



**HAL**  
open science

# DE LA CONVERGENCE TECHNIQUE A LA MIGRATION DES FONCTIONS DE COMMUNICATION

Françoise Paquienseguy

► **To cite this version:**

Françoise Paquienseguy. DE LA CONVERGENCE TECHNIQUE A LA MIGRATION DES FONCTIONS DE COMMUNICATION. 2004. <sic\_00104351>

**HAL Id: sic\_00104351**

**[https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00104351v1](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00104351v1)**

Submitted on 6 Oct 2006

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

**DE LA CONVERGENCE TECHNIQUE A LA  
MIGRATION DES FONCTIONS DE  
COMMUNICATION**



**Françoise PAQUIENSEGUY**

**Professeur en Sciences de la Communication**

**Paris8 - Gresec**

**Ecole d'été du GDR Tic et Société**

**« Cognition »**

**8 septembre 2004**

## Contexte de recherche

La réflexion qui va être conduite ici a débuté dans le cadre d'un important travail de recherche contractuelle mené de 2000 à 2004 pour un opérateur français de téléphonie mobile. Il s'agissait alors de saisir sur quels éléments antérieurs des pratiques la construction des usages de la téléphonie mobile de presque troisième génération pouvait s'appuyer tout en tentant de dégager les éléments inédits qui contribuaient (à) ou freinaient le développement des usages. Les objets techniques communicants étudiés ne se sont pas limités aux terminaux de téléphonie puisque nous avons pris en compte les grands paradigmes des objets communicants : celui de l'informatique connectée fixe et portable, celui de la photo numérique dédiée ou embarquée enfin celui des PDA qui certes s'inscrit dans la filiation de l'informatique mais se distingue en terme d'équipement de façon nette.

Cette étude avait trois volets : les logiques socio-économiques de l'offre (le cadre réglementaire, les structures industrielles et financières, la tarification)<sup>1</sup> ; la construction des usages en référence à la sociologie des usages et à celle de la technique qui servira de toile de fond à cet article<sup>2</sup> ; et la création de catégories d'usages en intégrant à notre approche les logiques sociales de la communication ainsi que l'activité des industries de la communication.<sup>3</sup>

Mon objectif dans ce texte est d'inscrire les outils étudiés, avec ici une focalisation sur le paradigme photo<sup>4</sup>, dans un système d'offre c'est-à-dire dans l'ensemble des produits antérieurs. Ce travail (de terrain) produit une insatisfaction théorique quant à l'étude de la formation des usages car la sociologie des usages reste marquée par la question de l'appropriation [Alkrich], de la généalogie des techniques [Flichy, Perriault] et des usages [Jouët 2000 ; Vitalis 1999] malgré son inscription dans une problématique de construction sociale [Chambat ; Vedel]. A la lueur des TIC numériques qui se jaillissent depuis deux ou ans de façon frénétique il semble qu'il faille reconsidérer les processus de construction des usages qui sont d'une part sont

---

<sup>1</sup> Partie assurée par Philippe Bouquillion – Paris8

<sup>2</sup> Partie que j'ai assurée

<sup>3</sup> Partie assurée par Bernard Miège - Grenoble3

<sup>4</sup> Une clause sévère de confidentialité pèse sur ces travaux m'interdisant d'aborder directement les services et fonctionnalités étudiés qui ont trait de façon exclusive à l'opérateur et à son produit « phare », l'I-mode. Cependant la tendance analysée ici (polyvalence, migration) s'observe sur d'autres terrains, c'est pourquoi j'ai transposé ce que nous fait dans le domaine de la photo et de la photo communicante.

plus souples et qui, d'autre part, s'appuient sur des éléments différents. Notre propos ici n'est pas de produire une nouvelle sociologie des usages mais son préalable : gardant en mémoire les points clefs de la sociologie des usages, telle que pensée dans la décennie 1980-1990<sup>5</sup>, que sont l'appropriation, la généalogie, la question du lien social, l'insertion sociale, relire l'offre industrielle afin d'en marquer justement les différences et changements majeurs qui entraînent une mutation de la construction des usages.

C'est pourquoi il faut d'abord bien marquer le passage des technologies de l'information et de la communication premières du nom comme le vidéotex, les messageries professionnelles de type Atlas 400, les CD-Roms et leurs lecteurs à celles, numériques, qui se répandent sous nos yeux.

### **Retour sur la convergence : des NTIC aux TICN**

La convergence technico-économique a été une problématique importante des années 90. [Tremblay-Lacroix-Moeglin ; 1997] qui naît sous l'effet du « *développement massif et foudroyant des nouvelles technologies de l'information*<sup>6</sup> » et conduit à s'interroger plus largement sur « *les rapports entre la société et les développements technologiques* ». Ils décrivaient alors la convergence technologique comme « *l'intégration des télécommunications, de l'informatique et de la télédiffusion-cablodistribution* ».

La convergence technique et les lois de libéralisation ont finalement produit, presque deux décennies plus tard, une multiplication des outils, des terminaux des appareils lecteurs ou producteurs qui forment la cohorte de ces NTIC, lesquelles ne cessent d'être introduites sur le marché. Sans pouvoir toutes les mentionner citons la téléphonie mobile, les PDA, les ordinateurs fixes et portables, les périphériques et éléments d'interconnexion comme les systèmes bluetooth, les appareils photos numériques, les baladeurs MP3...

---

<sup>5</sup> Féconde elle commence avec l'introduction du Minitel et débouche sur les CD-Roms et les premières connexions Internet

<sup>6</sup> « *Les Autoroutes de l'information : un produit de la convergence* » sous la direction de Jean-Guy Lacroix et Gaëtan Tremblay, Presses de l'Université du Québec, 1995 et « *La convergence des télécommunications et de l'audiovisuel. Un renouvellement de perspective s'impose* », in *Technologies de l'information et de la société (TIS)*, vol5 ,n°1, 1993, p81-105

Toutes partagent les mêmes caractéristiques qui en font à nos yeux des technologies de l'information et de la communication numériques (TICN) : elles utilisent des données codées sous forme numérique et susceptibles d'être échangées, retravaillées, affichées et stockées sous cette même forme sur des terminaux différents. Simondon insiste sur le fait « qu'un objet technique se définit par sa genèse », autrement dit il replace toujours l'individualité de l'objet technique dans une filiation technique, puisque « la genèse de l'objet technique fait partie de son œuvre ... L'objet technique existe donc comme un type spécifique obtenu au terme d'une série convergente » [Simondon, 1958, p. 20]. La numérisation systématique, voire hégémonique des terminaux, des périphériques, des contenus et des services liés aux TICN forme une nouvelle avancée technique et constitue une nouvelle genèse qui nous oblige à repenser totalement des terminaux familiers. Pour l'appareil photo par exemple, l'appareil argentique est quasiment exclu de la genèse de l'appareil photo numérique qui s'inscrit comme élément premier d'une toute autre dynastie qui s'affranchit des lentilles optiques et de la pellicule argentique. La numérisation constitue une lignée technique originelle, c'est selon Simondon « le commencement absolu, la création d'une essence technique » ; phénomène fécond qui reste ensuite stable dans la lignée technique. Donc si on considère que « l'essence technique » est la digitalisation, les objets techniques issus des filiations informatique, audio-visuelle et des télécommunications les TICN appartiennent à la même lignée technique.

C'est pourquoi, loin des NTIC dédiées qui renvoient au minitel, au câble, et autres abstractions technologiques analogiques développées dans les années 1980, elles constituent une nouvelle famille, une lignée à part entière. Les TICN (technologies de l'information et de la communication numériques) s'identifient à leur totale numérisation, à une possibilité de mise en réseau ou de connexion (à un réseau large ou ouvert comme plus simplement à un autre appareil) et souvent à une miniaturisation des outils, devenus des « terminaux de poche ».

Nous pourrions être tentée de retracer trois sous catégories de TICN selon qu'elles sont liées à un des secteurs de référence de la convergence : l'image et le son (lecteur DVD, appareil photo numérique, baladeur MP3 par exemple), la voix (téléphonie

mobile, téléphonie IP), ou les outils informatiques (ordinateur portable, PDA, CD-Rom, CD-RW). Mais il s'agit de références ou plutôt de référents, qui ne peuvent être que socio-économiques et qui tiennent de l'habitus bourdieusien car la lignée technique ayant changé, elles n'ont plus techniquement lieu d'être. Aussi, pousser l'exercice jusqu'au bout pour classer les TICN dans ces trois sous catégories (image/son, voix, informatique) ne nous semble absolument plus une démarche pertinente.

C'est parce que nous sommes au début d'une lignée technique qui explore encore ses synergies fonctionnelles [Simondon ; 1958 p.37] en liaison avec une évolution technique antérieure, celle de la miniaturisation ; que depuis 4 à 5 ans et de façon très accélérée depuis 2 ans, nous assistons à une multiplication des TICN mises sur le marché. Cette profusion opacifie totalement la fonction dominante de chaque appareil car *in fine* plusieurs TICN proposent d'accomplir les mêmes actions alors qu'elles sont issues de secteurs industriels initialement différents (d'un point de vue technique et avant le numérique) Rappelons cependant que les alliances économiques et les stratégies industrielles ont déjà en partie bousculé ces frontières, et qu'il faudrait également étudier ces aspects, ce qui n'est pas le cas dans cet article). Se trouvent donc disponibles sur le marché, des outils numériques qui sont à la fois concurrents dans leurs fonctionnalités (ils font la même chose) et polyvalents (ils en font plusieurs) puisque numériques et connectés ils s'inscrivent dans la même généalogie. C'est par exemple le cas de l'appareil photo numérique COOLPIX Sq de NIKON avec son socle COOL STATION MV-10<sup>7</sup>, des terminaux de téléphonie mobile d'Ericsson ou de Samsung<sup>8</sup>, et du Palm Pilot ZIRE 71<sup>9</sup> : tous les trois peuvent prendre des photos et les expédier, ce qui atténue considérablement le rattachement de la TICN à l'audio-visuel dans le premier cas, à la voix dans le deuxième et à l'informatique pour le dernier puisque l'utilisateur peut aussi prendre des photos avec un PDA ou un téléphone. Ceci n'est qu'un exemple, parmi un grand nombre de possibilités, et nous essayerons -là de révéler, comme le développement d'une image

---

<sup>7</sup> Station d'accueil multi-fonctions qui permet de recharger les accumulateurs de l'appareil et de transférer les images vers un PC via une connexion USB, voir <http://www.europe-nikon.com>

<sup>8</sup> Plusieurs modèles incluent l'appareil photo : SonyEricsson t68i et t65, Samsung t800, Sagem my x-3,

<sup>9</sup> <http://www.-5.palmone.com/fr>

argentique, un phénomène qui nous semble profond et irréversible, celui d'une polyvalence des outils.

Avant d'être institué par l'invention d'une essence technique, celle de la digitalisation, dont la connexion découle, cette polyvalence est d'abord le produit des stratégies industrielles des firmes constructrices de TICN. En effet, elles ont tout d'abord développé dans les années 90 des outils, des services et des logiciels dans les intersections limitrophes ( av/inf, av/tel, tel/inf), gardant ainsi un ancrage fort dans leurs savoir-faire industriel de référence, comme par exemple les webcams (INF/av) et les caméras professionnelles numériques (AV/inf). La destination domestique ou professionnelle des ces outils se vérifie façon flagrante à la qualité de la restitution des données. Aujourd'hui leur stratégie serait plutôt d'investir l'intersection centrale de la convergence, la nouvelle lignée qui s'appuie techniquement sur la numérisation et la mise en réseau (transfert et accès à distance). Les appareils commercialisés sont désormais des terminaux qui servent de point d'entrée sur un réseau, lieu d'échange et de transfert des données. Celles-ci peuvent être générées, créées par l'utilisateur. Les constructeurs et équipementiers semblent s'éloigner beaucoup plus de leurs savoir-faire de référence pour commercialiser des TICN polyvalentes. C'est-à-dire des outils terminaux qui tendent à vérifier eux-mêmes cette polyvalence dans leur technologie comme dans leurs offres commerciales : la connexion, la numérisation et toutes les natures de données (image, son, texte voix, animation..). Autrement dit, les objets techniques numériques et connectés mis sur le marché sont techniquement et industriellement conçus pour rester relativement « ouverts » ; ce sont des objets qui fonctionnent de manière singulière tout en gardant leurs capacités à se constituer en système (livrés avec des logiciels, de la connectique, des ports...)

Le paradoxe contemporain serait de dire que ces TICN seraient d'une part des objets manufacturés totalement concrets et techniquement parfaits (prêts à être produits de façon industrielle) et en même temps des objets « abstraits » immatures la recherche de leurs synergies fonctionnelles quant à leurs usages et à leur insertion sociale. Appuyons encore une fois sur Gilbert Simondon [idem, p. 55] lorsqu'il remarque « que l'adaptation-concrétisation est un processus qui conditionne la naissance d'un milieu au lieu d'être conditionné par un milieu déjà donné ; il est conditionné par un

milieu qui n'existe pas avant l'invention ». Il faut donc que le cadre de référence [Flichy] liée à la lignée technique se forme. Cette formation, dont les usages sans doute différents dans leurs processus de construction seront issus, est à l'œuvre sous nos yeux. Elle procède de façon très incertaine, presque heuristique sans pouvoir totalement s'abstraire totalement des dispositifs d'offres antérieurs et des usages afférents ; nous en avons pour témoin l'actuelle profusion de TICN qui s'inscrit dans l'idée, ancienne et liée aux NTIC, d'un terminal multifonction. Prenons deux exemples à la volée.

Premièrement, le lecteur/graveur de DVD qui va permettre de stocker des images animées issues du flot (magnétoscope deuxième génération) ; de les lire dans d'excellentes conditions de restitution (home cinéma) ; et de visualiser des images fixes dans ces mêmes conditions (projection diapo). Nous avons là à la fois un terminal qui est à la fois lecteur et générateur de productions personnelles grâce au graveur intégré. Ce terminal est partiellement sorti de la sphère audiovisuelle à cause de ces capacités à lire des DVD et autres CD qui peuvent contenir autre chose que des données issues de l'audio-visuel. Et en même temps il s'ancre dans totalement dans une nouvelle « niche » de l'audio-visuel numérique en introduisant le « *Home Cinéma* » que l'on pourrait déjà considérer comme une concurrence potentielle majeure au cinéma en salle. Cette partition témoigne de la difficulté à penser ces objets techniques comme très proches parents les usages, les utilisations même se font toujours en référence soit à l'audio-visuel soit à l'informatique.

Deuxièmement, les téléphones cellulaires GPRS connectés à Internet qui permettent, entre autre, de téléphoner en mobilité (transport de la voix) ; d'envoyer des messages textuels comme les SMS et les e-mail (messagerie informatique) ou visuels comme des photos ou des icônes ou encore sonores (téléchargement informatique) ; d'utiliser un agenda numérique avec des alarmes et en liaison avec un répertoire (agenda papier) et de connaître l'état de sa consommation (comptabilité domestique).

Les équipementiers commercialisent des outils dont la force majeure s'articule autour de leurs capacités à être connectés ou compatibles avec leurs contemporains, témoignant ici de la lignée technique commune ; ce qui provoque à la fois une polyvalence des outils et simultanément une multiplication de l'offre.

## **Profusion et polyvalence des TICN**

Encore une fois, il nous semble vain de dresser la liste des TICN commercialisées à ce jour<sup>10</sup> comme d'en détailler toutes les capacités, ce travail nous paraît trop conjoncturel. Au-delà des TICN nous cherchons plutôt à identifier les actions de communication qui se nichent dans plusieurs TICN en les mettant ainsi en concurrence. Pour conduire cet exposé, dont nous redisons qu'il constitue uniquement la première étape d'une réflexion inachevée, nous ne retiendrons que deux actions de communication : prendre une photo pour l'expédier ; rédiger et envoyer un e-mail.

Pourquoi celles-ci ? Parce qu'elles nous paraissent emblématiques. En effet, l'image fixe couleur correspond désormais à un type de fichier que plusieurs catégories d'outils peuvent générer, afficher, stocker, transférer. Et cette démultiplication qui s'est déjà généralisé pour l'image fixe est à l'oeuvre pour l'image animée (des terminaux de poche téléphoniques et informatiques avec des caméras embarquées sont déjà commercialisés, d'autres proposent de restituer l'image animée), l'image, fixe, animée et sonorisée n'appartient plus exclusivement à l'audio-visuel ; quant au mail est sans doute le clef de voûte de la communication interpersonnelle asynchrone à distance, et doté de documents joints (ou pièces attachées) il devient le moyen de transfert de fichiers le plus répandu et le plus accessible.

### Une concurrence accrue

Bien évidemment, la concurrence entre les TICN repose sur plusieurs niveaux qui ne relèvent pas tous de la donne technique, ni même des stratégies marketing des constructeurs, opérateurs et appareilleurs. Ce qui nous oblige à préciser notre concept de TICN.

Nous avons montré dans la première partie de ce texte que nous considérons que les TICN sont des outils techniques issus d'une lignée technique née de l'invention de la

---

<sup>10</sup> Cet article a été écrit entre novembre 2003 et juin 2004, les références aux terminaux commercialisés seront donc déjà dépassées lors de l'école d'été du GDR Tic et Société en septembre 2004 ; ce qui ne provoque pas d'incidence majeure sur les propos tenus.

digitalisation. Elles n'ont pas alors de spécificité liée aux contenus dont elles proposent l'accès ou la lecture puisqu'ils se résument à des fichiers numériques. On peut considérer alors que les TICN sont des outils terminaux, comme par exemple un lecteur DVD, un téléphone cellulaire, un baladeur MP3... ; et qu'ils appartiennent à différents paradigmes techniques rattachés au secteur industriel de référence dans une génération donnée. Comme par exemple, les ordinateurs portables, les terminaux téléphoniques, les lecteurs de DVD, les appareils photos et caméscopes numériques... Cette seule perspective limite trop chaque objet technique et réduit trop notre champ d'investigation car elle évacue toute polyvalence ou concurrence se situant dans l'offre de services adossée à ces outils techniques. Dans le cas d'un appareil photo numérique (la technologie de référence) les logiciels fournis peuvent faire considérablement changer les actions de communication possible selon qu'il s'agit seulement de logiciel de retouche photo, ou de logiciel de gravure de CD-photo ou encore de logiciel de messagerie et de fourniture d'adresse mail (prestation de service globale).

C'est pourquoi pour définir les TICN, nous retenons simultanément, premièrement les outils techniques, deuxièmement les services spécifiques développés par les opérateurs (de réseaux et de téléphonies), troisièmement, les bases de données, les sources d'information (à visualiser ou à télécharger) issues de producteurs indépendants, ou pas, des deux premiers. Ces nouveaux objets, les TICN, sont le produit 1/ d'un dispositif technique issu de la lignée, 2/ de synergies fonctionnelles à géométrie variable entre les services, les contenus et les fonctionnalités techniques de l'appareil, 3/ et de modes de tarification.

La concrétisation de ces trois points concrétisé par une offre commerciale simple (celle d'un constructeur, Nikon par exemple) ou mixte (équipementier/opérateur, télévision satellite par exemple) ou complexe (équipementier/opérateur/fournisseur de contenus, Nokia, Bouygues, LCI par exemple) ouvrent et multiplient les possibilités de connexion entre les outils qui peuvent alors combiner les capacités des outils informatiques et les possibilités de la mise en réseau, bien au-delà de leur fonction première : prendre des photos, téléphoner, se connecter, écouter de la

musique. Le fait d'échanger, de télécharger, de créer des fichiers induit une concaténation de ces outils successifs. Ces possibilités de transfert, de téléchargement, de connexion de documents joints relient les différentes TICN dans une logique de chaîne de production et de diffusion de contenus informationnels à titre professionnel ou privé.

Nous faisons donc des TICN des objets à trois faces : 1/ des outils technologiques qui font référence à une fonction dominante, on pourrait en dire qu'ils sont d'abord censé faire ceci ou cela (l'e-mail par exemple qui permet principalement l'échange de textes et de documents joints de toute nature) 2/ commercialisés avec une offre de services (celles des prestataires d'accès à Internet comme Tiscali, Free, Wanadoo par exemple) et 3/ des ressources de bases fournies (banque d'images, de cartes postales, de news...). Ce dernier aspect est un des hauts lieux de concurrence entre TICN puisque la numérisation généralisée des appareils et de données rend toute distinction obsolète entre des fichiers images, son, texte, seule la capacité de restitution du terminal utilisé limite les possibilités. On peut charger des images sur un téléphone et écouter la radio sur son ordinateur de table, faire jouer l'enregistrement du journal télévisé sur son Palm pilot.

Si des TICN telles que définies ci-dessus peuvent effectuer des actes de communication identiques, leurs occasions de concurrence s'en trouvent démultipliées. Cette concurrence intervient donc à plusieurs niveaux : 1/ celui de l'offre économique pour une TICN donnée, 2/ celui des outils de filiation différente mais qui accomplissent des actions communes (envoyer un mail par exemple), 3/ celui des ressources additives disponibles pour personnaliser son appareil et accéder à de l'information et 4/ celui des capacités financières, temporelles et cognitives de l'utilisateur, 5/ au niveau symbolique des représentations de leur utilisateur. Nous ne pouvons ici traiter l'ensemble de ces hypothèses, de plus la résultante qui nous intéresse ici en est la polyvalence des TICN déjà vérifiée au niveau technique : elle conduit aujourd'hui à l'agglomération de fonctions diverses sur un terminal unique. Actuellement, le terminal téléphonique GPRS avec un abonnement Data (2,5 génération) et les PDA photo-communicants sont les témoins de ce phénomène de

rapprochement, qui donne jour à des outils limitrophes qui sont en fait faux jumeaux.

### Deux exemples de TICN en concurrence

Les industriels constructeurs et les opérateurs commercialisent leurs offres, en les articulant autour de fonctions-phares censées correspondre soit à leur cœur de métier, soient aux pratiques dominantes des futurs utilisateurs. Selon qu'il existera un lien, ou pas, avec des technologies antérieures, l'action sera rattachée de façon symbolique à un appareil dédié antérieur, c'est ainsi que prendre une photo se rattache/ait à appareil photo dédié et expédier un mail à un ordinateur connecté via un modem. Le lien sera encore plus fort si la continuité des représentations s'est faite entre les appareils analogiques et numériques, ce qui est le cas de l'appareil photo, alors même redisons le qu'il y a un saut technique entre les deux appareils et qu'ils n'appartiennent pas à la même lignée technique.

#### 1. Prendre une photo

Cette action peut être accomplie sur plusieurs TICN qui en terme d'usages antérieurs, de filiation symbolique ou de cadre de référence sont différentes comme nous allons le montrer.

Ce sont les lignes de notre tableau qui retracent les différents paradigmes techniques présents sur le segment qui correspond totalement ou partiellement à l'action : prendre une photo et l'expédier ; les portent trace de la concurrence et de son développement. Les colonnes décrivent sommairement la filiation, les fonctionnalités et le contexte technique d'utilisation d'une TICN.

Les huit dernières cellules à l'angle inférieur droit nous montrent à quel point des TICN différentes sont « limitrophes » sur cette action délimitée. Bien évidemment les seuils de qualité sont loin d'être identiques. Seul le COOLPIX de Nikon possède une définition autorisant une impression de qualité et on ne saurait le comparer à une photo affichée par un téléphone à la taille de deux timbres postes et péniblement déchiffrable.

## Prendre une photo

<b>Secteur industriel de référence</b>	Audio-visuel Industries culturelles	Audio-visuel Informatique	Audio-visuel Informatique	Constructeurs Télécoms	Informatique
<b>Objet technique</b>	Appareil photo argentique	Appareil photo numérique	Appareil photo Numérique connecté	Téléphone Cellulaire Ericsson	Palm pilot
<b>Fonctions secondes directes (à partir du terminal lui-même)</b>	aucune	Stockage (limité)	Stockage (limité) Via le socle Expédition et impression	Stockage (limité) expédition création de MMS incluant des photos synchronisation téléchargement	Stockage (bcp moins limité) expédition synchronisation téléchargement
<b>Éléments complémentaires</b>	Labo de développement et de tirage	Ordinateur Graveur CD-Photo Modem intégré	Ordinateur Graveur CD-Photo Modem intégré	Ordinateur IFR, bluetooth	Ordinateur IFR, bluetooth

Le processus est à l'œuvre car la facilité de maniement, la portabilité des deux derniers objets techniques de notre tableau sont en train de modifier la prise de vue d'une part et la fonction sociale des photos domestiques d'autre part. Ce n'est pas ici notre propos, mais la place de ces TICN de même filiation et le poids de la concurrence ne pourront ici se mesurer qu'à l'aune des usages.

## 2. Envoyer un e-mail

La fonction était initialement liée à un terminal informatique et à des outils de messagerie alors qu'elle se vérifie maintenant sur deux autres types d'outils jumeaux, les PDA communicants et les téléphones avancés GPRS avec abonnement data (comme le Tréo 600 de PalmOne<sup>11</sup>). Au-delà de la multiplication des possibilités

<sup>11</sup> <http://www.handspring.fr/products/treo600/index.asp>

techniques que la troisième ligne de ce tableau esquisse, il faut voir qu'une fonction peut s'accomplir à la fois sur un terminal fixe, de salon, dans d'excellentes conditions techniques (réseau, écran, clavier, logiciel de messagerie...) comme sur un terminal mobile, miniaturisé, dans des conditions techniques et matérielles plus difficiles (clavier, écran, paramétrage et accès réseau).

Envoyer un mail

<b>Secteur industriel de référence</b>	Informatique	Informatique Télécom	Informatique Télécom	Télécoms Informatique	Télécoms Informatique
<b>Objet technique</b>	Ordinateur connecté réseau IP	Ordinateur avec modem connecté RTC	PDA communiquant (Tungsten T3 de Palm par ex.)	Téléphone Cellulaire GPRS abonnement Data	<i>I-mode</i> DoComo Bouygues
<b>Fonctions secondes directes (à partir du terminal lui-même)</b>	véritables logiciels de messagerie documents joints création de documents textuels et multimédias (ppt) <sup>12</sup> connexion web	véritables logiciels de messagerie documents joints création de documents textuels et multimédias (ppt) <sup>13</sup> connexion web	documents joints connexion web	MMS Wap	connexion web
<b>Eléments complémentaires</b>	Imprimante Unité de sauvegarde	Imprimante Unité de sauvegarde	Ordinateur IFR, bluetooth	Ordinateur IFR, bluetooth	Ordinateur IFR, bluetooth

---

Consulté le 1/11/03 : « Tréo 600 associe un téléphone mobile doté de toutes les fonctionnalités et un organisateur PalmOS proposant des applications mobiles telles que les SMS, le courrier électronique et l'accès à Internet, sans oublier un appareil photo numérique »

<sup>12</sup> Documents créés avec Powerpoint

<sup>13</sup> Documents créés avec Powerpoint

La fonction « envoyer un mail » suit l'utilisateur en changeant de terminal support, celle de la connexion au net semble pouvoir en faire autant du moins en formulons-nous l'hypothèse dans la troisième ligne de ce tableau. En d'autres termes, la concurrence de ces outils jumeaux se vérifierait moins dans la réalité des utilisations car la coexistence des outils, le multi équipement dans un même espace géographique restreint (domicile, sur soi, au travail) est limité et réduit les télescopages.

Les outils, techniques et dispositifs analogiques reposaient sur une fonction dominante qui était inscrite dans la technique avant d'être vérifiée par les usages, voire pour certains d'entre eux sur une seule action de communication. Les terminaux étaient dédiés à cette action, ce qui a d'ailleurs poussé les industriels (ou France Télécom) à rentrer dans des logiques de gamme : à chaque outil sa fonction de base. La nouvelle essence technique remet profondément cela en cause et déportant l'émergence d'une fonction principale dans l'offre commerciale d'une part et dans la construction des usages de l'autre. On est par exemple en droit de se demander aujourd'hui à quoi sert un téléphone cellulaire avec connexion à l'Internet mobile, question sans fondement dans les années 1970-80.

La polyvalence des TICN, inscrite dans leurs caractéristiques techniques, ouvre donc la voie à la migration de ces fonctions de base que plusieurs dispositifs technologiques proposent. Et si les objets communicants contemporains s'inscrivent symboliquement et économiquement encore dans une filiation technique téléphonique, informatique ou audio-visuelle ils peuvent s'en affranchir très vite selon la fonction qui sera déterminée comme dominante par l'utilisateur. Prenons l'exemple d'un ordinateur qui servirait principalement à lire des DVD ou écouter la radio. Nous avons ici les prémices d'une deuxième mutation placée dans la continuité de la profusion et de la polyvalence des TICN : la migration des fonctions. La fonction première d'un TICN n'est plus seulement définie par le constructeur mais par les usagers.

Un téléphone cellulaire sert-il principalement à téléphoner ou plutôt à envoyer des SMS, à t'chater, à jouer, à stocker des informations dans son agenda, sa bibliothèque multimédia...

Pour autant ne nous ne dirions pas qu'il s'agit d'un contournement de l'offre industrielle ou commerciale. L'objet technique numérique communicant est commercialisé avec plusieurs fonctionnalités et services, certains d'entre eux étant en co-présence sur plusieurs TICN, qui à la fois font reposer la synergie fonctionnelle optimale pour un utilisateur donnée sur les utilisations qui en sont faites : elles vont hiérarchiser et prioriser certaines fonctions et peser sur la place et le rôle de la TICN dans les usages ; et qui à la fois redisons-le feront émerger une fonction dominante qui elle-même peut être variable en fonction de différents critères (l'équipement du destinataire, être ou pas en mobilité, la tarification, l'urgence...)

### **La migration des fonctions**

Nous entendons ici par fonction l'amalgame des outils, fonctionnalités, logiciels, services et abonnements nécessaires pour l'accomplissement d'une action de communication. Une fonction est migratoire lorsqu'elle peut s'opérer à partir de plusieurs terminaux, issus de différents paradigmes techniques (portabilité, réseaux, terminal dédié...). Bien sûr, l'histoire des techniques a déjà vérifié la migration de fonctions, mais celle-ci se faisait alors au bénéfice d'une évolution technologique, dans une période de transition : passer par exemple du poste à galène au transistor. Cette progression a été étudiée par plusieurs auteurs qui marquent bien ces évolutions avec leurs sauts et leurs tâtonnements [Flichy, Perriault], l'histoire industrielle est également riche d'exemples.[ ???] Aujourd'hui, ce n'est plus totalement le cas ; les avancées sont plus parallèles car la lignée d'origine est féconde et la concrétisation de l'objet technique ne repose plus sur la seule amélioration technique de l'invention de base. En effet, lorsqu'un utilisateur a accès à plusieurs TICN polyvalentes (téléphone cellulaire, ordinateur connecté, PDA, appareil photo numérique...) il « peut choisir » celle qui convient le mieux au moment où il doit l'utiliser. Pour mieux étudier les conditions et les modalités de migration il faut

entrer dans le vif des pratiques de consommation de ces outils et prendre en compte les usages, ce qui, redisons-le n'est pas notre but ici<sup>14</sup>. C'est pourquoi nous nous contenterons de mettre en avant les fonctions qui se révèlent déjà migratoires malgré les différences actuelles de qualité de restitution, d'affichage ou de confort au sens ergonomique du terme.

Nous ne développerons ici que deux fonctions migratoires à titre d'illustration de ce phénomène totalement à l'œuvre et donc encore assez instable, puisque les fonctions migrent doublement : elles passent d'un terminal à l'autre et changent au gré des déplacements géographiques de l'utilisateur qui les emploie différemment selon qu'il est à son domicile, au travail, dans des lieux publics.

La première fonction « migratoire » est indéniablement : « envoyer un message à un interlocuteur » ce qui revient à établir une communication individualisée dans un échange clos.

Hors courrier postal et signaux de fumée, la fonction était initialement posée sur le téléphone fixe (appel en direct) puis a été utilisée en différé (répondeur privatif et ensuite service de boîte vocale fourni par l'opérateur) pour ensuite basculer sur du texte via les SMS qui se sont développés jusqu'à inclure de l'image fixe ou animée (MMS). Si on se fonde sur la nature textuelle ou multimédia du message envoyé, la fonction se vérifie d'abord sur des ordinateurs de table qui envoient des e-mails, ces derniers peuvent ensuite être complétés par des pièces jointes, toute nature de données confondues. Parallèlement, cette fonction a migré de la téléphonie fixe et de l'informatique à la téléphonie cellulaire et aux services data.

L'expéditeur, selon sa localisation, la priorité du message, les caractéristiques de celui-ci, les spécificités du ou des destinataires, aura recours à une des TICN disponible : terminal téléphonique fixe ou cellulaire pour un message vocal, cellulaire ou informatique (PDA inclus) pour un e-mail, une photo, un SMS, ou un MMS.

---

<sup>14</sup> Cependant l'avancée des travaux communs menés dans le cadre du partenariat du Gresec avec Bouygues Télécom nous a montré, à B.Miège, Ph. Bouquillion et moi-même, la richesse et la pertinence de cet aspect.

Au-delà de la communication interpersonnelle, la gestion (de l'emploi) du temps sur un objet communicant mobile semble une fonction migratoire secondaire, peut-être même fortuite. Elle s'appuie dans un premier temps sur le recours à une des fonctionnalités des terminaux de téléphonie mobile nommée agenda ou organisateur qui dispense souvent de l'agenda papier, carnet glissé dans la poche ou le sac à main. Ce service peut inclure des alarmes, rappels et autres paramétrages dès lors qu'il est proposé en numérique. Le lien se fait alors avec plusieurs autres sources de référence pour la gestion d'agenda : l'ordinateur de table avec lequel les téléphones GPRS peuvent se synchroniser pour le transfert des données, les sites web de planning qui rende les agendas personnels accessibles par une connexion mobile comme l'*I-mode*. Nous voyons là un phénomène de concentration des informations sur un terminal agrégateur qui permet l'accès synchrone aux données personnelles (répertoire, agenda principalement, ou même fichiers sur un PDA communicant).

Une fonctionnalité ou un service seul ne semblent donc pas suffire à faire migrer les fonctions : l'agrégation via un élément central paraît plus importante. Deux terminaux se dégagent : l'ordinateur pour le résidentiel, le téléphone ou le PDA pour la mobilité. Cela signifierait donc que les TICN en concurrence ne se positionnent pas toutes à l'identique pour une fonction donnée. Les actions de communication auraient donc encore leur objet technique de préférence : l'ordinateur de table pour la messagerie, le stockage, le téléchargement, la connexion au web ; l'appareil photo pour la prise de vue ; le téléphone cellulaire pour téléphoner ou pour les SMS, mais elles pourraient migrer de terminal selon le contexte d'utilisation et les caractéristiques des correspondants.

Il faudrait donc se demander maintenant si l'accomplissement de l'action de communication peut vraiment se détacher du terminal de référence lorsqu'il est absent du contexte, du cadre d'usage : autrement dit la fonction prime-t-elle sur l'outil ?

Nous n'avons pas la prétention de fournir la ou les réponses, mais nous pouvons déjà tracer ici les pistes de recherche liées à la place de ces TICN et à leur fonction. Ces éléments préparatoires se construisent premièrement à partir des fonctions migratoires. En effet, l'hypothèse que la fonction prime sur le terminal, dans un

certain contexte lié à la mobilité (terminal de référence inaccessible) ou à l'urgence (contacter à tout prix) doit d'abord se vérifier sur les fonctions migratoires (envoyer un message texte, se connecter à Internet, prendre une photo, gérer son agenda) ; présentes sur plusieurs types de terminaux, elles peuvent les transcender ; l'étude que nous avons menée sur les terminaux téléphoniques *I-mode* et Wap le montre d'ailleurs, hélas en toute confidentialité !

Cette première hypothèse devrait ensuite être vérifiée sur des fonctions qui ne semblent pas véritablement se retrouver à l'identique sur des TICN différentes mais qui sont tout de même proches malgré des qualités de restitution incomparables et des conditions techniques très différentes : comme par exemple écouter de la musique, ou faire jouer un fichier vidéo. En effet, nous trouvons deux types de TICN pour accomplir ces fonctions.

Premier type : celles qui disposent de la source, selon le principe du flot, et des capacités d'exécution, elles offrent donc une possibilité d'écoute ou de visualisation en direct. Citons par exemple écouter la radio avec un ordinateur via un site web, regarder le journal télévisé à partir du site de la chaîne TV<sup>15</sup>. Ces actions n'ont pas encore vraiment migré du terminal de référence (poste radio, chaîne Hifi, TV) mais se sont tout de même déployées sur les terminaux informatiques. Comme le montre l'« ordinateur familial tout en un qui fait aussi fonction de graveur DVD, CD, de télévision et de chaîne stéréo », ce PC VAIO commercialisé sous le nom PCV-W1 en octobre par Sony<sup>16</sup>.

Deuxième type : celles qui n'ont que les capacités de restitution, qui ne seraient que des « players » comme, par exemple, les baladeurs MP3, les PalmPilot vidéo<sup>17</sup>, les lecteurs portables de DVD<sup>18</sup>. Ces players supposent un stockage d'information préalable selon une logique éditoriale (CD, DVD commercialisés) ou une logique artisanale individuelle (juxtaposition individualisée des contenus numériques à partir de sources éditoriales et de flot). Ce deuxième type vérifie une migration des

---

<sup>15</sup> Nous pourrions extrapoler à rechercher une information dans une base de données comme consulter son compte bancaire ou rechercher des horaires de cinéma par exemple.

<sup>16</sup> <http://www.sonystyle.fr> consulté le 1/11/03

<sup>17</sup> Comme le Tungsten T3 de Palm

<sup>18</sup> Comme le Pionner PDVLC20 ou le FOrYou DVD 200 écran en 16/9 qui lit à la fois les DVD et le MP3

contenus numériques qui passent d'un terminal à un autre : comme un CD-audio du commerce écouté sur une chaîne hifi dont certains titres seront copiés pour faire un CD-audio personnel à écouter sur l'ordinateur ou des titres enregistrés à partir de sites web pour faire ses sauvegardes personnelles au format MP3 ; tout comme l'enregistrement du JT sous forme de fichier à partir du site de la chaîne, téléchargé sur un PalmPilot<sup>19</sup> pour y être ensuite lu, en différé. Ces pratiques supposent donc deux TICN l'une pour capter, l'autre pour lire et réclament de l'utilisateur qu'il jongle entre plusieurs dispositifs techniques et différentes sources de contenus numériques. C'est pourquoi la dernière piste de recherche que nous tracerons serait de savoir si, et comment les TICN sont mises en réseau par leurs utilisateurs de façon individuelle et collective. D'un point de vue technique l'étude nécessiterait que nous reprenions les principales fonctionnalités des outils sur le marché pour voir dans quelles mesures ils favorisent le partage et l'échange de fichiers. Les fonctionnalités de synchronisation des données, de réexpédition des messages, de téléchargement et de stockage des fichiers seraient alors les premières à repérer. Notons rapidement tout de même qu'une partie de l'offre des constructeurs ré-exploite l'idée d'un terminal informatique multifonctions, comme l'ordinateur loisirs PC VAIO de Sony. A partir de cette offre technologique il faudrait ensuite s'intéresser à la façon dont les usages lient ces TICN à la fois au sein des outils dont dispose un utilisateur donné et entre utilisateurs puisque l'équipement ou le non équipement du destinataire viendra modifier les pratiques et les choix technologiques d'envoi de l'expéditeur. La mise en réseau technique, social et relationnel des outils par les utilisateurs pourrait tout à fait s'étudier sur les deux fonctions que nous avons prises pour exemple : prendre une photo pour l'expédier et envoyer un mail. En effet, la première par exemple montre déjà des concaténations matérielles fortes entre le terminal qui sert à la prise de vue, un ordinateur avec des logiciels de retouches photo, de messagerie, de création d'animation..., une unité discrète de stockage (disque numérique) et un réseau cellulaire, téléphonique ou numérique. Ces concaténations, inscrites dans l'offre technologique, prédisposent à l'échange de fichiers photos, à la multiplication

---

<sup>19</sup> ou plutôt comme le synthétise le terme américain sur un « MMPlayer », mobile media player, terminaux qui lisent les formats : wav, MP3, MPEG1, et AVI.  
Consulté le 1/11/03 sur <http://www.mmplayer.com/presentation.php>

des prises de vue, ou à un archivage systématique ; fonctionnalités qui ne peuvent que peser sur les pratiques photographiques des amateurs principalement (à cause de la mauvaise qualité des photos issues de terminaux non dédiés).

Un tel travail supposerait sans doute que l'on s'interroge enfin sur les remaniements des industries du contenu comme Bernard Miège a commencé à la faire dans son livre sur les rapports et les liens entre ces industries et l'ordre informationnel en situant les produits des industries culturelles à l'intersection de la culture et de l'information. En effet, il remarque que « *ces processus (...) sont en relation étroite avec la problématique d'une internationalisation complexe de la production de marchandises culturelles, liées à l'expansion du secteur de la communication*<sup>20</sup> », nous pourrions rajouter « et aux stratégies des groupes industriels et des opérateurs commercialisant des TICN polyvalentes, tels Sony, Samsung, Ericsson, Nokia, Motorola. »

Tout un programme...

---

<sup>20</sup> Miège Bernard, « *Les Industries du contenu face à l'ordre informationnel* », PUG, coll. La communication en plus, avril 2000, p. 33

## Bibliographie

Akrich Madeleine, «Les formes de la médiation technique», in *Réseaux*, n°60, 1993

Chambat Pierre, «NTIC et représentation des usagers» in *Médias et nouvelles technologies : pour une socio-politique des usages* sous la direction d'André Vitalis, Éditions Apogée, Rennes, 1994

Chaptal Alain «En attendant l'inforoute» in *50 ans de médias*, Médias pouvoir n° 39-40, 1995

Flichy Patrice, *Les Industries de l'imaginaire*, Pug/INA, 1980, 242 p.

Flichy P., *L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales vers une nouvelle théorie de l'innovation*, Paris, Éditions La découverte, 1995

Guyot Brigitte, Miège Bernard, Pailliarth Isabelle et Salaun Jean-Michel, *Médias électroniques et logiques sociales* 1987

Lacroix Jean-Guy, Tremblay Gaëtan, (sous la direction de) *Les Autoroutes de l'information : un produit de la convergence*, Presses de l'Université du Québec, 1995

Miège B., *La Société conquise par la communication*, tome un, Pug, 1989

Miège B., «Le Privilège des réseaux» in *De la télématique aux autoroutes électroniques Le grand Projet reconduit*, Presses de l'Université du Québec/Pug, 1994

Miège B., *La Société conquise par la communication*, tome deux, Pug, 1997

Miège B., «Les nouvelles technologies entraînent-elles des changements sociaux ?» in *Multimédias et Réseaux*, Actes des 9ème entretiens de la Villette, CNDP, 1998

Miège B., *Les Industries du contenu face à l'ordre informationnel*, Pug, 2000

Moeglin P., *Usages de la notion d'usages*, in Les nouveaux espaces de l'information et de la communication, Inforcom, huitième Congrès de la SFSIC, mai 1992

Moeglin P., «Du mode d'existence des outils pour apprendre», mis en ligne le 17 novembre 1999, in *Les Enjeux*, [http://www.u-grenoble3.fr/les\\_enjeux/htm](http://www.u-grenoble3.fr/les_enjeux/htm), consulté le 3 mai 2000

Simondon Gilbert, *Du mode d'existence des objets techniques*, Editions Montaigne, 1958

Vedel Thierry, «Introduction à une socio-politique des usages» in *Médias et nouvelles technologies : pour une socio-politique des usages* sous la direction de Vitalis André, Éditions Apogée, Rennes, 1994