

Espace. Temps. Information

IV. Cyborgs et avatars

lab-au@lab-au.com

salvino@salvaggio.com

L'examen des transformations intervenues dans la conception et la perception de l'espace et des structures spatio-temporelles d'une part et, d'autre part, l'analyse des évolutions sémantiques opérées par les codes de communication ont permis tout au long des articles de cette série de thématiser les processus de communication et d'information. Mais les influences des nouvelles technologies peuvent tout aussi bien être étendues jusqu'à la question même du corps.

Le rapport du système social à la technologie a toujours, au cœur même de chaque type de configuration culturelle, influencé la définition du corps, réduisant au cours du temps autant sa fonction en tant que "machine à accomplir" que sa probité en tant que siège des sens et outil de perception. Mais aucune technologie ne peut se voir ramenée à la condition d'objet indépendant et étranger. Aussi, en conditionnant les rapports que nous entretenons avec notre environnement, elle s'immisce au plus profond de notre appareil sensitif. En effet, chaque ustensil, chaque outil que nous utilisons à des fins pratiques ou ludiques, même s'il n'y est pas intégré, constitue une extension du corps *mécanique* ou *sensoriel*. A l'image de l'ergonomie qui révèle cette union du corps et de l'outil, l'homme a accru son potentiel d'action et de perception sur son environnement en l'adaptant par le biais de la technologie aux besoins et aux conditions énoncées par son corps. L'exemple contemporain le plus éclatant est sans nul conteste celui des expériences menées par Kevin Warwick (University of Reading, UK) qui s'est fait installer pendant quelques jours un dispositif électronique dans l'avant-bras permettant à son corps d'interagir directement avec une unité centrale externe qui gérait les fonctions de son environnement immédiat (allumer la lumière dans la pièce où il se trouve et l'éteindre lorsqu'il la quitte, ouvrir les portes, le localiser dans le bâtiment et transférer un appel téléphonique sur le poste le plus proche, etc.)

La dualité homme-machine ou la définition d'une relation externe de l'homme à la technologie a cependant connu de nombreuses remises en question.

Les cyborgs, les clones, les agents intelligents, les androïdes, les avatars... illustrent de manière emblématique les différents rapports possibles entre homme et machine. Tous témoignent de la mutation corporelle et de l'affectation de la compréhension du 'soi' à travers la technologie -- certains de ces exemples peuvent d'ailleurs être directement rattachés à la mutation du concept de corps humain consécutive à l'introduction des processus de computation digitalisée. C'est la description du corps comme un système de computation, un système d'*influx* d'information à l'intérieur duquel l'homme, en *incorporant* la technologie, peut trouver de nouvelles relations

avec l'espace et le corps. Ces exemples questionnent ainsi les processus d'identification, de présence et d'extension de l'homme dans l'espace digital.

(...) La révolution cybernétique nous a amené le cyborg comme deuxième phase de la formation du "soi " à travers l'augmentation technologique. Une troisième étape est apparue maintenant dans le cyberspace même: l'incorporation virtuelle complète, l'avatar. Le biochimique, l'électromécanique et le télévirtuel forment un continuum dans la construction de l'identité.

'Alors que le cyberspace se développe, un des rôles essentiels de sa conception sera de rendre "sensible" ¹ le virtuel comme la conception d'espace réel avait pour rôle de rendre "sensible" le matériel. Mais les sens appartiennent au corps, il devient dès lors nécessaire d'inventer des corps virtuels imprégnés de sens virtuels'.

Marcos Novak, Avatarchitecture.

De la fusion de la technologie et du corps naît le *cyborg*, terme issu de la contraction de cybernétique et de organisme, un être hybride surpassant et corrigeant les limites, les défauts ou les contraintes du corps organique par des prothèses ou des greffes mécaniques. Correspondant à l'actualisation post-moderne du fantasme machinique, le cyborg propose une métamorphose du corps par un processus de mécanisation et de prolongement, remplaçant les organes inaptes par des artefacts plus performants. Poussé jusqu'à en contaminer le système nerveux, ce processus dépasse la vision d'un être mécanique parfait pour un être doté de facultés et de sens nouveaux, ainsi que de nouvelles interfaces avec son environnement.

William Gibson propose une vision particulière des *cyborgs* liée directement aux besoins d'interfaçage du cyberspace. La technologie qu'ils incorporent émane de ce que l'on associe actuellement dans le monde informatique au *hardware* et permet de brancher (*hardwired/wired*) directement le système nerveux sur le réseau ou *matrice*. Si les neurones des cyborgs sont directement branchés sur le réseau de manière à ce que leur système nerveux et le réseau informatique ne forment plus qu'un, l'autre façon d'impliquer le corps dans le cyberspace s'appuie sur une approche non plus hardware mais software (logicielle) et un processus jouant sur l'abstraction, l'identification et la conscience du corps.

A l'opposé de l'exemple du cyborg, l'avatar décrit ainsi l'expérience de la matrice digitale comme une expérience moins corporelle que cognitive. En effet, un corps n'existe pas uniquement au niveau matériel, il est également issu d'un processus de construction et de représentation dans l'espace, associé à l'idée de conscience du corps. Les avatars² proposent un dédoublement du corps, sorte de marionnettes digitales ou d'icônes de nous-mêmes. Loin d'être figés dans la fonction de représentation du corps, les avatars peuvent incorporer des aspects aussi importants de la communication humaine que la gestuelle, les comportements sociaux et l'émotion. La double contingence et la multiplicité des incarnations possibles sont

²*Avatara* : incarnations de 'Vishnu' (l'inhérente multiplication de soi_ clone) chargées au cours du temps d'assurer l'équilibre dans le monde...

Avatar : Terme utilisé pour décrire des figures, objets, designs ... qui représentent l'homme dans l'espace virtuel.

d'ailleurs deux des paramètres que l'avatar permet d'introduire dans le cyberspace. Devant l'interface de l'ordinateur, l'esprit migre du corps vers un monde de représentation et de construction mentale, c'est le processus d'immersion et d'identification, des processus cognitifs, dont l'avatar constitue la manifestation la plus évidente.

Les caractéristiques et la complexité d'un avatar déterminent le degré d'identification propre. La plus forte identification est réalisée lorsque le corps est totalement impliqué dans le virtuel (immersion), au stade ultime parce qu'il n'est plus et que l'esprit se libère de son enveloppe (décorporealisation). Les avatars pourraient être considérés simplement comme des interfaces software mais la représentation d'un corps, voire d'un être à part entière, mène à une complexité qui dans beaucoup de cas est une combinaison de dispositifs matériels, virtuels et surtout psychologiques. L'avatar est un véhicule qui traduit des notions d'existence et de conscience du 'soi', comme forme de présence et de représentation de l'homme dans le médium digital.

On peut ainsi classer les avatars en 7 catégories dépendantes du degré d'identification (interactivité, immersion, processus mentaux et cognitifs) et du degré technologique appliqué (interface hard/soft):

1. Le prolongement corporel, "toolbox identities", des curseurs (main/souris) aux outils (action des mains, peindre,...), barre d'outils,... Le parallèle entre mouvement dans l'espace réel et mouvement relatif dans l'espace virtuel permet d'identifier une fonction motrice du corps, une partie d'anatomie avec sa représentation.
2. La représentation d'objets "personnels", boîte aux lettres électronique, ma maison, expression d'un individu à travers la propriété,...
3. La représentation corporelle, le clone, la marionnette, un corps humain de synthèse avec, selon sa complexité, plus ou moins de caractéristiques, personnalisables ou pas.
4. La construction mentale, vision subjective, espace d'immersion, réalité virtuelle, identification des fonctions sensorielles (la vue, le touché,...)
5. La représentation d'environnement, *avatarchitecture*, corrélation ou fusion de l'avatar et du cyberspace, espace sensoriel, espace mental, l'utilisateur est représenté par des données traitées par l'ordinateur, le lien formel entre corps et représentation est rompu.
6. La *décorporealisation*, la fusion avec l'espace d'information, le cyborg gibsonien.
7. La recomposition totale du corps et de l'esprit, de la mémoire, le clone autonome intelligent, l'intelligence artificielle, les agents intelligents, migration complète du corps et de l'esprit sur support digital.

Le niveau d'immersion varie fortement d'une catégorie à l'autre, montrant que l'identification dépend non seulement d'un contexte matériel et virtuel mais surtout de l'effacement de la frontière qui les sépare. Le dispositif main/souris/curseur propose une forte interactivité mais, malgré une représentation figurative du couple main/curseur, pas de réelle immersion, pas d'environnement "sensible", et par conséquent une identification faible. Au contraire la représentation de l'utilisateur par une forme dynamique paramétrée, propose une interactivité et une immersion forte malgré la discontinuité formelle entre personne physique et avatar.

L'exemple de la vision subjective montre à quel point le procédé peut prendre de l'importance face au résultat, à savoir la représentation, qui dans ce cas n'est plus une image mais une série d'actions et d'interactions (mouvement,...) entre le cyberspace et l'utilisateur. Dans tous les cas l'information constitue le matériau de base de la représentation, les processus de traitement de l'information faisant autant partie de la conception et des représentations du cyberspace que de l'avatar. L'avatarchitecture de M. Novak propose la conception du cyberspace à la fois comme environnement (architecture), avatar et interface. Dans cette fusion l'architecture est décrite comme une question de paramètres de spatialisation, de codification visuelle, sonore... de données et de projection et de programmation de l'utilisateur.

'Dans le passé l'architecte a créé l'espace à l'intérieure duquel les identités apparaissait et ont été formé. Maintenant dans des mondes totalement artificiel les architectes sont amené de créer plus uniquement l'espace mais également ces habitants, plus uniquement l'apparence des habitants mais les sens et les faculté des habitants'.

Marcos Novak, Avatarchitecture.

La comparaison de l'avatar et du cyborg thématise la question d'une externalisation où d'une internalisation de la technologie. A l'image même des cyborgs de W. Gibson qui dans la matrice recomposent mentalement leur corps, les dispositifs d'interaction et d'immersion dans le cyberspace combine les technologies hardwares et softwares pour devenir des wetwares, des dispositifs où le corps n'est pas seulement altéré matériellement par la technologie mais migre vers un autre support, proposant une transformation du corps dans sa nature et ses fonctions, pour permettre une réelle expérience de la matrice digitale.

* * *

FLESH

<http://acnet.pratt.edu/%7Etnoller/index.html>

Flesh.com est un site de « réflexions légères sur le potentiel gradissant des corps artificiels et de l'intelligence artificielle ». Conçu par Thomas Noller, cette fiction propose une introduction au thème de la relation du corps et de la machine, un historique des cyborgs et de leur possible futur. (Le site est seulement visible avec les browsers Netscape)

PROTOFORM (fr)

<http://www.protoform.net/>

La fiction interactive *protoform*, conçue et écrite par les rédacteurs de la revue artistique et thématique online *panoplie* (<http://www.panoplie.org>), questionne le rapport de l'homme à la technologie. Décrit comme une « vision utopique d'anticipation », le protoform c'est la convergence absolue, la fusion de toutes les technologies utiles à l'épanouissement de l'homme et de son corps, applicable dans tous les domaines de l'architecture et du design jusqu'à la mode, à l'agriculture ou le

sexe. Le protoform n'est plus un objet, c'est une substance intelligente qui se transforme selon les besoins de son utilisateur, une technologie qui en lisant le système nerveux d'un individu devient son prolongement ou sa prothèse.

AVATARS and HUMAN REPRESENTATION

<http://www.hitl.washington.edu/kb/avatar.html>

Ce site de ressource propose une série de liens vers la plupart des sites universitaires ou commerciaux où des recherches sur la présence de l'être humain (le corps et l'esprit) dans le monde digital sont menées. Certaines recherches sont axées sur les interfaces, d'autre sur les moyens de représentation ou sur l'intelligence artificielle. Le site propose également des liens vers des *newsgroups* où l'on peut collecter des informations sur ces sujets, déposer ses propres écrits ou réflexions et en discuter avec d'autres personnes intéressées.

AVATARS96-2000

<http://www.ccon.org>

Le contact consortium organise chaque année un salon virtuel consacré aux avatars et au cyberspace que l'on visite grâce à un avatar. L'événement est totalement calqué sur le modèle d'une foires ou d'un salon ; chaque entreprise possède son stand virtuel, des tables rondes et des conférences ont lieu en temps réel et en téléprésence, plusieurs prix récompensent le meilleur univers et le meilleur avatar. Bruce Dammer, un des organisateur, est l'auteur d'un des premiers livres sur les avatars ; *Avatars ! :Exploring and Building Virtual Worlds*.

SPACE 99 et LA FABRIQUE (fr)

<http://www.activeworlds.com> lancer le browser *activeworlds* et sélectionner dans *Worlds* SPACE 99

<http://virtuel.cplus.fr> sélectionner visiteur puis La Fabrique

Ces deux mondes réalisés par des architectes présentent des espaces virtuels qui se détachent des modèles « réalistes ». L'agence française Roche, DSV & Sie est en train de réaliser un environnement aux formes *organiques* destiné à présenter les architectes français impliqués dans des travaux sur le cyberspace (*activeworlds* browser et plug-in nécessaire pour le son). L'environnement de La Fabrique conçu par le collectif Altnet Fabric est une galerie où sont organisé régulièrement des expositions virtuelles d'art contemporain.