

# I . TRANSVERSALITÉ DES IMAGES INTERACTIVES ET DU JEU VIDÉO

Cet ouvrage, qui intervient au terme d'un long parcours de recherche autour de l'image interactive pour aboutir au jeu vidéo, présente une approche originale, transversale, conjuguant les arts avec les sciences de l'information et de la communication (SIC). Il constitue une expression théorique et témoigne d'une volonté de transmission fondée sur les acquis de la pratique, en particulier celle des études des techniques et des usages, comme celle de la création et du design dans le domaine des nouvelles images et visualisations assistées ou produites par ordinateur. Cette activité, voire cet activisme, a démarré pour moi avec la vidéo des débuts des années soixante-dix et s'est poursuivie jusqu'au déploiement du Web dit 2.0 du milieu des années deux mille, se traduisant par une série de recherches-créations. De ce fait, certaines approches et apports pourront avoir un caractère historique et atypique et leur transdisciplinarité paraître inhabituelle, car ils plongent leurs racines dans la simulation architecturale, la vidéo et la création devenue interactives, ou encore dans les hyper-images ludiques. Je vais tenter de restituer ces éléments pour les mettre en perspective, non seulement avec certaines thématiques des SIC, mais aussi avec les émergences et évolutions propres aux technologies de l'information et de la communication (TIC)<sup>1</sup> et des nouvelles images, tout en me centrant sur

---

1. Pour le lecteur qui ne serait pas familier de ces acronymes, on peut garder à l'esprit que, dans la perspective de ce livre, les SIC (sciences) ont pour objet les TIC (technologies).

la relation que nous entretenons avec certains objets techniques à la fois audiovisuels et interactifs comme les jeux vidéo. Mon objectif est d'interroger le devenir interactif de l'image — un devenir qui se manifeste déjà à travers l'interface iconique et les applications vidéoludiques — et de montrer qu'il ne se réalisera pleinement, c'est une des thèses de cet ouvrage, qu'à travers la généralisation de l'avatar numérique, nouvel objet info-communicationnel constituant une représentation simulée, manipulable et appropriable de tout être et de toute chose.

Dans ce texte, la place de l'image sera donc résolument transversale, partant des arts — car nous savons que son étude en tant que telle, et cela reste vrai même pour les nouvelles images, relève traditionnellement et principalement de ce domaine. Ma préoccupation première, qui concerne l'approche de l'innovation technologique en passant par l'image et non par le texte ou le discours, semble constituer la trace indélébile de ma formation première d'architecte, car c'est elle qui m'a donné le goût tout autant du visuel que celui de la technique. De fait, c'est bien une connaissance intime de l'image qui pourrait constituer l'apport spécifique de ma traversée de ces territoires des arts : là, j'ai pu suivre ce moment historique de son passage de la représentation à la simulation. J'espère en avoir rapporté quelques fulgurances ou explorations prémonitoires propres aux artistes-chercheurs, en particulier ceux de l'université Paris 8, avec lesquels j'ai longtemps collaboré.

D'autre part, nous savons que les SIC, de leur côté, n'abordent la plupart du temps l'image qu'à travers la sémiologie, les messages de la communication audio-scripto-visuelle, l'étude de la réception des médias iconiques, ou encore en tant que composante des industries culturelles comme la télévision, tous domaines bien éloignés de mon propos. En revanche, beaucoup de chercheurs de cette interdiscipline étudient l'usage et l'appropriation des TIC, tout autant que les enjeux sociaux et politiques qu'elles représentent. Mon objet de toujours, la vidéo interactive, s'inscrit bien dans cette tradition de recherche, avec la particularité de bénéficier des enseignements pratiques d'un quart de siècle d'expérimentations et de créations mettant en œuvre des

aspects spécifiquement iconiques de la médiation et de la médiation assistées par ordinateur. En arrière-plan, fut prégnante dans ma démarche une interrogation concernant les effets en retour, tout autant individuels que collectifs, produits par l'opérationnalité nouvelle offerte au sujet par ces images interactives et concernant la question de la rupture effective opérée envers leurs prédécesseurs historiques, les images cinématographiques ou télévisuelles.

Une autre particularité de mon travail sera un adossement théorique de longue date à la philosophie des techniques de Simondon, l'auteur qui m'a le plus influencé et qui se retrouve depuis peu à la lisière des SIC. Cela me permet tout en lui restant fidèle, de m'inscrire dans le cadre d'un mouvement qui commence à s'intéresser aux « modes d'existence des objets techniques à l'ère de l'information et de la communication<sup>2</sup> ». Il s'agit pour ce courant de recherche, dans une référence explicite à Simondon, de chercher à « refuser l'opposition facile entre la culture et la technique, entre l'homme et la machine [...] à penser les techniques dans leurs dimensions de médiation et de relation entre les hommes [...], de s'interroger sur le rôle des objets et des dispositifs techniques...<sup>2</sup> ». Comme l'on verra par la suite, mes propres développements auront toujours pour référence la culture technique, les relations modifiées par l'évolution de l'objet technique, la prise en compte des transformations de fond, comme celle du passage d'une *machine à jouer matérielle* à sa *version virtuelle*, sous la forme d'un jeu vidéo qui devient invocable et opérationnel sur l'un des terminaux du *réseau des réseaux*. Cette intégration des références techno-philosophiques de Simondon à l'étude des TIC peut constituer un soubassement à de nouvelles approches théoriques dans le domaine des pratiques numériques corporelles, en particulier vidéoludiques.

Mes réflexions et investigations prendront en compte la co-construction de la technique et de l'humain, que l'on lie habituellement aux travaux de Leroi-Gourhan concernant leur

---

2. Titre du colloque MEOTIC organisé par le GRESEC, 7 et 8 mars 2007, université Stendhal-Grenoble 3.

rapport au processus d'hominisation; une conception qui se retrouve encore plus typée, devenant une co-évolution, chez Simondon. Sa conceptualisation des logiques de la technicité et des lignées génétiques propres aux objets techniques sera l'un des cadres théoriques de ma conception des objets communicationnels<sup>3</sup>. C'est dans cet esprit et cette filiation que je décrirai les effets psychologiques et collectifs qu'ils produisent à travers « la construction d'un systèmes socio-technique<sup>4</sup> ». Lui-même instaure de nouveaux liens techno-sociaux, au double sens du terme, à savoir entre l'homme et la technique comme entre les hommes par la technique. Et il sera effectivement souvent question de machines et de techniques, au sens de Simondon, dans cet ouvrage, mais aussi d'usages et de logique d'usages<sup>5</sup>, au sens maintenant classique de Perriault.

## 1. DES « VUES DE L'ESPRIT » AUX VISIONS EXPÉRIMENTABLES

Mais parler d'un devenir interactif pose la question générale de l'image, de l'évolution de l'univers iconique, qui sera abordée en tant qu'« étude technique du pouvoir des moyens » en se référant à la médiologie de Debray, car « l'outil d'inscription modifie l'esprit du tracé mais aussi les traits de l'esprit d'un temps<sup>6</sup> ». Seront aussi convoqués des développements plus récents, comme ceux de Merzeau (2007) concernant le passage de la « vidéos-

---

3. Selon la formulation de Proulx (2009). Pour ma part, j'utilise le qualificatif d'info-communicationnel, pour mettre l'accent sur l'ordinateur, ou du moins l'informatique interactive.

4. Cela correspond au fait de « traiter des relations entre systèmes techniques et l'ensemble de ce qui est généralement entendu sous le vocable de "contexte" ou "d'environnement", et qui va de l'organisation sociale aux représentations du monde physique et naturel, en passant par les modèles culturels », pour s'intéresser « plus spécifiquement à la manière dont les objets techniques participent à la construction de notre culture, entendue au sens le plus large du terme, nous essayerons de prolonger ce travail en direction de ce que l'on pourrait entendre par une anthropologie des techniques » (Akrich 1989, p.31 et p. 54).

5. Qu'il qualifie même de concept « made in SIC » (intervention orale de Jacques Perriault aux Assises des SIC, 4 décembre 2009).

6. C'est le projet de cette « science sociale de l'avenir, parce que le XXI<sup>e</sup> siècle sera le siècle des médiations techno-culturelles » que serait la médiologie selon Debray (1991, p. 46). Il évoque aussi son mouvement d'élargissement du « domaine graphique à l'univers moral et symbolique » (p. 269).

phère » à l'« hypersphère ». Toutefois, pour aborder pleinement mon sujet, il a aussi fallu recourir à des conceptions venant de l'anthropologie des sciences et des techniques. Je fais référence aux propos, déjà anciens, de Latour, qui attire « notre attention sur ces techniques d'inscription », en particulier sur les pratiques d'imagerie en parlant à leur sujet de « vues de l'esprit<sup>7</sup> ». Suivant en cela Eisenstein<sup>8</sup>, il accorde toute leur importance aux images, aux dessins et aux schémas, il fait de leur reproductibilité, rendue possible par la perspective et l'imprimerie une des conditions originelles des « révolutions scientifiques ». Les images procèdent d'un « art de décrire » qui rend « possible d'offrir la même cohérence optique à des objets venus du monde et à des objets venus de la fiction ou de la croyance ». Les images reproduites deviennent non seulement « exactes » mais aussi « mobiles et immuables », transportables et transposables tout en restant pareilles et comparables.

Le tournant informatique, étudié par Couchot (1988), le passage « de l'optique au numérique », va rendre les images calculables et leur visualisation assistée par ordinateur. Elles étaient déjà devenues électroniques, constituées d'un code et d'un signal, puis le numérique leur a ajouté toute la puissance du calcul et de l'interaction. La pratique des imageries se fait alors interactive, tandis que la mutation et la déclinaison des écrans les rendent finalement, depuis peu, tactiles à grande échelle. De la sorte, les images à l'ère de l'information et de la communication deviennent *manipulables* et *computables*. Des « vues de l'esprit », nous passons aux *visions tangibles* et *expérimentables*. Les progrès conjoints de l'image de synthèse et de la simulation informatique ainsi que la généralisation de l'interactivité installent un *nouveau régime de la vision* et des *techniques d'inscription* mobilisant un *inter-agir numérique avec l'image*.

La possibilité se fait jour d'expérimenter et de communiquer par des visions de nous-mêmes, des autres et des choses, de

---

7. C'est le thème du n° 14 de la revue *Culture technique* et de l'article éponyme de Latour, sous-titré « Une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques », de Latour, <<http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/29797>>.

8. Eisenstein 1991.

s'adonner à une pratique dont le jeu vidéo constitue le laboratoire des techniques et des usages, du moins c'est notre hypothèse. Nous établirons les rapports de filiation qu'entretiennent image interactive et jeu vidéo et allons analyser ces images en termes de véhicules de médiation, de médiatisation et de communication, non seulement intra et interpersonnels, mais aussi avec les choses et le monde. L'étude de la figure de l'avatar, sa portée heuristique — c'est-à-dire productrice de connaissance — pour suivre les évolutions des réseaux, comme le pronostic que nous faisons d'une avatarisation généralisée, procèdent bien d'une volonté de contribuer par la formulation de quelques perspectives structurales à des questionnements centraux du domaine des technologies de l'information et de la communication. Elles rejoignent la problématique récente de la traçabilité et des réseaux<sup>9</sup> dont nous pensons pouvoir éclairer certains aspects basiques et structuraux à partir du domaine de cette communication interactive à la fois iconique et ludique.

## 2. ÉTUDE DES OBJETS INFO-COMMUNICATIONNELS ICONIQUES, POUVOIR D'INTER-AGIR NUMÉRIQUE ET DIMENSION CORPORELLE

Pour contrebalancer des développements plus philosophiques ou proches de l'essai, en particulier ceux du chapitre « L'avatar vécu et social » et la discussion de sa nature de « faitiche » latourien, cet ouvrage sera clôturé par un dernier chapitre de propositions méthodologiques. Ce sera une manière de récapituler et de concrétiser mes propos concernant les objets et les effets, faisant ainsi retour à la pratique, tout en les appliquant à l'étude des objets info-communicationnels abordés à travers leurs aspects iconiques. Les protocoles précis — de ce qui n'est encore qu'une esquisse de méthode — resteront évidemment encore largement à inventer, et à cet égard, certains travaux de jeunes chercheurs ou artistes de la génération vidéoludique<sup>10</sup> sont déjà en cours. Mais l'objectif général reste bien de dessiner les contours d'une *logistique*, celle

9. Ainsi, dans *Hermès*, n° 54.

10. Je fais ici référence à l'installation *Inter Screen* (Sistach, Amato & Haute), présentée à Futur en Seine 2011, laquelle met directement les humains en condi-

des infrastructures et effets basiques de l'inter-agir numérique. Elle pourrait s'inscrire dans une étude renouvelée à la fois des *pratiques* et des *usages*, conjuguant méthodes quantitatives et qualitatives. Ainsi procéderait-elle d'une approche communicationnelle des interactivités du sujet humain, considérant tant le niveau corporel que celui de ses multiples mises en réseaux.

Cette approche logistique aurait l'avantage de prendre en compte la nature double des machines info-communicationnelles, à la fois physique et logicielle. Elle pourrait articuler ainsi finement leur dimension matérielle et leur dimension immatérielle avec des interactivités corporelles réelles ou virtuelles en étudiant d'une manière diagrammatique, à la fois topologique et dynamique, leur couplage. Elle permettrait également, dans le domaine des objets communicationnels, de distinguer machine technique et machine sociale, tout en ajoutant à la notion du dispositif, par trop multi-dimensionnelle et d'origine discursive, celle d'appareil<sup>11</sup> (constituant une notion bien plus basique). Le propos consistera à s'assurer d'une approche claire de la dimension corporelle du sujet à travers son pouvoir d'agir instrumental<sup>12</sup> dans une réalité continue allant du physique au virtuel. À cette fin, il conviendra de distinguer, à un niveau premier, l'objet technique physique, *l'écran et ses éventuels périphériques*, ce support infrastructural et cette surface de contact permettant, en prolongement du schéma corporel du sujet, l'action sensori-motrice tout en assurant le *feedback* visuel. Puis j'examinerai l'image interactive, *machine virtuelle interface* offrant à la manipulation, au toucher et à la gestuelle du sujet une large palette de représentations et de simulations. Parce que l'écran et son image donnent accès à des *objets techno-logiciels*, à des programmes véhiculaires quasi-autonomes à vocation superstructurelle, ils vont permettre un investissement corporel et projectif au sujet dans l'action et la narration, à travers un rapport vécu et habité avec les actes et les contenus.

---

tion de dialoguer, avec le minimum d'instrumentation, avec des avatars s'exprimant comme personnalités à part entière.

11. Au sens de Déotte (2008).

12. Au sens de Rabardel & Pastré ((dir.), 2009).

Grâce à ce triple découpage : écran, image, programme, et leur dimension relationnelle et instrumentale, il deviendrait plus facile — c'est l'hypothèse que nous allons soutenir par de premiers développements — d'appréhender les rapports complexes qu'entretient le sujet humain avec l'image interactive et la machinerie physique et virtuelle. L'enjeu sera de clarifier la question des effets individuels et collectifs produits par les dispositifs info-communicationnels iconiques et interactifs, en tenant compte pleinement d'une dimension corporelle démultipliée par le tactile et l'avatar. Cette perspective aide à distinguer les effets sur les sujets de l'appareil de base, au sens d'un Baudry à propos de ceux du cinéma (donc quasiment des effets primaires, dans l'acception psychanalytique du terme), et ainsi d'en envisager d'autres, provenant eux d'une surdétermination culturelle, ici pris au sens simondonien, à savoir tout ce qui ne fait pas progresser la technicité pure, ni l'évolution technique proprement dite, ce qui s'y surajoute en fonction de finalités autres. Ces derniers effets méritent d'être différenciés en fonction de leur aspects industriels, sociaux et politiques, qui, tout en étant conjoncturels, deviennent néanmoins déterminants en dernière instance, justement du fait de leur surdétermination. Deux des objectifs de la démarche seraient, d'une part d'aider à mieux évaluer l'évolution accélérée des technologies info-communicationnelles en utilisant une approche permettant une étude circonstanciée de la surenchère technophile actuelle, et d'autre part de discerner les véritables (r)évolutions de la technicité et de la corporéité, souvent noyées dans la multiplication échevelée des « *devices* » et l'offre tout autant accélérée des outils et des contenus interactifs.

Dans la même optique, celle d'une meilleure évaluation des objets en cause, un chassé-croisé méthodologique pourrait être pratiqué, car nous avons assisté dernièrement à des avancées significatives dans l'étude quantitative de l'identité et de la présence numérique sur le Web, grâce aux travaux de Cardon (2008) ou de Georges (2009 et 2010), pour ne citer que ces derniers. Les premiers travaux ethnométhodologiques<sup>13</sup> ont aussi

---

13. Gaon (2002), Chervy (2003), Amato (2003).



produit des avancées considérables dans le domaine de l'étude des jeux vidéo et des univers persistants virtuels, en abordant d'une manière compréhensive le vécu et l'identification du sujet à l'avatar et à une action collaborative située dans un monde simulé.

En s'appuyant sur la distinction et la complémentarité entre hypermédias et cybermédias (Perény & Amato 2008) et sur l'heuristique de l'avatar qui sera développée au chapitre X, on devrait pouvoir appliquer les méthodes éprouvées des uns aux objets des autres. Les jeux vidéo gagneraient à être étudiés avec les méthodes d'analyse quantitatives fondés sur les traitements de la trace, et cela nonobstant la difficulté d'obtenir un accès aux données à cause du contexte majoritairement propriétaire et non ouvert des technologies logicielles. Quant au Web, il gagnerait également à être étudié avec des méthodes d'observation micro-sociologiques impliquées et compréhensives, du moins pour des objets comme les réseaux sociaux, la blogosphère ou encore des pratiques réticulaires (c'est-à-dire d'Internet, le réseau des réseaux) alternatives émergentes. Les deux domaines médiatiques pourraient bénéficier des « technométhodes » — au sens d'Amato<sup>14</sup> — dont les protocoles restent à définir en référence à l'ethnométhodologie, mais qui ne concerneraient plus uniquement les relations inter-humaines médiées par la technique, mais aussi les relations avec la technique en termes de maîtrise et de compétence. Cela permettrait de discerner toute la technicité des interactivités nécessaires à l'interaction avec des acteurs humains ou non humains dans l'objectif d'apprécier leurs fréquentations et actions mutuelles dans le cyberspace.

Ces technométhodes étant focalisées sur la procéduralité et sur la technicité que déploie le sujet dans les processus de contrôle et de commande, voire de gouvernance de soi et des autres<sup>15</sup>, elles pourraient en établir les modalités et en mesurer les degrés d'incorporation. L'hypothèse serait d'identifier des méthodes proches de ce que Rabardel (2009) appelle des « instruments

---

14. Énoncé dans Amato 2008, et également articulé à nos problématiques communes dans Amato 2010.

15. Je fais ici une première référence au « deuxième Foucault », et nous verrons que l'autre n'est pas seulement un autre soi, mais l'Autre technique.

subjectifs », ces mixtes passant par des artefacts et des schèmes d'utilisation moteurs et cognitifs. Il se trouve que certains aspects de ma logistique de l'interaction questionnent des domaines déjà explorés par les ergonomes, qui pratiquent une approche basée sur la théorie de l'action et du développement. Pour autant, la grande majorité de leurs travaux sont centrés sur le contexte du sujet au travail, celui de l'activité professionnelle ou encore celui des situations d'apprentissage et de médiatisation des savoirs, alors que pour notre part, nous nous intéressons à des contextes purement info-communicationnels, voire strictement ludiques. Les finalités du sujet humain qui nous intéressent ne sont apparemment pas les mêmes. Cependant, c'est assurément le même sujet humain d'un point de vue psychologique, car nous le pensons aussi capable d'agir et de se construire à travers des actions qui ne relèvent ni de la sphère du travail ni de celle de l'apprentissage à proprement parler, mais d'une troisième activité tout aussi, sinon plus, fondamentale et ancienne : le jeu. Et il s'agit bien, en fin de compte, du même sujet pragmatique, un sujet juste pris dans des pratiques et des enjeux différents, en relation avec d'autres objets ou ensembles techniques. En outre, aujourd'hui, la divergence des finalités d'action entre l'utile et le futile tend à s'estomper, du fait de la diffusion du jeu sérieux et de l'interactivité ludique qui traversent une large palette de situations individuelles et collectives.

### 3. CULTURES NUMÉRIQUES, SIMULATION INFORMATIQUE ET JEU VIDÉO

Mais toutes ces méthodologies ont pour objectif de faciliter l'étude des éléments de culture technique que s'approprie le sujet contemporain à travers ses pratiques machiniques info-communicationnelles. Et cette culture technique commence à être interprétée dans le cadre des « cultures numériques », une notion fédératrice agençant des faits techniques, sociaux et culturels qui accèdent au sens commun et au statut d'objet d'étude légitime. Nous pensons qu'il s'agit du mouvement et du moment que Simondon esquissait — et dont il souhaitait l'avènement, il y a plus d'une cinquantaine d'années : l'étape où la

culture technique et les machines qui nous entourent commencent à être intégrées dans le « monde des significations » et à « la table des valeurs et des concepts faisant partie de la culture<sup>16</sup> ». Je vais essayer de montrer que beaucoup d'éléments tout à fait évolués de cette culture technique, qui semble s'imposer actuellement en profitant de la notoriété du numérique et aussi de la popularisation des réseaux sociaux, étaient déjà présents depuis longtemps, mais de manière souterraine. Ils existaient et poursuivaient leur œuvre en étant cantonnés dans la sous-culture populaire du jeu vidéo, ou encore dans celle des *hackers* et du logiciel libre, domaines qui, tout en restant largement ignorés, furent longtemps méprisés aussi bien par le monde académique que par les milieux de la culture, par les gens de lettres, et même par les gens d'image.

Dans ce travail, je vais suivre une piste, parfois apparente, parfois se donnant pour autre, qui sera celle de la simulation, que nous allons distinguer, mais aussi articuler à la simple représentation. Ce faisant, nous différencierons mieux, en suivant en cela Varenne (2006, p. 36), la simulation informatique et la modélisation mathématique, les premières étant des « scénarios virtuels tendant à mimer une tranche complexe du réel » offrant « parfois un véritable terrain commun d'expériences », et les autres, des modélisations métaphoriques et calculables à partir de données préexistantes. Ces deux rapports à l'informatique et au réel caractérisent selon moi les cybermédias d'un côté et les hypermédias de l'autre, tout en différenciant fondamentalement les modalités d'interaction qu'ils proposent. En comparaison avec la réceptivité toujours plus grande envers les réseaux sociaux, mesurable en nombre de publications ou d'utilisateurs, la défiance toujours constatable envers le Jeu vidéo est imputable à un « effroi » devant la simulation comportementale, mais qui « ne nous paraît pas appelé à durer », comme l'affirme Varenne. Pour continuer à le citer, nous aurions pu prédire avec lui que « lorsque l'on s'apercevra que les simulations informatiques permettent en fait la construction d'un sens

---

16. Simondon 1969, Introduction, p. 10.

commun second, communément expérimentable et révisable, le recours aux expériences virtuelles se banalisera » (2006, p. 39). Quelques années sont passées, et je vais essayer de montrer à quel point le jeu vidéo et sa figure emblématique, l'avatar, ont accéléré cette intégration de la simulation informatique. Ils vont encore continuer à le faire, sinon avec la *gamification* (souvent trop utilitariste et mécanique), à coup sûr avec la diffusion du ludique. En effet, ce dernier constitue une approche plus « *soft* » de cette simulation informatique, qui finira ainsi par s'intégrer complètement à la culture numérique et à se généraliser massivement.

Car le devenir interactif de l'image, sa concrétisation en jeu vidéo et en machine interface iconique, à la fois consacre et diffuse radicalement la simulation informatique, dont la figure banalisée devient l'avatar, cette image de synthèse devenue omniprésente. Ces « images » constituent la logique technique la plus emblématique des deux modalités qui sous-tendent cette double culture de l'interactivité, à savoir celle de l'hyper et celle du cyber, la première s'appuyant sur la mise en relation documentaire et donc métaphorique par des *textes-images*, la seconde se fondant sur la simulation existentielle, basée sur la visualisation expérimentable des êtres et des choses par des *corps-images*. Dans les deux cas, il s'agit d'avatars, des médiatisations interactives de nous-mêmes, existant et résidant dans l'espace électronique, au-delà d'un écran où ils peuvent co-évoluer avec le sujet, dans un rapport de portage réciproque.

#### 4. « SYMÉTRISATION LATOURIENNE », EFFETS DE RÉALITÉ DU CODE ET DU SIGNAL ET ENSEIGNEMENTS DU JEU VIDÉO

Le parti pris principal de cet ouvrage s'avère être celui d'une étude symétrique du sujet et de son avatar, et aussi plus largement de l'homme et de sa technique. Cela revient à pratiquer la « symétrisation latourienne<sup>17</sup> » comme la caractérise Descola,

---

17. Descola 2011, Prologue au chapitre « La nature et ses débordements ».

une approche pouvant « enquêter sur la pluralité des rôles » que jouent pour les humains ces divers « non-humains ». Les coordinateurs d'un ouvrage collectif récent qu'il patronne se demandent « comment repeupler les sciences humaines<sup>18</sup> ». Ils savent que « la seule analyse des relations entre humains [...] ne suffit à rendre compte ni de la réalité des collectifs humains ni de celle des individus humains en tant que ceux-ci se redéfinissent partiellement à travers leurs multiples relations avec ces non-humains ». N'étant ni anthropologue ni sociologue, mes enjeux ne consistent aucunement à repeupler les sciences humaines, ni à cartographier les socio-logiques de la technoscience comme l'a fait avec brio Latour. Il s'agit seulement de prendre en compte cet étrange peuplement du cyberspace par des êtres en apparence semblables, parce que prenant tous au final la forme de créatures artificielles iconiques : certaines sont des non-humains agis par une intentionnalité machinique, d'autres sont animés en direct par une intentionnalité humaine. Je m'autorise cet intérêt en tant qu'architecte vidéaste et technologue, préoccupé de pratique et de théorie des *machines à images* considérées comme des objets techniques à la fois matériels et virtuels, et mon objectif dans cet ouvrage sera de *cartographier leurs techno-logiques*. En centrant mon étude sur les relations et les interactions que nous avons avec eux, je me poserai la question de la réalité ainsi co-produite, et bien sûr celle de l'effet de réalité qui y est à l'œuvre.

Car cette réalité co-produite n'est pas seulement une réalité virtuelle, dans le sens trop courant d'une réalité dématérialisée. Elle n'est pas non plus une « nouvelle forme de matérialité » comme le pensaient, il y a une quinzaine d'années, Béguin & Rabardel (1997) en parlant des technologies de l'information, mais bien une « matérialisation du virtuel<sup>19</sup> » comme l'analyse Latour. Il affirme que l'on serait en fait passé des « situations virtuelles, comme la Nation par exemple, qu'il faut maintenir

---

18. Sous-titre de Thiery & Houdart (dir.) 2011.

19. Titre du compte rendu de son intervention à l'émission *Place de la Toile* de France Culture, 20 novembre 2009, <<http://www.internetactu.net/2010/06/22/bruno-latour-on-est-passe-du-virtuel-au-materiel-et-pas-du-materiel-au-virtuel/>>.

dans la tête des gens », à des situations bien réelles, parce que « ce que le Web fait, c'est de matérialiser des éléments qu'on ne voyait pas et qu'on ne pouvait pas tracer auparavant, par le fait d'avoir un login, un écran, un clavier, des avatars...<sup>20</sup> ».

Ces prises de position, ces sortes de sens communs seconds produits par l'étude de l'évolution du rapport de l'homme à sa technique, je vais, dans ce texte, tenter de les étayer et de les illustrer par notre investigation allant « De l'image interactive au jeu vidéo<sup>21</sup> ». Mais je tiens au préalable à préciser, tenant compte de quelques enseignements d'Herrenschmidt (2007), que le rôle de l'écriture est de rendre visible l'invisible, en soulignant qu'elle reconnaît dans son étude magistrale à propos du passage des trois écritures, langue, nombre et code, que la nature de l'invisible dans l'écriture informatique et réticulaire reste encore mystérieuse, c'est-à-dire qu'elle doit encore être explicitée.

Je vais tenter d'esquisser une réponse qui va à l'encontre de ce mystère, que je qualifierais plutôt de mystification, que l'on entretient autour du code numérique. Ainsi je présenterai une manière de voir, encore à contre-courant, en particulier en ce qui concerne l'histoire et la double lignée de l'ordinateur, mais aussi de celle de l'image de synthèse. Ce n'est pas tant que ce numérique, ce code ultime des 0 et des 1 soit invisible — il est seulement humainement illisible —, c'est bien plus qu'à lui tout seul, il ne peut rendre visible ce qu'il décrit, ce qu'il va être amené à matérialiser. En revanche, ce qui est véritablement invisible et va devenir visible, c'est bien le *signal analogique* qui est au départ et à l'arrivée de tout processus numérique et qui est le matériau de son écriture, de son codage dans l'ordinateur et sur son écran. Il s'agit bien de ce *courant d'électrons* que l'on peut moduler et

---

20. L'émission elle-même est accessible sur le site du Medialab de Sciences-Po, <[http://www.medialab.sciences-po.fr/index.php?mact=CGCalendar,cntnt01,default,0&cntnt01event\\_id=26&cntnt01display=event&cntnt01detailpage=&cntnt01return\\_id=15&cntnt01returnid=15](http://www.medialab.sciences-po.fr/index.php?mact=CGCalendar,cntnt01,default,0&cntnt01event_id=26&cntnt01display=event&cntnt01detailpage=&cntnt01return_id=15&cntnt01returnid=15)>.

21. Il s'agit du programme de recherches quinquennal transversal et inter-équipes que j'ai dirigé en collaboration avec Étienne-Armand Amato dans le cadre du laboratoire Paragraphe entre 2007 et 2012, et dont cet ouvrage constitue, outre une série de publications, l'expression la plus synthétique et la plus achevée en ce qui concerne la problématique et les résultats.

amplifier, interrompre ou faire passer. La nature de ce mystérieux invisible est électronique, et ce que le trans-codage de l'électricité en lumière rend visible, c'est bien une image toujours analogique, obtenue par transduction quantique, par transmutation des électrons en photons. Ces images s'affichant sont donc toujours l'avatar de quelque chose, elles incarnent en substance la matérialité d'un langage, d'une image, d'une phrase ou d'un mot qui, en s'écrivant, en s'inscrivant, deviennent visibles sur un écran.

L'effet de réalité de ces textes et images, constitués de code et de signal, consiste bien à rendre visible l'invisible, à donner corps par un effet de matérialité au virtuel et à offrir ainsi prise tangible sur le potentiel ou simplement sur le possible calculable par une visualisation interactive. Cette dernière rend visible ce que l'on n'arrivait pas à se représenter, car trop abstrait, ou fruit d'un agencement trop complexe ou encore trop réticulaire, figurant un comportement peu modélisable et non calculable. L'alchimie du code et du signal nous fait passer de la représentation à la simulation en nous fabriquant des visions expérimentables, c'est-à-dire en nous donnant plein pouvoir d'inter-agir avec une image heuristique du monde. S'ouvre alors la possibilité de substituer ainsi, au passage en force et peu responsable de notre classique rapport de domination au monde, un rapport ludique d'exploration et de bonne intelligence, ce qui pourrait bien constituer l'enseignement du jeu vidéo et l'enjeu politique du devenir interactif de l'image elle-même.