégories. Celles-ci sont moins des catégories logiques que des catégories phénoménologiques : elles ont moins pour but de décrire objectivement le phénomène numérique tel qu'il se présente du point de vue technique

et scientifique (quoique ce point de vue ne soit pas écarté), que de révéler ce qu'il constitue subjectivement du point de vue ontophanique, c'est-à-dire du point de vue de sa réception phénoménale singulière, en tant que phénomène vécu par le sujet. En voici une brève présentation.

2.1 Nouménalité : le phénomène numérique est un noumène

Chaque révolution technique est une révolution des matériaux. La révolution numérique est celle de la *matière calculée*. Mi-mathématique, mi-électronique, la matière calculée est faite de signaux électroniques codés en données binaires, c'est-à-dire en nombres. Cet état de matière singulier, qui opère à un niveau invisible, correspond à ce qu'on appelle depuis Kant un *noumène*, c'est-à-dire un phénomène sans phénoménalité, situé hors du champ de l'expérience possible, imperceptible. Tout comme les processus quantiques, les processus numériques sont d'abord des noumènes.

2.2 Idéalité : le phénomène numérique est programmable

La matière calculée est d'abord un ensemble d'*idéalités* ou êtres de raison relevant des langages de programmation. Ces derniers peuvent être définis comme des langues formelles constituées de symboles permettant de réduire un problème à un algorithme. Tout ce qu'un ordinateur peut faire, qu'il s'agisse d'un grand système (*mainframe*) ou d'un terminal de poche, est dû à des lignes de codes. La matière calculée est de nature logique. C'est pourquoi l'âge numérique est celui dans lequel, comme le dit Lev Manovich (2013), *Software Takes Command*. Et c'est pourquoi la programmation, que Pierre Lévy (1992) voit « comme un des beaux-arts », est l'une des activités les plus influentes de notre époque.

2.3 Interactivité : le phénomène numérique est une interaction

Le noumène numérique n'est pas un phénomène inaccessible réservé aux seuls êtres de raison des programmeurs. Parce qu'elle est programmable, la matière calculée est fondamentalement interactive, c'est-à-dire accessible à un usager : une action entraîne une réaction automatique du système. Interagir, c'est cela : réagir à une réaction qui provoque une nouvelle réaction à laquelle il faut à nouveau réagir... Vivre à l'ère numérique, c'est vivre dans les interactions, c'est-à-dire être immergé une relation potentiellement infinie avec la matière calculée, comme si elle était un interlocuteur qui « renvoie » toujours quelque chose. Concevoir une interface numérique, c'est d'ailleurs faire le design de ces interactions (Moggridge, 2007).

2.4 Virtualité : le phénomène numérique est une simulation

Le virtuel désigne la capacité des appareils numériques (en particulier ceux qui sont dotés d'une interface graphique) à produire des réalités *informatiquement simulées*. Sur le plan perceptif, il incarne, comme nous l'avons vu, le passage d'une « culture du calcul » à une « culture de la simulation » (Turkle, 1995). La virtualité des interfaces numériques est la partie la plus apparente du moule où se coule aujourd'hui notre perception, parce qu'elle est le représentant visible, à l'échelle phénoménale, de la matière calculée qui opère invisiblement à l'échelle nouménale. C'est pourquoi le numérique a longtemps été réduit au virtuel.

2.5 Versatilité : le phénomène numérique est instable

Aucun programmeur au monde n'est capable d'écrire un programme fonctionnant du premier coup sans *bug*. C'est pourquoi de nombreux tests et « débogages » précèdent toujours le lancement d'un logiciel ou d'une application. Le bug est consubstantiel à la matière calculée : c'est là la versatilité du phénomène numérique. Vivre dans l'ontophanie numérique, c'est vivre avec une matière instable, qu'il faut parfois redémarrer ou relancer. Habités aux aléas fonctionnels de nos machines (pertes de données, perte de connexion, etc.), nous avons peu à peu intégré dans le plan de nos perceptions que « ça peut planter » et nous nous adaptons.

2.6 : le phénomène numérique est autruiphanique

Les liaisons sociales activables au sein d'un groupe dépendent des appareils qui permettent de les actionner et, en les actionnant, de les phénoménaliser d'une manière qui porte l'empreinte ontophanique de ces appareils. Comme autrefois le téléphone (se parler sans se voir), l'Internet engendre une nouvelle ontophanie d'autrui (ou autruiphanie) qui rend aujourd'hui possible le fait de communiquer en direct sans se parler et sans se voir (SMS, tweets, clavardages, etc.). L'autruiphanie numérique est donc radicalement nouvelle (Vial, 2014b). Elle est faite de cette ambivalence paradoxale qui mêle présence et absence (l'autre est là sans être là).

2.7 Reproductibilité instantanée : le phénomène numérique est copiable

La chose est devenue si banale qu'on en a déjà oublié le caractère extraordinaire. La matière calculée offre la possibilité technique

d'engendrer *instantanément* un nombre potentiellement infini de *copies* d'un même élément (texte, image, son, etc.). Peu importe de quoi il s'agit : pour le processeur, ce ne sont que des suites discrètes de 0 et 1. Voilà une propriété non seulement inédite dans l'histoire des matériaux mais, du point de vue phénoménologique, une caractéristique perceptive prodigieuse. Rappelons-nous le temps qu'il fallait aux imprimeurs de la Renaissance pour produire ne serait-ce qu'un seul exemplaire de l'*Odyssée* d'Homère et le temps qu'il faut aujourd'hui pour le dupliquer cent fois en l'envoyant par e-mail à cent destinataires.

2.8 Réversibilité : le phénomène numérique est annulable

L'univers physique tout entier est soumis à l'entropie, c'est-à-dire au désordre croissant. La mort n'est que l'illustration, à l'échelle du vivant, de l'irréversibilité foncière de l'univers. Pourtant, l'une des propriétés ontophaniques du phénomène numérique, c'est la possibilité de revenir en arrière. Au pays de la matière calculée, il est toujours possible d'Annuler (Ctrl-Z) ou Refaire (*Undo-Redo*). Sur le terrain de la réception phénoménologique, l'événement est quasi surnaturel pour l'utilisateur : il s'apparente à une annulation de l'irréversibilité fondamentale du monde physique. Et nous sommes déjà tellement accoutumés à cette ontophanie de la réversibilité que nous regrettons parfois, comme par réflexe perceptif, de ne pas pouvoir en disposer dans nos expériences non-numériques.

2.9 Destructibilité : le phénomène numérique peut être néantisé

La matière calculée est capable de s'évaporer. Il suffit d'une panne de courant électrique pour que tout ce qui n'avait pas été enregistré en mémoire disparaisse littéralement du champ de la réalité. Où sont alors passées toutes ces données ? Elles n'étaient qu'une suite de 0 et 1 en instance d'enregistrement. Elles se sont volatilisées à l'instant même où le courant électrique a cessé de traverser les millions de transistors du microprocesseur. Elles ont disparu. La matière calculée est décidément un matériau bien étrange. Elle introduit dans le champ de notre expérience-du-monde une ontophanie de la disparition avec laquelle notre faculté de percevoir apprend à composer.

2.10 Fluidité : le phénomène numérique est thaumaturgique

La thaumaturgie numérique, c'est cette phénoménologie pseudo-miraculeuse dans laquelle les choses ont perdu leur pesanteur ancienne

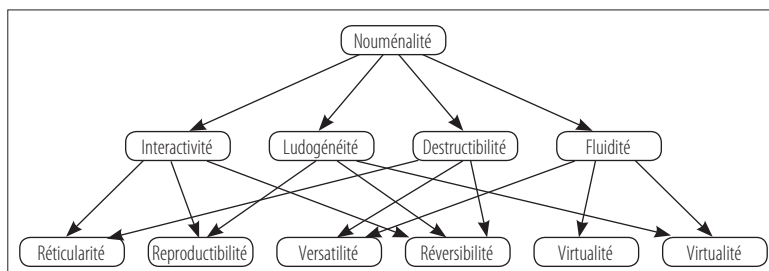
pour devenir légères et fluides, se pliant comme par magie à nos attentes et nos désirs. Non seulement nos SMS sont envoyés et acheminés bien plus vite que le courrier postal, mais il est beaucoup plus facile, plus simple, plus immédiat, de rédiger et d'envoyer un message. Avec le numérique, tout ce qui peut être accompli l'est de manière plus légère et fluide. Le phénomène numérique libère d'une part importante de la capacité de la réalité à nous résister. Il est comme un roi thaumaturge : il accomplit des miracles ou, plus simplement, fait des merveilles.

2.11. Ludogénéité : le phénomène numérique est jouable

Est *ludogène* tout ce qui stimule spontanément une humeur ludique et provoque une expérience de « plaisir » (Vial, 2014c). La *ludogénéité*, c'est la capacité d'un dispositif technique (monde de l'objet) à engendrer une attitude ludique (monde du sujet), c'est-à-dire la capacité à stimuler l'attitude ludique dans un psychisme. En face d'une interface, l'adoption d'une attitude ludique est quasi immédiate et naturelle. Parce que le numérique n'est pas seulement soumis à des processus de ludicisation (*gamification*), il est intrinsèquement *ludogène* : en raison de toutes les caractéristiques précédentes (et notamment l'interactivité et la réversibilité), il favorise spontanément l'attitude ludique et stimule notre aptitude à la jouabilité. La jouabilité est une composante essentielle de tout phénomène numérique.

CONCLUSION

Nous ne prétendons pas avoir épuisé l'analyse de l'ontophanie numérique, qui mérite sûrement d'être complétée. Les onze catégories que nous avons isolées constituent néanmoins un premier résultat conceptuel pour tenter de comprendre la phénoménalité inédite des êtres numériques. Au-delà de leur intérêt philosophique, ces catégories offrent aussi aux designers et aux informaticiens un vocabulaire permettant d'orienter un certain nombre de choix fondamentaux dans la conception d'un produit numérique. C'est dans ce but que nous livrons ici, en manière de conclusion, une forme simplifiée du travail réalisé par le logicien et informaticien Jean Sallantin. Il s'agit d'un modèle logique permettant de donner une vue d'ensemble rationnelle des catégories de l'ontophanie numérique, c'est-à-dire des modes d'apparition aux humains de la matière numérique, et de représenter les relations de dépendance entre elles (figure 1).



1. Modèle logique de l'ontophanie numérique : une contribution de Jean Sallantin ⁶.

Ce schéma expose une structure de dépendance entre les catégories de l'ontophanie numérique. Les flèches signifient une dépendance entre les preuves ou les réfutations de ces notions. La présence de la nouménalité implique la présence de toutes les autres catégories et son absence implique l'absence des quatre catégories qui en dépendent, et par conséquent, de toutes.

Bibliographie

- BACHELARD Gaston, *Psychanalyse du feu* [1938], Paris, Gallimard, coll. « Folio », 1994.
- CRINGELY Robert X., *The Triumph of the Nerds : The Rise of Accidental Empires*, [Documentaire TV], Oregon Public Broadcasting, 1996.
- DARRAS Bernard, « Machines, complexité et ambition », in J. Sultan et B. Tissot (dir.), *Dessine-moi un pixel. Informatique et arts plastiques*, Paris, INRP/ Centre Georges-Pompidou, 1991, p. 99-107.
- JURGENSON Nathan, « When Atoms Meet Bits : Social Media, the Mobile Web and Augmented Revolution », *Future Internet*, n° 4, 2012, p. 83-91.
- LÉVY Pierre, *De la programmation comme un des beaux-arts*, Paris, La Découverte, 1992.
- *Qu'est-ce que le virtuel?* [1995], Paris, La Découverte, 1998.

⁶ Jean Sallantin est informaticien et directeur de recherches émérite au CNRS. Il est l'un des artisans du *Forum des Débats pour le bien commun*, une association dont l'objectif est de produire une ingénierie numérique pour des débats éthiques de haut niveau, qui développe notamment les outils *Hypostasis* et *Dialoguea*. Voir en ligne : [<http://forum-debats.fr>].

- MANOVICH Lev, *Software Takes Command*, New York, Bloomsbury Publishing, 2013.
- MOGGRIDGE Bill, *Designing Interactions*, Cambridge (MA), MIT Press, 2007.
- QUÉAU Philippe, *Éloge de la simulation. De la vie des langages à la synthèse des images*, Seyssel, Champ Vallon, coll. « Milieux », 1986.
- *Metaxu : théorie de l'art intermédiaire*, Seyssel, Champ Vallon/INA, 1989.
- *Le Virtuel : vertus et vertiges*, Seyssel, Champ Vallon, coll. « Milieux », 1993.
- « La pensée virtuelle », *Réseaux*, n° 61, sept.-oct. 1993b.
- STIMLER Neal et VIAL Stéphane, « Digital Monism : Our Mode of Being At The Nexus of Life, Digital Media and Art », *Theorizing the Web 2014*, New York, USA, 26 avril 2014.
- TURKLE Sherry, *Life on the Screen. Identity in the Age of the Internet*, New York, Simon & Schuster Paperbacks, 1995.
- VIAL Stéphane, *L'être et l'écran : comment le numérique change la perception*, Paris, PUF, 2013.
- « Contre le virtuel : une déconstruction », *MEI : Médiation Et Information*, n° 37, L'Harmattan, janvier 2014 (2014a), p. 177-188.
- « Ce que le numérique change à autrui : introduction à la fabrique phénoménoteknique de l'altérité », *Hermès*, n° 68, 2014b, p. 151-157.
- « Pour introduire le "plaisir" : pourquoi les appareils numériques sont "ludogènes" », *Interfaces numériques*, vol. 3, n° 1, 2014c, p. 149-161.