

# **Le mariage du frigo et du téléphone portable**

## **Vers une modélisation de l'espace domestique comme enjeu social de la diffusion des TIC**

Iwan Barth<sup>1</sup>, doctorant, laboratoire GERIICO de l'université Lille 3 Charles-de-Gaulle et Laboratoire Tech/Idea de France Télécom R&D. iwan.barth@orange-ftgroup.com

<sup>1</sup> 50 avenue Marcelin-Berthelot, 38100 Grenoble.

**Résumé :** Les Technologies d'Information et de Communication investissent l'espace domestique. Elles s'immiscent profondément dans chaque aspect de la vie quotidienne. Les derniers développements de ce processus semblent s'incarner dans les travaux de Recherche et Développement d'industriels de différents secteurs (électronique, informatique, électroménager, télécommunications). Les dispositifs techniques dits d'*intelligence ambiante*, d'*informatique ubiquitaire* ou d'*objets communicants* sont souvent accompagnés de promesses de plus grande efficacité, de transparence, de gain de temps, de maîtrise de l'espace. L'analyse parallèle des dispositifs techniques développés et des discours pointe l'ambivalence de ces objets/services dont l'une des composantes est la poursuite du processus de rationalisation et de modélisation de la sphère domestique et de la vie quotidienne.

**Mots clés :** tic, objets communicants, internet des objets, intelligence ambiante, modélisation, rationalisation, sphère domestique, vie quotidienne

## Introduction

Les thèmes de l'insécurité numérique et la vulnérabilité de la société, liés aux Tic, peuvent être compris dans un sens « pragmatique » : la multiplicité et la diffusion des Technologies d'information et de communication dans la société posent des questions en termes d'intrusion dans la vie privée, de sécurité de données personnelles, de fichage ou de vulnérabilité à des pannes et incidents techniques. L'objet de cette communication est de montrer comment, à ce « premier niveau »<sup>1</sup>, peuvent se superposer celui des imaginaires sociaux que véhicule la technique et celui des rapports de production/consommation.

Le développement de Tic dans l'espace de la vie quotidienne, nous semble être un terrain à même de porter l'ensemble de ces interrogations. Notre recherche cherchera à vérifier la pertinence de l'hypothèse suivante : l'investissement de la sphère domestique par les Tic est vecteur de rationalisation et de modélisation des aspects les plus privés de la vie humaine.

Que ce soit par les médias traditionnels (télévision, radio, journaux) ou plus récemment par la micro électronique et l'Internet<sup>2</sup>, l'investissement par des technologies d'information et/ou de communication de l'espace domestique n'est pas un phénomène nouveau. C'est le renforcement et l'expansion de ce processus qui nous intéresse ici. Dans divers rapports officiels, colloques spécialisés ou articles de journaux, nous constatons une relative cohérence dans les multiples visions prospectives ou anticipatrices : la montée en puissance de l'internet et l'apparition de technologies connexes (puces RFID ou connexions / réseaux sans-fil par exemple) permettent d'envisager que virtuellement chaque objet physique pourrait être relié à un réseau d'ensemble, qui en autoriserait un pilotage automatisé programmable, ainsi que la collecte et l'échange de données.

L'espace domestique n'est pas, comme nous le verrons, laissé à l'écart de ces évolutions. Le Pr T. Murakami, précurseur du concept de « réseau ubiquitaire », en résume les éventuels « impacts sur la vie quotidienne » par ces mots :

« Cette communication tous azimuts s'étendra également aux objets, avec lesquels l'utilisateur pourra communiquer à distance – les objets communiqueront même entre eux : le frigo sera informé de la date de péremption de la brique de lait via RFID, les véhicules connaîtront leurs positions respectives pour éviter toute collision, etc. Le tout tissant une vaste toile informationnelle omniprésente et accessible en permanence [...] »<sup>3</sup>

Après avoir utilisé le terme d'*objets communicants*, d'autres vocables sont aujourd'hui plus à l'ordre du jour : *informatique diffuse, ubiquitaire ou pervasive, intelligence ou communication ambiante, systèmes M2M (Machine-to-Machine), réseaux ubiquitaires* ou encore *internet des objets*.

Au-delà de la variété et des nuances des procédés techniques (sur lesquels nous nous

---

<sup>1</sup> et sans annuler ce premier niveau, au contraire pourraient-on même dire...

<sup>2</sup> 55 et 40% de la population en France en 2005 possèdent respectivement un micro-ordinateur et une connexion à l'Internet. (CREDOC 2005).

<sup>3</sup> Ci'Num, *les entretiens des civilisations numériques*, 2005.

attarderons néanmoins en première partie), ce qui nous intéresse ici est leur contribution à un hypothétique futur espace domestique dit « communicant » ou « intelligent », dans lequel les deux derniers termes renvoient directement à la place prise par les Technologies d'Information et de Communication (Tic). Un espace domestique où tout équipement est donc mis en réseau, s'échange des informations, alerte et, dans les scénarii les plus avancés, agit de manière automatique et programmée et prend des décisions sans intervention obligatoire de l'utilisateur.

L'objet de cette communication sera, en partant du point de vue des sciences sociales, et notamment des Sciences de l'information et de la communication (SIC), d'interroger cette évolution des Tic destinées à la sphère domestique / vie quotidienne à l'aide des notions de rationalisation et de modélisation de la vie quotidienne. Cette évolution de l'espace domestique n'est-elle pas porteuse d'une ambivalence ? Dans quelle mesure les transformations traversant cet espace n'expriment-elles pas des mouvements plus larges, plus profonds ? L'apparente « nouveauté » ne révèle-t-elle pas paradoxalement des processus plus anciens et déjà analysés ?

### Point méthodologique

Bien que souhaitant que les éventuels développements théoriques fassent l'objet de la dernière partie, il nous faut dès maintenant éclaircir quelques postulats. Ce texte a pour cadre une recherche de doctorat en Sciences de l'information et de la communication conduite au sein d'une entreprise de télécommunication. Par conséquent, ces postulats sont des hypothèses dont la mise à l'épreuve se fera dans la poursuite du travail de thèse. C'est pourquoi nous nous contentons d'aborder ces postulats sous la forme de (mises au) points, et non dans celle d'une grande démonstration, argumentée avec la force d'un travail de plusieurs années de recherche.

Nous utilisons le terme idéologie en référence à l'acception althussérienne du terme. Il nous semble en effet que la réflexion menée par le philosophe Louis Althusser est à même de résoudre la contradiction souvent invoquée entre « matériel » et « idéologie », entre *pratiques* et *représentations*. Pour Althusser « une idéologie existe toujours dans un appareil, et sa pratique, ou ses pratiques. Cette existence est matérielle. » [ALTHUSSER, 1995] Nous comprendrons donc l'idéologie comme un phénomène matérialisé par des pratiques et des discours autant, voir avant, d'être une histoire de représentations sociales. Dans le cadre de cette recherche, nous entendons notamment par *pratiques* les dispositifs techniques développés (réseaux sans-fil, informatique diffuse) et les applications concrètes imaginées par les industriels. Industriels, mais également dans institutions publiques, politiques ou médias sont tous porteurs et traversés par une multitude de discours qui font sens et qui ne peuvent être compris que profondément imbriqués dans les pratiques de ces acteurs.

Dans un premier temps nous ferons donc un point sur les différentes dénominations<sup>4</sup> et principes techniques, ainsi que sur quelques exemples d'applications concrètes. Nous nous étendrons ensuite plus longuement sur les discours circonvenant ces technologies. Enfin, dans une troisième et dernière partie, nous proposerons quelques pistes d'analyse critique de ces techniques et discours, *i.e.* de ces *techno-logies*<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Note : faute de réflexion suffisamment aboutie pour en proposer d'autres complètement satisfaisante, nous tenterons au long de ce texte d'utiliser soit les dénominations « TIC de la vie quotidienne » ou « pour l'espace domestique », soit le plus tendancieux « informatique ubiquitaire ».

<sup>5</sup> Cf. LEDUN Marin, *La démocratie assistée par ordinateur*, Connaissances et Savoirs, Paris, 2005.

## I – TIC dans la sphère domestique : techniques et applications concrètes

Le but n'est pas ici de relever de manière exhaustive tous les termes ayant de près ou de loin à voir avec les développements des TIC dans la sphère domestique et de la vie quotidienne. Il s'agit ici d'en éclairer quelques-uns pouvant circonscrire l'objet de notre étude, puis de donner trois exemples d'applications concrètes.

### I.1 La technique : temps épistémologique

(repoussée à la dernière partie)

### I.2 De la domotique à l'informatique diffuse

A défaut d'informatique au sens strict du terme, les premières notions de fonctionnalité électronique dans l'habitat et de réseau d'échange de données nécessaire à l'automatisation prennent forme autour de l'idée de *domotique*. Ce terme souffre néanmoins d'un vieillissement prématuré : relatif échec commercial, il est de mauvais ton de faire le parallèle entre les dernières développements des laboratoires de R&D et cette promesse médiatico-commerciale tant de fois annoncée. Sa définition (« Ensemble des techniques de gestion automatisée appliquées à l'habitation (confort, sécurité, communication) » - Petit Robert, 2001) montre pourtant la filiation importante qui existe entre ce terme et une bonne partie des développements actuels de l'intelligence ambiante dans la sphère domestique.

Auprès des concepteurs, la notion de *domotique* renvoie à ce qui concerne l'automatisation des appareils électroménagers. Pour eux, elle laisse donc de côté ce qui déborde du champ de ces appareils, du domicile stricto-sensu, ainsi que les aspects traitement de données et modélisation. La notion reste pourtant toujours utilisée et on la voit aussi réapparaître avec des variations de vocabulaire comme *immotique*<sup>6</sup>, pour désigner la domotique d'entreprise, ou *confortique*<sup>7</sup>, pour désigner... la domotique.

Supprimé : parfois

L'appellation *machine-to-machine* (M2M) est bien plus récente. Le *Livre blanc*, conjointement réalisé par France Télécom, Syntec Informatique (Chambre professionnelle des SSII) et la Fing (Fondation internet nouvelle génération) la définit comme étant :

« l'association des technologies de l'information et de la communication (TIC), avec des objets intelligents et communicants, dans le but de donner à ces derniers les moyens d'interagir sans intervention humaine avec le système d'information d'une organisation ou d'une entreprise »<sup>8</sup>.

Cette notion, contrairement à celle de domotique, déborde largement les préoccupations liées à l'espace domestique. De plus, pour les promoteurs de systèmes M2M, une bonne part des activités impliquant aujourd'hui des personnes physiques sont susceptibles d'être un jour « optimisées » par le recours à cette technologie. Les projets de télé-relève compteurs (eau, électricité, etc.) sont ainsi justifiés par l'économie (financière) du personnel dévolu à cette tâche (et de ses trajets), mais aussi, à terme, par le possible pilotage à distance des compteurs. Encore à l'étude chez EDF, l'opérateur énergétique italien Enel a pour sa part déjà renouvelé

<sup>6</sup> France Télécom, Fing, Syntec, *Livre blanc Machine To Machine, enjeux et perspective* (2005)

<sup>7</sup> *La maison, nouvel eldorado des services numériques*, Rhône-Alpes Numérique, Atelier objets communicants, novembre 2006, CCI de Villefontaine. L'un des intervenants précisera d'ailleurs qu'il se fait appeler « architecte numérique », et refuse le terme de « domoticien ».

<sup>8</sup> *Livre blanc Machine To Machine* (op. cit.)

en 4 ans un parc de 30 millions de compteurs<sup>9</sup> pour un investissement d'environ 2,1 milliards d'euros.

Le sigle **RFID**, désigne quant à lui un procédé technique de communication à courte distance. (un procédé qui, typiquement, peut être utilisé dans le cadre d'un système dit *machine to machine*) L'identification par radiofréquence est en fait une technique relativement ancienne. Elle consiste à l'origine uniquement en l'envoi d'un numéro d'identification par ondes radio. L'engouement des cinq dernières années s'explique en partie par l'explosion de (et dans) l'industrie du code-barres. L'infrastructure (technique, normalisation, gestion) et les usages de ces derniers permettent d'application de la technique RFID aux étiquettes « intelligentes »<sup>10</sup>.

La miniaturisation des équipements et techniques électroniques a rendu possible l'intégration de cette technologie d'identification dans des étiquettes de quelques centimètres, voir dans des capsules de verres de quelques millimètres injectables sous la peau. Les fonctionnalités ont également été diversifiées, notamment grâce à l'embarquement d'une batterie (tags *actifs* vs tags *passifs*) : augmentation du volume de la mémoire (et donc du nombre et type de données), réécriture possible et à distance, plus grande distance de communication, etc.

Les termes d'*intelligence* et *communication ambiante*, ou encore la plus « scientifique » *informatique ubiquitaire* (ou *diffuse* ou *pervasive*), peuvent être considéré comme les appellations génériques et actualisées des différents sous-systèmes techniques énoncés plus haut. Nous reviendrons plus en détails sur ces notions dans la partie II.

### I.3 Exemples d'applications

Mais détailler les procédés techniques ne suffit pas. A l'issue de cette énumération, l'impression d'observer un champ fragmenté, sans réelle cohérence, persiste. Nous pensons au contraire qu'un même « projet social », ou à tous le moins qu'un même imaginaire sous-tend ces différents développements techno-industriels. Avant de voir dans la partie suivante les manifestations discursives de cet imaginaire, quelques exemples d'applications nous donnent l'occasion de tracer certains des points de convergence entre les concepts techniques cités plus haut.

A travers les *Live services*<sup>11</sup>, France télécom / Orange nous dévoile l'un des enjeux des passerelles domestiques d'accès à Internet (les multiples *box* de différents opérateurs, tels que Free, Neuf, Darty etc.). De simple « modem », ces appareils permettent, grâce aux technologies sans-fil, de disposer d'un réseau local intérieur au domicile, et donc d'un point « d'accroche » de différents produits/services dépassant le stricte cadre de la communication *humaine*. Ainsi, la passerelle domestique – modem ADSL de France Télécom (Livebox) se voit complétée de différents accessoires reliés par réseau sans-fil et pilotable à distance.

Le service dénommé « Livezoom », par exemple, semble bien s'inscrire l'idée de communication ambiante. Il permet de « visualiser son domicile ou une partie de son domicile par un accès nomade Internet ou mobile (wap), grâce à une caméra sans fil dont l'accès est

<sup>9</sup> Voir : <http://energie.sia-conseil.com/?p=103>, ou [http://environnement-info.blogspot.com/2006\\_08\\_20\\_archive.html](http://environnement-info.blogspot.com/2006_08_20_archive.html)

<sup>10</sup> Les promoteurs de ces étiquettes tablent « d'ici à 2010, sur l'utilisation des puces RFID sur 50 000 à 100 000 milliards d'objets de la vie quotidienne » (source : Le Monde le 03/02/2007)

<sup>11</sup> voir le site web de l'opérateur sur <http://agence.francetelecom.com/>, rubrique « accessoires » puis « les services de la livebox ».

contrôlé et sécurisé, 24h/24h »<sup>12</sup>. Prises de photos et archivages de ces images sont également au menu. – C'est du fantasme d'ubiquité dont il nous semble ici question : pouvoir voir (et donc en partie être) là où je ne suis pas.

Des groupes de **grandes distributions** (Metro (Allemagne), Walmart (Etats-Unis), etc. investissent massivement dans la technologie **RFID** au travers des étiquettes intelligentes (tags). Le premier objet de convoitise semble être l'optimisation de la chaîne logistique. Déjà facilitées en grande partie par le code à barre, les opérations d'inventaires, d'entrée (livraison) et de sortie (caisse) peuvent être l'objet d'une plus grande automatisation encore avec, à la clef, gains de temps et économies de personnel. Mais les fonctionnalités des tags RFID décrites plus haut permettent plus qu'une simple amélioration de l'existant. Contrairement aux codes à barres, inutiles une fois passée la porte du magasin, de multiples applications ont été imaginées pour utiliser les capacités de stockage et de communication des tags.

Gestion des « stocks » alimentaires, alertes sur les dates limites de consommation, informations supplémentaire sur les produits (traçabilité, suggestions, etc.). Le réfrigérateur joue souvent dans ces scénarii un rôle important si ce n'est central<sup>13</sup>. Au-delà de l'argument de plus grande efficacité des préoccupations ménagères, on peut deviner que c'est tout l'imaginaire gestionnaire, auparavant cantonné à l'entreprise, qui renforce son intrusion dans la sphère privée.

Le projet **Amigo**, est une initiative coordonnée par l'IST Group de la Commission Européenne (IST : *Information Society Technologies*) regroupant une vingtaine de partenaires, dont des industriels (comme Philips, Fagor, France Télécom, etc.) et des instituts de recherche publiques (Inria, université allemande, etc.). Sur une vidéo de présentation<sup>14</sup>, on peut y voir une journée type d'une famille possédant un système tel qu'Amigo à son domicile. Ce système, réparti dans l'environnement domestique, est constitué de multiples interfaces (écrans, haut parleurs, etc.), capteurs (image, son, etc.), des réseaux sans-fil et des objets communicants (personnels tels que agenda électronique ou collectifs) ainsi que des équipements ménagers plus traditionnels également reliés à ce réseau domestique. En deux mots, tout (dans l'habitat) « communique ». On peut ajouter que « tout » est automatisé, « tout » est programmé, mais « tout » est aussi « attentif » aux écarts des programmes. Ainsi, lorsque la porte du frigo reste entrouverte après le petit déjeuner, la mère de famille est informée ; idem lorsque cette dernière oublie sa carte bancaire au moment de sortir ; ou encore lorsque le grand-père s'endort subitement devant le téléviseur...

Mais il nous faut revenir sur « l'habitat » comme cadre de cette mise en réseau totale : bien que la maison soit le théâtre principal d'utilisation du système développé dans le projet Amigo, il est plus juste de parler de « sphère domestique » dans un cadre large, voir simplement de « vie quotidienne ». En effet, il est question dans cette vidéo de l'entreprise du père, reliée à l'école du fils (pour l'informer de son état de santé), du domicile du grand-père (jouant par écran interposé aux échecs avec son petit fils) relié à celui du voisin (qui viendra tirer le grand-père de sa somnolence inopportune), ainsi que de l'épicier ou supermarché du quartier (recevant la liste des courses envoyée automatiquement à partir de la constitution des menus du jour).

On voit dans ce projet d'intelligence ambiante qu'une attention particulière est portée aux personnes âgées. D'autres projets que nous pouvons suivre à France Télécom confirment que

---

<sup>12</sup> Site de l'opérateur, op. cit.

<sup>13</sup> Voir l'article « Quand les produits communiquent; ou le retour du frigo RFID », Internet Actu.net, le 6 / 11 / 2006.

<sup>14</sup> Disponible sur <http://www.youtube.com/watch?v=wey94w-pNVI>

la sphère domestique de « foyers classiques » et l'assistance à des populations « fragiles » (âgées ou handicapées) apparaissent comme deux justifications parallèles de la progression de l'informatique ubiquitaire dans la vie quotidienne.

Cette préoccupation des applications d'*assistance ambiante*, se décline autant par rapport aux institutions spécialisées (maisons de retraite, hôpitaux) que par rapport au domicile proprement dit. Etant donné l'angle choisi dans notre recherche, c'est bien ce dernier aspect qui nous intéresse le plus, mais nous notons avec intérêt la similitude des principes techniques proposés (localisation, modélisation des comportements, traçabilité des appels et des réponses).

Revenons un instant sur les deux niveaux de compréhension de *l'insécurité et la vulnérabilité numérique* évoqués en introduction. On voit par les différents exemples cités à l'instant que, dans le champ de la vie quotidienne, les questions du niveau « pragmatique » restent d'un vif intérêt. Si une grande partie de notre vie, y compris au sein même de l'espace domestique est rendue dépendante de techniques informatiques, de connexions sans-fil, de la performance des réseaux, comment penser les délicates questions (du moins à l'heure actuelle) de l'intrusion dans la vie privée, de la sécurisation de données personnelles, de la responsabilité en cas de panne ou défaillance technique ?<sup>15</sup> La profusion de données sur les individus produite par des systèmes d'intelligence ambiante est-elle vraiment sans intérêts commerciaux ? ou va-t-elle renforcer les phénomènes de croisements de fichier déjà à l'œuvre ? Peut-on faire confiance à des préceptes éthiques (tels que ceux de Greenfield dont il est question ci-dessous) ?

Sans parvenir à donner des éléments de réponses tangibles à ces questions nous rappelons l'existence d'un deuxième niveau de questionnement : la dimension imaginaire, socio-représentative, parfois même idéologique des dispositifs des Technologies d'Information et Communication dans la sphère quotidienne.

Il nous semble que porter attention aux représentations imaginaires et sociales véhiculées et matérialisées par ces Tic, c'est contribuer à pointer une certaine vulnérabilité de la société, qui dans une certaine mesure est la toile de fond d'une vulnérabilité ou une insécurité plus technicienne : la vulnérabilité à un certain imaginaire.

## II – Cohérence des discours, des propos, des valeurs...

Après nous être attachés à la compréhension des techniques en jeu et des produits et services développés (ou en développement), portons attention aux discours accompagnant ces « pratiques ». On notera rapidement la concordance des visions, projets ou présupposés irriguant ces différents textes. Les raisons d'une telle similitude peuvent être recherchées aux sources des concepts utilisés.

### II.1 - Aux sources

En 1991, Mark Weiser, chercheur américain en informatique, semble être le premier à nommer cette évolution de l'informatique vers la « diffusion » dans l'« environnement ». Considérant l'évolution des techniques informatiques et de leurs usages depuis l'imposant ordinateur *mainframe* attirant plusieurs utilisateurs à lui, puis au *Personal computer* individualisant équipement et utilisateur, Weiser conclut à l'avènement d'une *informatique*

---

<sup>15</sup> Les dernières évolutions législatives (voir lettre ouverte du CREIS aux candidats à l'élection présidentielle 2007) dans le domaine de conservation et d'accès aux fichiers de données personnelles n'est guère de nature à rassurer.

*ubiquitaire*<sup>16</sup>. Bénéficiant de la poursuite de la miniaturisation, l'avenir serait à une multiplication d'ordinateurs simplifiés en réseaux, dispersés dans l'environnement. Mais le plus intéressant est la justification de cette direction prise par l'informatique : *when technology recedes into the background of our lives*. Derrière l'objectif de rendre « l'informatique aussi invisible que les lunettes que nous portons pour voir », on trouve l'idée de l'obligatoire diffusion de l'informatique dans nos vies quotidiennes.

La poursuite de cette idée a été mise en œuvre par un autre auteur états-unien, Adam Greenfield. Son dernier livre, publié l'année dernière est ainsi intitulé : *Everyware, à l'aube de l'informatique ubiquitaire*<sup>17</sup>. Destiné au grand public, il a l'ambition « d'expliquer aux développeurs potentiels, aux utilisateurs, aux acteurs politiques et à tous ceux que cela intéresse ce qu'est l'Ubicomp [contraction d'*ubiquitous computing*], comment il peut les affecter, et comment ils peuvent à leur tour influencer sur ses développements afin qu'il ressemble plus à ce qu'ils sont et à ce qu'ils désirent. ». Signe que le concept tend à quitter (sous pression de l'industrie notamment) l'univers des informaticiens chevronnés pour tenter de gagner une part importante de la société. Pour Greenfield, « L'informatique ambiante fait monter les enjeux par rapport au web, au PDA, au téléphone mobile tels que nous les connaissons : son champ d'intervention est par essence sans limite. (...) Dès lors que sont concernés l'intégrité physique, le temps des corps, les sens, la coexistence des humains - on ne joue plus le même jeu que lorsque l'on restait sagement cantonné dans le virtuel, et les règles, les précautions, doivent devenir plus strictes. »<sup>18</sup>. Voilà ce qui pousse l'auteur américain à énoncer cinq « commandements » pour la conception de systèmes d'informatique ubiquitaire.

## II.2 - Le discours institutionnel

Que ce soit au niveau étatique ou européen, on trouve dans des rapports d'institutions publiques un écho aux visions futuristes énoncées ci-dessus.

Les auteurs de l'étude du Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, intitulée *Technologies clés 2010*, font d'ailleurs directement référence à M. Weiser sus cité et reprennent à leur compte l'idéologie ainsi illustrée :

« nous sommes entrés dans une nouvelle ère : un utilisateur, plusieurs ordinateurs  
« enfouis dans le quotidien (téléphone, réfrigérateur, voiture, etc.). [...] L'informatique devient alors invisible, ce n'est plus l'homme qui doit s'adapter à l'ordinateur, mais [l'inverse]. L'accès à l'usage doit être autorisé partout, quels que soient la circonstance, le lieu, l'équipement ».

Après avoir précisé que « le plein essor de ce domaine est attendu à l'horizon 2020. A plus court terme, les systèmes et les utilisateurs doivent apprendre à se compléter », ils ajoutent : « le complément naturel des réseaux diffus est l'informatique contextuelle, principe basée sur la détection automatique de la situation de l'utilisateur [...] », et soulignent l'intérêt des technologies RFID ou Wifi qui « peuvent assurer une connectivité permanente des machines communicantes, notamment dans l'entreprise ou dans l'environnement domestique »<sup>19</sup>.

<sup>16</sup> « *Ubiquitous computing names the third wave in computing, just now beginning. First were mainframes, each shared by lots of people. Now we are in the personal computing era, person and machine staring uneasily at each other across the desktop. Next comes ubiquitous computing, or the age of calm technology, when technology recedes into the background of our lives.* »

<sup>17</sup> Adam Greenfield, *Everyware: The dawning age of ubiquitous computing*, New Riders, 2006, 267 p.

<sup>18</sup> Cité dans InternetActu : <http://www.internetactu.net/index.php?p=5869>

<sup>19</sup> *Technologies clés 2010*, Coll. Textes clés, Les Éditions de l'Industrie, Paris 2006

Au niveau de l'Union Européenne, le rapport produit en juillet 2004 par l'IST Advisory Group fait part de sa vision de l'avenir :

« In tomorrow's world, the environment will brim with pervasive sensors and other devices. [...] The Internet will be everywhere, and will be a vastly deeper and more powerful environment than we know today [...]. The information society of tomorrow will be, first and foremost, a networked society, with individuals and businesses always linked into a global web of technology, and an economy founded on a seamless environment of networked information resources.»<sup>20</sup>,

Enfin, dernièrement, une conférence sur l'*internet des objets* a été annoncée pour mars 2008 à Zürich. On trouve sur la première page du site internet consacré à l'organisation de la manifestation cette « profession de foi » :

« The term "Internet of Things" has come to describe a number of technologies and research disciplines that enable the Internet to reach out into the real world of physical objects. Technologies like RFID, short-range wireless communications, and sensor networks are now becoming increasingly common. They foreshadow an exciting future that closely interlinks the physical world and cyberspace [...] »

Excitation et enthousiasme sont les maîtres mots, et le questionnement sur la finalité de tels développements techniques ne semble pas à l'ordre du jour.

### II.3 - Valeurs mobilisées par les concepteurs

Dans le cadre de la contribution de France Télécom R&D au projet européen Amigo (voir partie I.3), nous avons eu l'occasion d'interroger des concepteurs (ingénieurs de recherche pour la plupart) sur leur représentation de l'intelligence ambiante. Ces entretiens, dont nous citons quelques extraits en guise d'illustration, nous ont permis de dégager quelques thèmes récurrents invoqués dans la justification de leur activité professionnelle. Trois de ces thèmes nous semblent intéressants à relever ici.

En premier lieu, revient avec insistance la notion de praticité, d'efficacité. Pour ces concepteurs, les développements industriels en intelligence ambiante seront à même de faciliter les tâches de la vie quotidienne :

« Normalement, ça devrait faciliter les activités quotidiennes des utilisateurs. En ce sens qu'ils auront moins d'interactions à faire avec les objets qui les entourent, leur environnement physique, et que les interactions qu'ils auront à faire, elles seront plus légères. »

Ensuite interviennent des considérations liées à la modification du rapport au temps et à l'espace. Le temps est vu comme une denrée, un capital que le développement des Tic au domicile est susceptible d'optimiser :

« Au niveau personnel, [avec ce démonstrateur] moi je pense qu'il [l'utilisateur] gagnerait beaucoup de temps et donc qu'il passerait plus de temps à des choses dont il a envie de s'occuper plutôt qu'à des choses techniques et à des soucis techniques qui n'ont rien à voir avec sa vie sociale et l'activité qu'il a réellement envie de faire. ».

---

<sup>20</sup> Information Society Technologies (I.S.T.) Advisory Group / Working Group *Grand challenges in the Evolution of the Information Society*, 2004.

Quant à l'espace, c'est tout simplement le fait de se rapprocher de l'ubiquité qui est ainsi fantasmé :

« on peut gagner un certain temps à ne pas se déplacer dans la maison par exemple, quand on est au bureau, on sait exactement ce que fait Untel,[...] et puis on a ce don d'ubiquité, un côté pratique très fort. »

Enfin, on a pu relever les thématiques de la *maîtrise*, de la *totalité*, de la *transparence*. Si nous les regroupons, c'est que ces trois termes ont tendance à se confondre dans les propos de nos interlocuteurs et qu'ils nous paraissent se recouper souvent : la maîtrise d'un système domestique d'intelligence ambiante n'est possible que s'il y a transparence sur l'utilisation et la transmission des données ; mais ces mêmes données, captées (« *Etre complètement informé de l'environnement de l'utilisateur distant pour réagir de la même façon que lui dans son environnement. [...] faculté de vivre avec l'autre et de parler comme si on était à côté de lui.* ») ont-elles-mêmes vocation à « produire » de la transparence, qui plus est de manière totalisante ; une transparence totale qui évoque plus la maîtrise par le système que par l'utilisateur sur l'environnement et les activités domestiques...

### III – Enjeux sociaux de la rationalisation et modélisation à l'œuvre dans l'espace domestique et les TIC

(retour sur **I.1 La technique : temps épistémologique**)

Dans cette visée épistémologique, la technique n'est pas vue comme « neutre » et dont les usages seraient seulement définis par son utilisation. C'est notamment à l'aide de C. Castoriadis que nous considérons dans notre recherche la profonde interpénétration de la technologie et des rapports sociaux concrets, eux-mêmes intégrés, cristallisés, au sein des outils techniques. Si nous tenons pour impossible de « séparer les significations du monde posées par une société, son orientation et ses valeurs, de ce qui est pour elle le *faire-efficace* » [CASTORIADIS, 1975], nous comprenons alors que l'attention portée aux objets techniques contribue à l'étude de l'idéologie, des valeurs, des rapports sociaux dont ils sont à la fois issus et porteurs.

La technique constitue pour Castoriadis « l'une des dimensions d'une société » [CASTORIADIS 1975] ce qui implique qu'un objet technique ne peut pas être considéré comme « pur » : il est pris dans « un réseau de significations sociales », ainsi que dans un « ensemble technique » lui-même compris dans un « ensemble économique et social ». Ce dernier trouvant ses sources dans l'imaginaire social, le rapport entre techniques, (objets autant que « savoir-faire » et même institutions), et imaginaire peut dès lors être considéré comme étroit et primordial. Une illustration récente a été apportée par P. Flichy avec le titre de son ouvrage *L'imaginaire d'Internet*. On y trouve un aspect de l'idéologie particulièrement intéressant pour notre propos, concernant « l'idéologie technicienne » : elle va « permettre de légitimer le nouveau système technique. [...] la fonction positive de cette idéologie est de mobiliser les acteurs, les producteurs de la technologie comme ses usagers. Il s'agit de l'*idéologie-mobilisation*. » [FLICHY 2001].

Lorsque nous avons fait part de l'intitulé d'un de ces nombreux colloques qui prennent pour objet « l'informatique ubiquitaire », nous remarquons que le questionnement des finalités de ces techniques ainsi que de leur diffusion dans la sphère domestique ne semble pas être souvent à l'ordre du jour. Or, pour dépasser l'argument d'« amélioration de la vie quotidienne », un regard critique sur cette vie quotidienne nous semble un point départ intéressant. )

### III.1 – Quotidien, technique et rationalité

A l'instar d'Henri Lefebvre, nous considérons qu'une telle démarche est fondamentale. Selon ses termes :

« Le concept du quotidien, à sa manière, est global : il concerne et questionne au cours de son déploiement la totalité. Vouloir saisir et définir le quotidien à son échelle apparente, le micro – les micro-décisions, les micro-effets –, c'est le laisser fuir ; vouloir saisir sans lui le global, c'est aussi laisser fuir la totalité. » [LEFEBVRE, 1981, p ]

Lefebvre ajoute, dans un texte pourtant bien antérieur, que seule une approche critique, distanciée, du quotidien permettrait d'en « révéler des idéologies » à l'œuvre [LEFEBVRE, 1968]. L'une de ces idéologies, ou formes idéologiques, qui irrigue et structure le quotidien est, d'après Lefebvre celle contenue dans la technicité et la rationalité :

« La technicité sert d'alibi à la technocratie et la rationalité aux fonctionnements qui tournent en rond sur eux-mêmes (pléonasmes sociaux). ».[ibid.]

Davantage que ce qui est "contenu", il nous faudrait dire *ce qui se cache* derrière ces notions. Il faut en effet distinguer *technocratie* – *i.e.* l'autonomisation de la technique (dégagée de ses considérations sociales) élevée au rang de pouvoir (et donc d'instrument de domination) - de l'idée de *technique* qui est la composante anthropologique fondamentale. Tout comme l'on se doit d'établir une distinction entre les termes *rationalité* et *rationalisation*.

Les études sur l'idée, le phénomène de rationalisation<sup>21</sup> montrent plusieurs choses. D'une part qu'il s'agit d'un phénomène historique et géographiquement situé : l'Occident de la période des Lumières (M. Foucault remonte jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle – *réf.* ). D'autre part que c'est la mise en œuvre d'une rationalité spécifique : une rationalité *instrumentale* ou *opératoire* dans laquelle raison théorique et raison pratique font alliance dans un but de domination, d'abord de l'Homme sur la Nature, puis de l'Homme sur l'Homme. La composante imaginaire de cette forme de rationalité est pointée par C. Castoriadis :

« Le monde moderne se présente, superficiellement, comme celui qui a poussé, qui tend à pousser la rationalisation à sa limite [...]. Mais paradoxalement, en dépit ou plutôt en raison de cette « rationalisation » extrême, la vie du monde moderne relève autant de l'imaginaire que n'importe quelle culture archaïque ou historique. [...] l'obsession de la « rationalité » détachée du reste, constitue un imaginaire au deuxième degré. La pseudo rationalité du monde moderne est une des formes historiques de l'imaginaire » [CASTORIADIS 1975, page ?]

Cette rationalisation à l'œuvre, aussi bien dans les sciences expérimentales que dans la pratique sociale, notamment celle des dispositifs disciplinaires étudiés par M. Foucault, est l'un des phénomènes permettant d'expliquer l'industrialisation et l'organisation scientifique du travail (OST).

### III.2 – Rationalisation, industrialisation et sphère domestique (-> conclusion ?)

Nous pouvons donner l'impression, par ces considérations historico-philosophiques, de nous éloigner de l'objet qui nous intéresse en premier lieu : la sphère domestique et sa modélisation/rationalisation par l'investissement de technologies d'information et de communication.

Pourtant, nous constatons que l'espace domestique est en contact avec l'industrialisation par

---

<sup>21</sup> J. Habermas, H. Marcuse, M. Foucault notamment... bien mis en lumière par Laetitia Schweitzer dans son travail sur les TIC et le contrôle social. Cette sous-partie en est totalement inspirée. Cf. L. SCHWEITZER, TIC et contrôle social - en cours de rédaction.

différents biais. Les objets qui s'accumulent aujourd'hui nos intérieurs sont pour une écrasante majorité issus de ce processus de production. Et pour revenir aux Tic, ce ne sont ni les futurs objets ou systèmes communicants, ni les actuels téléphones mobiles, ordinateurs ou consoles de jeux qui semblent inverser la tendance.

Dans son étude *La mécanisation au pouvoir*, S. Giedion fait explicitement mention de l'application « des principes de l'OST à la routine journalière » en citant « C. Frederick, l'une des premières femmes à « essayer d'introduire la science de l'efficacité dans la maison ». » en 1912. [GIEDION, 1983].

Enfin, si la place qui nous reste n'était pas comptée, il nous faudrait mentionner l'analyse de J. Rifkin qui revient sur cette notion d'*industrialisation* dans *L'âge de l'accès*. En faisant le détour (essentiel) par la marchandisation, Rifkin analyse la profonde transformation du système capitaliste de « production industrielle à la production culturelle » dans laquelle « jeu, télévision, mondes virtuels du cyberspace et toutes sortes d'activités récréatives reposant sur les médias électroniques sont en train de devenir l'axe porteur d'un hypercapitalisme qui exploite l'accès aux expériences culturelles » et comptabilisés en « *Lifetime value* » [RIFKIN, 2000].

## VI – Conclusion

En conclusion, nous aimerions revenir sur le titre de notre communication. Il n'a en effet pas été beaucoup question de réfrigérateur, et très peu de téléphone portable. Il nous semble pourtant que, malgré sa trivialité, la juxtaposition absurde de ces trois termes synthétise efficacement notre problématique.

Le réfrigérateur, par son caractère d'appareil électroménager, fait figure de cette industrialisation-rationalisation au long cours de la sphère domestique, familiale et collective. Le téléphone mobile symbolise les derniers développements techniques, le monde de la communication, le sans-fil et l'individualisation des pratiques de communication et de consommation. Quant au mariage, c'est ce processus de rapprochement entre des systèmes techniques auparavant bien différencié et cloisonné. En « mariant » leurs techniques et leurs logiques (industrielles, marketing, économiques, sociales, etc.), le couple téléphone mobile – réfrigérateur peut faire déborder largement les considérations logistiques et gestionnaires constitutives des tags RFID du monde l'entreprise et de la production, pour investir celui de la consommation, de la vie privée.

On peut imaginer que la logique technicienne, rationalisation par excellence, parviendra peut-être à bout d'une éventuelle « insécurité numérique », des premiers temps de la technique, temps des défaillances et des ajustements. Y a-t-il une vulnérabilité de la société à déceler derrière ce mariage ?

Afin de conclure en laissant la porte ouverte à la discussion, nous permettons de convoquer une dernière fois le sens critique d'Henri Lefebvre :

*« Identification, répétitions, équivalences (calculables, prévisibles, donc susceptibles d'une gestion rationnelle), tels sont les traits vers lesquels tend ce quotidien, traits perceptibles déjà depuis plusieurs années mais qui vont en s'accroissant. La vie quotidienne gérée comme une entreprise au sein d'un vaste système géré technocratiquement, tel est le premier et le dernier mot de l'éthique technocratique : tous instants prévus, tous quantifiés en argent, tous programmés dans le temps et l'espace. »* [LEFEBVRE, 1981]

## Bibliographie indicative

### Rapports, études

CREDOC, *La diffusion des technologies de l'information dans la société française*, octobre 2005.

IST (Information Society Technologies) Advisory Group, *Grand challenges in the Evolution of the Information Society*, 2004.

Ministère de l'Economie, de l'Industrie et des Finances, *Technologies clés 2010*, Coll. Textes clés, Les Éditions de l'Industrie, Paris 2006.

### Articles

CALLA Cécile et LAUER Stéphane, « Achetez, vous êtes surveillé... » in *Le Monde* du 03.02.2007

FING, *Ci'Num, les entretiens des civilisations numériques*, compte-rendu, 2005, (disponible sur <http://www.fing.org>)

FING, « "Blobjets" : chance, risque, éthique de l'intelligence ambiante », in *InternetActu* : <http://www.internetactu.net/index.php?p=5869>

FING, « Adam Greenfield : l'informatique ambiante, "objet social involontaire" » in *InternetActu.net* : <http://www.internetactu.net/?p=5901>

### Ouvrages

ALTHUSSER Louis, *Sur la reproduction*, PUF, Paris 1995 [1969]

CASTORIADIS Cornélius, *L'institution imaginaire de la société*, coll. Points – Essais, Le Seuil, Paris, 1999 [1975] et « Les sens de la technique » in *Les carrefours du labyrinthe I*, coll. Points – Essais, Le Seuil, Paris, 1998 [1975]

FOUCAULT Michel, *Surveiller et punir*, Gallimard, coll. Tel, Paris, 2002 [1975] et « L'œil du pouvoir – entretien avec MF » in *Le panoptique* Belfond, Paris, 1977

FLICHY Patrice, *L'imaginaire d'Internet*, La Découverte, 2001

LEFEBVRE Henri, *Critique de la vie quotidienne – tome III, De la modernité au modernisme (Pour une métaphilosophie du quotidien)*, coll « le sens de la marche », L'Arche éditeur, Paris, 1981. et *La vie quotidienne dans le monde moderne*, Gallimard, Paris, 1975 [1968].