

# Le gestuel simplexe

## *Construire la cohérence entre l'individu et son environnement fonctionnel*

< Claire Azéma >

MICA Université Bordeaux 3 Montaigne  
Domaine Universitaire, 33607 Pessac Cedex  
claire.azema@gmail.com

DOI:10.3166/RIN.1.257-272 © AFDI 2012

### < RÉSUMÉ >

Cet article approfondit la réflexion engagée en 2009 à propos de l'interface tactile et lumineuse des smartphones. Nous avons ici porté notre attention sur l'évolution de la nature du *gestuel de contrôle* au sein de ces dispositifs. En référence à Jean Baudrillard, nous proposons une lecture « mise à jour » du système des objets décrit dans l'ouvrage éponyme en intégrant les smartphones. Nous nous intéressons à la manière dont le gestuel de contrôle évolue pour construire une nouvelle relation entre l'utilisateur et l'espace augmenté. Notre article montre comment le gestuel simplexe des smartphones et tablettes construit la cohérence fonctionnelle entre l'individu et son environnement artificiel. Comprendre la place et le rôle de ces gestes construits et élaborés pour être perçus comme des codes par les appareils, permet au design industriel de favoriser la diffusion et l'appropriation de ces nouveaux appareils auprès du public.

### < ABSTRACT >

This paper is based on a previous research about the use of the light in the touchscreen of smartphones, in 2009. This deals, now with simplexe motion implied in the same touchscreens. According to Jean Baudrillard, we compare the functional system he described in his book, *The system of objects*, to give an accurate model of this system including now the smartphones. The way motion controls devices inspires a new way of thinking our relationship with the augmented functional space. This paper shows how motion build the coherence in between the user and the system of the objects, and how nature of motion has evolved from the use of tools to the use of smartphones to become simplexe. Understanding, the role of the motion in the use of devices, helps industrial design to get the spread of smartphones and tablets easier.

< **MOTS-CLÉS** >

Écran tactile, réalité augmentée, geste d'usage, design.

< **KEYWORDS** >

Touchscreen, augmented Space, user's motion, product design.

---

## **1. Introduction**

Depuis deux décennies de nouveaux appareils couplés à des systèmes de communication ont apporté de nouveaux niveaux de complexité au système des objets qui nous entoure. Pour le design, tout nouvel appareil entraîne de nouveaux usages impliquant de nouveaux gestes. Au cours du siècle dernier, le design industriel s'est imposé comme un vecteur facilitant l'acceptation des progrès technoscientifiques au sein du foyer (Kauffman, 2000). Kauffman explique que la résistance au progrès scientifique est en partie liée à un patrimoine de gestes constitutif de l'identité de l'individu et de la communauté à laquelle il appartient. Comprendre les gestes impliqués dans l'usage des smartphones, dans leurs formes, significations et finalités, nous permettra de comprendre la facilité avec laquelle ils se sont imposés dans le quotidien et certaines raisons de l'engouement qu'ils suscitent. Nous souhaitons dans cet article situer les smartphones au sein du système des objets décrit par Baudrillard en comparant le gestuel qu'ils construisent avec ceux des objets traditionnels actionnés par l'effort physique et les appareils automatisés contrôlés par la commande. Nous choisissons de nous référer au système de Baudrillard, bien qu'il date des années 1970, car il nous semble qu'il n'y ait pas de réelle innovation en matière de gestuel, depuis le gestuel de contrôle, avant l'arrivée des interfaces tactiles dans le quotidien. L'interface tactile de prime abord renouvelle le geste de contrôle en impliquant le corps de manière plus complexe et pourtant plus intuitive que la commande-bouton, ou manette ; nous verrons s'il produit un nouveau type de gestuel avec l'analyse de différents exemples.

Le design industriel œuvre à développer le dialogue fonctionnel entre usagers et appareils. L'un de ses principaux enjeux est de construire par la forme et le geste la cohérence entre l'individu et son milieu fonctionnel. Le gestuel est selon Baudrillard au cœur de cette

cohérence, nous verrons donc à partir de l'analyse du texte de Baudrillard et à la lumière de certains exemples issus de la réalité augmentée embarquée sur les smartphones comment le gestuel qu'ils impliquent construit cette cohérence vitale pour l'humain.

## **2. Le rôle du gestuel dans la cohérence entre l'individu et le système des objets**

### ***2.1. Le système des objets et l'impératif de cohérence***

Dans *Le système des objets*, Jean Baudrillard décrit la mutation de notre environnement quotidien issue de la modernité et de l'industrialisation. « La cohérence du système fonctionnel des objets lui vient de ce que ceux-ci [...] n'y ont plus de valeur propre, mais une fonction universelle de signes. » (Baudrillard, 1968, 90) La diversité des catégories d'objets que nous manipulons chaque jour comme les ustensiles, les outils, les meubles, les appareils ménagers et les appareils électroniques complexifie considérablement notre environnement artificiel. De nos jours, s'ajoutent à cette liste les appareils électroniques mobiles reliés à des réseaux extérieurs au domicile comme les smartphones. Or, ce qui rend l'ensemble des objets quotidiens cohérent repose sur le fait qu'ils forment un ensemble fonctionnel de signes. En qualité de signes, ils deviennent interchangeables et prennent leur sens en fonction de leur contexte. Nous ne sommes plus dans un système hiérarchisé et absolu, mais dans un système relatif à l'individu qui combine les éléments du système.

« Le système de l'intérieur moderne [...] se fonde sur une opposition : celle du RANGEMENT et celle de l'AMBIANCE. [...] Tous deux structurent une même pratique, ce sont les deux aspects d'un même système fonctionnel. » (Baudrillard, 44). Le système décrit par Baudrillard repose sur l'articulation entre deux notions que l'on retrouve dans les smartphones. L'ambiance tout d'abord, est un élément déterminant de l'adhésion aux smartphones. Ils sont en partie personnalisables, par l'ajout de contenus, le choix du fond d'écran et différentes stratégies d'utilisation, mais surtout ils participent à la modification de l'ambiance mobile environnant l'utilisateur. Écouter de la musique au casque alors qu'on traverse une ville modifie la perception de l'ambiance urbaine, il

en est de même lorsqu'on est en conversation téléphonique, ou bien que l'on surfe sur le web dans les transports en commun. À travers ces activités, nous ménageons une ambiance privative dans un espace public.

Le rangement, se retrouve lorsque l'utilisateur capte, reçoit, stocke, classe, bref, range des informations par la manipulation de signes graphiques lumineux. L'objectif de l'activité de rangement, n'est pas simplement lié au sentiment de vivre dans un environnement ordonné. Pour l'utilisateur moderne, « c'est la responsabilité qui [...] importe, au sens où il ménage la possibilité permanente de "réponses" » (Baudrillard, 37). *L'homme de rangement* aménage et ménage le système fonctionnel qui l'entourne afin que celui-ci reste toujours capable de répondre de manière optimum à ses besoins.

Les smartphones marquent un pas de plus vers la *responsabilité* du système fonctionnel, puisqu'ils permettent par leurs connexions aux réseaux d'obtenir des réponses quasi instantanées sur n'importe quel sujet (ce que fait Internet) ainsi que des solutions fonctionnelles pratiques immédiates. Il est possible de télécharger l'application *niveau à bulle*, à partir du réseau 3G et de remplacer un outil différencié et spécifique par une application virtuelle, nous téléchargeons alors une fonctionnalité plutôt que d'acheter un outil. L'outil fonctionnel devenu application devient un signe fonctionnel abstrait.

## **2.2. Comment l'humain reste-t-il cohérent avec ses objets ultra-fonctionnels ?**

Nous aurions pu nous contenter de parler d'objets multifonctionnels, mais les smartphones sont à la fois multifonctionnels et extrêmement fonctionnels au sens où ils possèdent un fort potentiel de responsabilité. Le système des objets rend les objets fonctionnels cohérents entre eux, l'établissement de standards fonctionnels et technologiques, a permis de faciliter « l'entente fonctionnelle » entre les objets. Les smartphones eux-mêmes communiquent par le biais de connectiques ou de réseaux avec d'autres appareils. Néanmoins, Baudrillard, explique que la cohérence fonctionnelle du système des objets rend l'homme « moins cohérent que ses objets » (Baudrillard, 71). Il ajoute que « Face à l'objet fonctionnel, l'homme devient dysfonctionnel, irrationnel et subjectif »

(Baudrillard, 80). Il semble que le gestuel possède la vertu de relier l'humain au monde, nous allons voir comment s'opère cette mise en cohérence avec le monde au travers du gestuel, comment les objets y répondent et ce qu'il advient du rôle du gestuel dans les écrans tactiles des smartphones.

### **3. Comment le gestuel construit la cohérence entre l'individu et le système fonctionnel**

#### ***3.1. Le passage du gestuel d'effort au gestuel de contrôle***

Baudrillard formule le concept de *gestuel* d'usage sans réellement l'expliquer. Il s'agit d'un substantif et non d'un adjectif, comme on le trouve dans le dictionnaire. Mais il ne s'agit pas de la *gestuelle* qui désigne un ensemble de gestes propres à une personne ou à une activité donnée. Il ne s'agit pas non plus de la *gestualité*, concept abstrait définissant un ensemble de gestes, conçu comme système de signification, en sémiotique<sup>1</sup>. Il nous semble que pour l'auteur le *gestuel* est l'ensemble des gestes typiques qui interviennent dans le maniement pratique des objets. Baudrillard, distingue deux types d'objets : premièrement, les objets mis en mouvement par la force physique, deuxièmement, les objets automatisés mus par une source d'énergie autonome.

Au cours du XX<sup>e</sup> siècle s'est opéré un passage du gestuel d'effort, actionnant des outils inertes grâce au corps tout entier, au gestuel de contrôle actionnant des manettes, leviers, boutons pour mettre en marche des appareils techniques motorisés. La fonctionnalité, c'est-à-dire l'alliance de la maniabilité et de la praticité des objets en vue d'une fin, ne s'exprime plus de la même manière entre les outils inertes et les appareils motorisés. « La fonctionnalité n'est [...] plus l'imposition d'un travail réel, mais l'adaptation d'une forme à une autre (la manette à la main) et, à travers elle, l'élimination, l'omission des processus réels de travail » (Baudrillard, 75). L'humain manipule les objets comme il manipule des signes, perdant au passage la matérialité physique du

---

1. Définition de « gestuel », Trésor de la Langue Française.  
<http://atilf.atilf.fr/dendien/scripts/tlfiv5/affart.exe?19;s=4144559115;b=0;>

geste qui lui permettait de les appréhender. Baudrillard évoque la perte du gestuel d'effort impliquant la motricité de tout le corps au profit d'un gestuel de contrôle n'impliquant plus que le contact des « extrémités ».

L'autonomie des appareils permise grâce à leur motorisation a opéré au cours du siècle dernier un changement de la nature du geste qui se réduit selon l'auteur à une praxis abstraite perdant toute relation au corps pour n'être que l'expression « d'un système de vigilance cérébro-sensorielle » (Baudrillard, 69). L'analyse de Baudrillard qui se fondait sur la nature de la mutation opérée par la société technique à la fin des années 1960 semble trouver un écho formidable dans les produits issus des nouvelles technologies. Dans les smartphones, le gestuel de contrôle devient plus ludique, le processus de travail est non seulement gommé, mais associé au plaisir du jeu.

Le passage du *gestuel d'effort* au *gestuel de contrôle* semble induire l'idée que plus l'environnement artificiel est complexe, voire composite et plus le rapport aux objets doit être simplifié. Si l'objet a pris valeur de signe dans le courant des années 1960, c'est peut-être pour permettre d'organiser l'environnement artificiel en lui donnant un sens élaboré tout en facilitant la cohérence entre l'individu et ses objets.

### **3.2. La perte symbolique du gestuel de contrôle**

D'après Baudrillard, le gestuel d'effort participait à la construction symbolique du monde par l'épreuve de notre puissance musculaire. « Par la transitivité des formes, notre civilisation technique essaie de compenser l'effacement de la relation symbolique liée au gestuel traditionnel de travail, de comprendre l'irréalité, le vide symbolique de notre puissance. » (Baudrillard, 76) Le gestuel d'effort intimement lié à la relation symbolique que l'humain entretenait avec le monde participait à la cohérence du monde, il instruisait la logique relationnelle que l'humain entretenait avec son milieu.

Le gestuel de contrôle, quant à lui, vidé de sa symbolique de puissance, participe à l'élaboration métaphorique de notre toute-puissance en nous donnant une position d'ordonnateur au sein du système fonctionnel. Le sens profond du monde est remplacé par des messages d'ambiances et

des informations fonctionnelles. Le design, participe à la construction sémantique du système des objets en combinant les formes et les fonctions, en assurant la cohérence entre l'existant et la nouveauté ainsi qu'en révélant la compatibilité des objets avec le corps, par le biais de manettes, de boutons, de souris, d'appendices de commande.

La maniabilité des objets, manifestée par le répertoire anthropomorphe des appendices de commande, construit la cohérence du rapport entre l'individu et le système fonctionnel des objets. Le corps apparaît dès lors comme l'élément auquel les appendices de commande s'adressent, suggérant un corps vecteur actif de l'information et de la cohérence du système malgré son désengagement, voire son absence physique.

Par ailleurs, la miniaturisation des appareils électroniques amène une donnée supplémentaire. L'appareil n'étant plus à « l'échelle humaine », il ne se réfère plus expressément au corps, ni même à la préhension de la main ou du pied, l'interface peut aussi être miniaturisée et coupée de toute sémantique formelle associée au corps. C'est ce que nous observons dans les smartphones à écran tactile : la forme de l'appareil renvoie à l'échelle de la main, mais aucune aspérité n'évoque son ergonomie.

Le gestuel semble bien participer à la construction d'un rapport cohérent entre le système des objets et l'individu qui le manipule. Le gestuel de contrôle réduisant le geste à une action mécanique a opéré une perte qualitative et symbolique du geste déléguant la construction de la cohérence à un répertoire formel ergonomique révélant la présence du corps en négatif. Les smartphones issus de la miniaturisation ne possèdent pas d'appendices anthropomorphes, dès lors comment se construit la cohérence avec le système fonctionnel ? Le gestuel y a-t-il encore un rôle ? Les smartphones conduisent-ils à construire un nouveau type de cohérence avec l'environnement technique ?

## **4. Le gestuel simplexe des smartphones**

### **4.1. L'impératif de simplification**

La *simplicité* « résume [...] une nécessité biologique apparue au cours de l'évolution pour permettre la survie des animaux et de l'homme sur notre planète : malgré la complexité des processus naturels, le cerveau doit trouver des solutions, et ces solutions relèvent de principes simplificateurs. Elles permettent de traiter très rapidement, avec élégance et efficacité, des situations complexes, en tenant compte de l'expérience passée et en anticipant l'avenir. Elles facilitent, dans l'intersubjectivité, la compréhension des intentions d'autrui. Elles maintiennent et privilégient le « sens » » (Berthoz, 2009, 17)

Le design, qui depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle accompagne le développement des technologies afin de les rendre appréhendables par le grand public, propose selon nous des solutions simples. L'élégance et l'efficacité sont des principes clefs du design qui s'expriment dans la lisibilité de la fonction, la maniabilité et la beauté des formes. Le dessin est par nature simplexe (Berthoz). Or le design allie l'activité de conception à celle du dessin de la forme (Vial, 2010, 18-19). Il rassemble dans un dessin signifiant de l'objet la complexité de solutions techniques produites par l'industrie techno-scientifique. Le rejet partiel par les utilisateurs des solutions techniques issues de la modernité (Kauffman, 2000) a contribué à faire comprendre l'importance du design pour faciliter l'assimilation des nouvelles solutions techniques appliquées au quotidien. En 1970, dans une interview télévisée, Roger Tallon, célèbre designer français, expliquait que le designer avait pour rôle de simplifier et d'améliorer la relation entre l'utilisateur et les objets, spécialement les objets techniques, dont les commandes et l'utilisation devaient être simplifiées pour éviter de créer un complexe d'infériorité chez la ménagère.

### **4.2. Écran tactile et gestuel simplexe**

Avec le dispositif de commande tactile le gestuel redevient simplexe. Non pas parce que, comme le gestuel d'effort, les gestes sont affinés, personnalisés et simplifiés par le corps de celui qui l'exécute, mais parce

que les gestes deviennent code. En tant que code, le gestuel peut être directement intégré au programme d'exécution des tâches de l'appareil. « La simplicité suppose parfois que notre cerveau dispose d'informations – le mot est insuffisant – pour donner le sens des gestes. Cette information ne peut venir uniquement du monde extérieur ; elle exige une certaine résonance entre la nature de l'information et les lois de fonctionnement et d'interprétation de notre cerveau » (Berthoz, 127), d'où l'importance d'un fonctionnement analogique entre l'interface tactile et notre réalité connue. Le geste-code de *l'iPhone*, utilisé pour faire défiler les pages à l'écran, est une représentation schématique, sorte de geste synthétique concentrant plusieurs des gestes usuellement utilisés pour tourner physiquement la page d'un livre. Selon Berthoz, l'appréhension d'un objet dans l'espace relève du geste simple, et non du geste simplexe. Le geste simple est l'exécution d'un acte fonctionnel. Le geste simplexe, quant à lui est à la fois mouvement et signe. Il gagne en signification lorsque le geste devient code, c'est-à-dire langage corporel (Berthoz, 127). Néanmoins, ce dernier ne peut être compris par autrui que si celui-ci possède la compréhension du code. Le geste-code ne peut donc être signifiant que dans un contexte déterminé. Là où le signe graphique permettait d'universaliser le gestuel de commande des appareils techniques par la reconnaissance visuelle, le *gestuel simplexe* universalise le gestuel de commande, en fonctionnant selon un langage apparemment plus instinctif, puisque le code est directement inscrit dans le mouvement du corps.

Le geste-code associé à l'agrandissement ou à la réduction d'une image, fait référence quant à lui au geste accompagnant la parole pour évoquer la taille d'un objet, nous utilisons deux doigts, ou deux mains selon la taille de l'objet, ce geste était sans doute utilisé bien avant que l'humain n'ait recours à l'écriture. Cet ancrage du geste-code dans un langage premier se réfère à une ère première de la technique et laisse supposer que l'objet manipulé est aussi proche de l'état de nature que le caillou ou la branche. Cela ancre l'origine du code dans un fonds anthropologique et participe à l'effet de Naturalité (Baudrillard, 90).

De plus, bien souvent avec l'iPhone, livré quasiment sans notice, l'utilisateur découvre les commandes au fil de son utilisation, de sorte que l'utilisateur se sent l'inventeur, au sens de découvreur, du

fonctionnement de l'appareil. Il pense agir en autodidacte. Les utilisateurs apprennent les uns des autres renforçant l'effet d'intersubjectivité propre à la simplicité.

Il est clair que les objets profilés révélant la présence du corps par une morphologie abstraite, semblent datés, limités au système des appareils ménagers et des moyens de transport. Les appareils de haute technologie actuelle, ne cherchent plus à présenter des appendices de commande recevant la main ou le pied. De nos jours le corps est directement capté par des dispositifs discrets, voire invisibles. Au sein des smartphones, la cohérence nécessaire à la fonctionnalité du système des objets repose sur le gestuel simplexe<sup>2</sup> impliquant le mouvement du corps comme langage universel reliant l'humain à la machine.

## **5. Les smartphones, transition vers le nouveau paradigme de la réalité augmentée**

### ***5.1. La réalité augmentée sur les smartphones***

La récente extension des smartphones à la réalité augmentée (RA) ouvre de nouvelles perspectives sur le rôle et la nature du gestuel simplexe. Cette technologie permet de surimprimer une couche d'information virtuelle sur une image prise directement dans l'environnement « live ». Par exemple, je peux pointer mon téléphone vers une affiche, comme si je voulais la prendre en photo, l'image de l'affiche apparaît sur l'appareil, des éléments graphiques, surimprimés sur l'image issue du contexte réel, la complètent. La réalité en elle-même n'est pas augmentée, c'est l'image numérique, qui, traduisant la réalité actuelle et la réalité virtuelle par le même code permet de mixer deux types de représentations de l'espace. La RA appliquée aux smartphones, n'en est pas encore une forme évoluée. L'écran reste un filtre entre l'œil de l'utilisateur et la réalité matérielle. Ce que l'on peut dire, c'est que ce filtre gagne en complexité et en épaisseur par la superposition de calques issus de modes de représentations différents complétant

---

2. La terminologie « geste simplexe » serait une dénomination globale catégorisant l'ensemble des gestes pratiques utilisés dans les dispositifs technologiques captant les mouvements et les déplacements du corps.

l'information perceptive « traditionnelle ». L'espace perçu au travers de la RA proposée par les smartphones est réduit à ces caractéristiques visuelles et devient tout comme les couches d'informations qui le complètent une surface qui se modifie au fil du mouvement de l'utilisateur, mais reste une projection en 2D sur un écran de quelques pouces. Par la miniaturisation, « nous venons à l'ère d'une technique qui opère le monde en profondeur » (Baudrillard, 72).

Néanmoins, dans le dispositif miniaturisé des smartphones, si la technique opère en profondeur, pour régir un « champ maximal » à partir d'une « étendue minimale », le champ d'application reste en superficie sur le monde environnant. La RA, n'opère pas le monde en profondeur, elle développe la superficie du monde en couches, elle travaille sur différentes couches de sens projetées sur le monde qui nous entoure.

La RA embarquée sur les smartphones réduit l'espace sensible à une lecture informative. Or l'information n'est pas la fonction. La fonction implique la lecture d'informations dans l'espace ou sur l'objet, conditionnant une maniabilité en vue d'une fin ; l'information, elle, n'est que message et n'implique pas nécessairement de fonctionnalité. C'est lorsque la relation entre l'information et la fonctionnalité se perd que le message devient brouhaha ou parasite. Néanmoins, l'ambiance faisant partie intégrante de la fonctionnalité, les petits jeux visuels permis par l'application *Stiktu*<sup>3</sup> peuvent participer à une forme de fonctionnalité relationnelle. Cette application permet en effet de « coller » un « stiker » sur un élément pris dans la réalité actuelle, ce « stiker » reçoit un contenu personnalisé partageable avec d'autres usagers. Lorsque ces derniers pointent leur appareil vers un élément similaire de la réalité actuelle, ils voient apparaître en RA, le « sticker » laissé par l'autre usager. La téléprésence devient presque fusionnelle : je suis en permanence connecté à un réseau où l'information circule en temps réel, et où elle vient à moi, pour me révéler inopinément les humeurs, et les traits d'humour d'autres usagers. Les messages se superposent à la représentation de la réalité, les pensées prennent forme, à défaut de prendre corps.

---

3. Stiktu, video de démonstration : <http://www.youtube.com/watch?v=7f941SqE9V8>

### **5.2. L'hyper-responsabilité de l'espace fonctionnel augmenté et la télésurveillance**

La téléprésence (Virilio, 1988, 134) prend forme à la surface des écrans. Mais bien plus que la téléprésence d'un autre, que je connais, la RA révèle la téléprésence d'un inconnu obscur : le système de *télésurveillance*. Complexe et invisible, celui-ci capte en permanence des informations sur les utilisateurs pour pouvoir leur transmettre les messages déclenchés par des éléments existant dans la réalité concrète. « La proximité entre la surveillance et l'assistance est une des principales caractéristiques de la société de haute technologie » (Manovich, 2005). L'application *Layar*<sup>4</sup> propose un contenu complémentaire en RA, pour différents types de services. Il suffit de placer son smartphone face à une affiche, ou un menu de restaurant pour voir s'afficher des informations ou des fonctions complémentaires, achat direct, commande, sondage sur le service du restaurant, etc. À chaque fois que l'utilisateur reçoit une information, cela signifie qu'un système technique a capté sa présence en un lieu donné, à ce moment et a établi la relation avec un annonceur désireux d'entrer en contact avec ce client. En pointant son téléphone en direction de l'objet actuel et en donnant l'autorisation à son appareil d'être géolocalisé, l'utilisateur accepte d'être surveillé pour être mieux informé. L'ambiguïté de ces applications est qu'elles offrent bien souvent de réels services pratiques couplés à de vrais hameçonnages publicitaires. Ce qui nous semble important à relever de cette analyse, c'est l'espèce de renversement qui s'opère concernant la téléprésence. Elle devient avec la RA, surtout la télésurveillance. Ou plutôt, la magie de la téléprésence médiatisée par l'écran tactile, se retourne contre l'utilisateur pour capter sa présence à distance. Au-delà du gestuel simplexe de commande, le système fonctionnel capte les déplacements et mouvements de l'utilisateur, pour produire du langage. Les smartphones reliés au réseau, renvoient des informations en temps réel, rendent l'espace fonctionnel hyper-responsable. L'individu expérimente par le gestuel simplexe, un système des objets qui semble se mettre en cohérence parfaite avec sa personnalité propre. Le paradoxe de ce gestuel est qu'il donne l'impression d'un contrôle parfait du système fonctionnel alors qu'il

---

4. Layar, video de démonstration : <http://www.youtube.com/watch?v=AsD0DuPT1GI>

repose sur une surveillance constante de l'utilisateur par le système fonctionnel lui-même. La cohérence personnalisée entre l'individu et le système fonctionnel a donc une contrepartie de taille.

### **5.3. La disparition programmée des smartphones, ou l'immersion complète dans l'espace fonctionnel hyper-responsable**

*Microsoft Research* travaille actuellement à une interface tactile projetable sur n'importe quelle surface, préfigurant la dématérialisation programmée des smartphones. Ils deviendront ce qu'ils sont déjà : un espace virtuel multifonctionnel, mais celui-ci sera déployé dans un dispositif immersif.

La recherche bute encore sur la possibilité d'adapter ce dispositif de projection à la surface d'objets en 3D, mais nous ne doutons pas qu'il ne s'agisse que d'une question de temps avant de voir apparaître des interfaces tactiles projetées directement sur l'environnement spatial. Keiichi Matsuda, jeune chercheur en architecture, propose deux modélisations en vidéo de l'espace augmenté, disponibles sur internet. La première intitulée *Augmented (hyper)Reality: Domestic Robocop*<sup>5</sup>, montre l'intérieur d'une cuisine augmentée d'un système d'assistance qui projette sur l'espace fonctionnel actuel différents types d'informations et de contenus virtuels. Dans cette vidéo, la caméra nous met à la place de l'usager, nous voyons « nos » mains, détournées en surbrillance sur un fond mixant informations, signes graphiques virtuels et réalité actuelle. Dans cette courte saynète, l'utilisateur se fait simplement un thé en RA. Les murs sont recouverts de logos superposés avec un léger effet de transparence sur le revêtement des meubles et des murs : l'image d'ambiance modifiable (publicité, décor, fond d'écran) fusionne avec la surface des choses pour les compléter ou les effacer selon le degré d'opacité. Lorsque l'utilisateur se saisit de la bouilloire, celle-ci s'entoure elle aussi d'un contour en surbrillance, comme pour valider la saisie de l'objet par l'ordinateur qui commande le système d'assistance fonctionnelle. Des menus déroulants, un clavier, apparaissent à la demande, sur des couches virtuelles semi-transparentes, détachées de tout support, ils flottent entre la surface des

---

5. <http://www.keiichimatsuda.com/augmented.php>

objets et l'utilisateur. Le gestuel de contrôle est encore appliqué à des zones de commandes fonctionnelles virtuelles (clavier, cases à cliquer etc.), mais le geste est capté comme une coordonnée dans un repère spatial abstrait pour l'utilisateur, seule la surbrillance des touches du clavier lui permet de savoir que son ordre a été saisi. Une partie de la commande se fait par l'intermédiaire de gestes-codes captés dans l'espace comme par exemple pour changer d'ambiance.

Dans ce dispositif qui implique la télésurveillance, nous notons qu'en fait n'importe quel mouvement ou déplacement devient signifiant pour le système de captation, n'importe quel geste simple devient un geste-code, capté et compris par l'ordinateur. Dans ce dispositif complexifiant encore l'environnement en y actualisant un flot d'informations continu, il a semblé nécessaire pour le concepteur de cette saynète fictionnelle, de détourner la plupart des éléments concrets manipulés par la main, comme si au milieu de la complexité visuelle de l'espace, il fallait trouver des marqueurs graphiques permettant de hiérarchiser les informations et de donner une priorité perceptive à l'usage des objets concrets sélectionnés selon nos besoins sur le fonds sensible de l'environnement. Nous notons enfin l'approche ludique mais critique de l'auteur qui, au travers de cette vidéo, donne une idée de la surcharge d'informations anecdotiques dont nous risquons d'être victimes dans ces nouveaux dispositifs immersifs.

Dans la seconde vidéo, intitulée *Augmented (hyper) Reality: Augmented City*<sup>6</sup>, Matsuda montre un dispositif de RA immersif portable, comme si les informations disponibles actuellement sur les smartphones se projetaient autour de nous dans nos déplacements urbains. L'utilisateur par le biais de ce dispositif projette sur son environnement réel l'ambiance et l'information qu'il choisit. En claquant des mains, il rassemble son système de commande virtuel qui ressemble à un ensemble de cercles concentriques entourant sa taille. L'utilisateur, clique du bout du doigt sur les icônes de commande pour faire apparaître sa messagerie, son réseau social, faire apparaître ou disparaître la texture et le décor des murs qui l'entourent, il informe son environnement direct en choisissant les ambiances qu'il veut. Il repeint

---

6. <http://www.keiichimatsuda.com/augmentedcity.php>

les murs de la ville à son goût. Cette modélisation montre un système fonctionnel totalement cohérent avec son utilisateur et capable de mettre, à chaque instant, l'utilisateur en cohérence avec son environnement fonctionnel.

## 6. Conclusion

Symbolisation de l'efficacité fonctionnelle de notre environnement artificiel portée à son paroxysme, les smartphones apparaissent comme une étape vers un autre état des interfaces lumineuses, qui, appliquées à l'environnement réel en 3D intégreront le gestuel simplexe comme code de commande. Le geste aura alors perdu sa finalité première qui est de manipuler les objets concrets, il sera un code pur, capté par les dispositifs de télésurveillance. L'espace projeté de la RA devient un espace fonctionnel augmenté (EFA), où la télésurveillance ménage la capacité de réponse fonctionnelle. *Le gestuel simplexe est langage corporel adressé directement à la machine. Par le dispositif de télésurveillance c'est tout le système fonctionnel qui se met de lui-même en cohérence avec l'utilisateur offrant un modèle de responsabilité optimale et personnalisée du système fonctionnel.* La cohérence s'affine avec le temps et le nombre d'informations captées par la machine à propos de l'utilisateur.

L'espace fonctionnel augmenté devient un environnement hyper-performant pour l'individu, niant la « perte de temps » allouée à la sensibilité et symbolisant le paradoxe ultime du luxe post-moderne : « La maison est devenue l'ultime centre de travail – un endroit où le résident est en perpétuel état interactif de préparation – jamais autorisé à simplement “perdre du temps” » (Spigel, 2005). Avec un dispositif d'EFA, l'individu exporte son intérieur dans la ville et se retrouve dans le même état de *préparation permanente*, où la perte de temps n'est plus possible. La vie devient une pure expérience fonctionnelle où ce n'est plus seulement l'effort qui donne son sens au monde, mais l'ambiance fonctionnelle que l'utilisateur projette sur son environnement.

**Bibliographie**

- Azéma Claire (2009). Les mutations de l'écran lumineux et l'Intervalle-lumière. *Figures de l'art* n° 17, Presses Universitaires de Pau, sur : <http://sites.google.com/site.clairezema/articles>
- Baudrillard Jean (1968). *Le système des objets*, Gallimard, coll. Tel, Paris.
- Berthoz Alain (2009). *La simplicité*. Odile Jacob, Paris. <http://www.youtube.com/watch?v=2898sXZmEPQ>.
- Kauffman Jean-Claude (2000). Moulinex libère la femme. *Les bons génies de la vie domestique*, catalogue de l'exposition du Centre Georges Pompidou, Guidot Raymond (dir.), Centre Pompidou.
- Manovich Lev (2002, actualisé en 2005). *The Poetics of Augmented Space: Learning from Prada*, <http://www.manovich.net>
- Matsuda Keiichi (2010). *Domesti/city, The dislocated home in augmented space*, Thèse de doctorat, [http://www.keiichimatsuda.com/kmatsuda\\_domesti-city.pdf](http://www.keiichimatsuda.com/kmatsuda_domesti-city.pdf)
- Spigel Lynn (2005). Designing the Smart House: Posthuman Domesticity and Conspicuous Production. *European Journal of Cultural Studies*, vol. 8, 415. Cité par Keiichi Matsuda.
- Tallon Roger (01/12/1971). *Le design*. Émission consacrée au design avec une interview de Roger Tallon de Jean Pierre Michaud, (10 mn 59 s.) sur <http://boutique.ina.fr/video/CAF94055711/le-design.fr.html>.
- Vial Stéphane (2010). *Petite philosophie du design*. Presses Universitaires de France, Paris.
- Virilio Paul (1988). *La machine de vision*. Galilée, Paris.
- Virilio Paul (1984). *L'espace critique*. Christian Bourgeois, Paris.