



L'intelligence de l'utilisateur

Louise Merzeau

► **To cite this version:**

Louise Merzeau. L'intelligence de l'utilisateur. INRIA. L'utilisateur numérique, ADBS éditions, pp.9-37, 2010, Séminaire INRIA. <halshs-00526527>

HAL Id: halshs-00526527

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00526527>

Submitted on 14 Oct 2010

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.

Louise Merzeau

L'intelligence de l'utilisateur

Définir l'utilisateur numérique suppose qu'on prenne la mesure des changements introduits par la mise en réseau des informations, mais aussi qu'on précise ce qui est affecté par ces changements : l'usage, l'objet, l'utilisateur lui-même ? Cette seule interrogation convoque à la fois les enjeux d'une théorie de l'usage et ceux d'une *digital literacy*. Selon qu'on envisage le numérique comme un média s'ajoutant aux autres ou comme un écosystème environnemental, le statut, l'action et le degré d'implication de l'utilisateur changeront de valeur. Tantôt récepteur (de messages), utilisateur (d'outils), consommateur (de services et de produits) ou producteur (de ressources et de valeurs), le *digital user* semble de fait capitaliser toutes les postures que les systèmes d'information et de communication peuvent assigner aux utilisateurs. Reste à savoir si cette capitalisation se limite à recycler d'anciens « arts de faire », ou si elle produit une compétence inédite.

On le sait, la place de l'utilisateur dans l'offre informationnelle et culturelle a considérablement changé depuis une cinquantaine d'années. Progressivement, l'ensemble des discours, des politiques et des outils ont été revus afin de lui accorder un rôle plus central, plus stratégique ou plus performant. De l'absorption des objets médiatiques à leur interprétation et de la manipulation des dispositifs à la contribution active à leur élaboration, l'utilisateur s'est vu investi d'une responsabilité croissante dans le projet d'une société de l'information. Aujourd'hui, il a conquis le rang de paradigme, servant de référence absolue à l'idéologie du web 2.0 et de cible aux principales tendances de l'innovation technologique. Faut-il en conclure qu'il ait gagné en autonomie, en liberté, en intelligence ? Ou qu'il est au contraire le jouet de stratagèmes plus retors, enjeu des guerres que se livrent prestataires de services et groupes d'influence ?

À supposer que l'utilisateur soit bien devenu la pièce maîtresse des nouvelles architectures numériques, peut-on alors encore parler d'*usage* ? Si l'on se demande de quoi il est l'utilisateur, l'hétérogénéité des réponses n'aide guère à y voir clair. De l'écran tactile au monde virtuel, et du bouton *like* au graphe dynamique d'un réseau social, ce qu'il traite, pratique ou fabrique va de l'appareil ou de l'unité d'information les plus élémentaires aux sérendipités sociocognitives les plus complexes. Pour le cerner, on peut aussi chercher à déterminer qui est l'*autre* de l'utilisateur. Le concepteur, le distributeur, le prescripteur... ou le même utilisateur dans un contexte différent ? Où passe aujourd'hui la ligne de partage entre celui qui use et celui qui construit, détient, propose ? Sur ce sujet aussi, difficile de faire la part entre effets d'annonce promotionnels, désirs qui se prennent pour des réalités et manœuvres occultes et néanmoins réelles...

La question dépasse en tout cas de loin l'ajustement d'une offre à une demande ou d'une émission à une audience : elle est politique. Définir les attributs de l'utilisateur, c'est en effet réfléchir à la distribution des biens, des savoir faire et des moyens de connaissance qui conditionne l'existence d'une culture numérique et, par là même, d'une citoyenneté.

1. Ceci (n') est (pas) un utilisateur

1.1. Bilan de compétences

L'usage semble, si l'on ose dire, se soustraire par définition à toute tentative de délimitation ou de fixation. On ne s'étonnera pas qu'il soit plus souvent décrit à travers *ce à quoi il ne saurait être réduit*, plutôt que par des circoncriptions précises. Identifié secondairement ou négativement, l'usage ne se laisse approcher que de biais, par différenciation avec des notions voisines mais non équivalentes.

1.1.1. Recevoir

La première de ces notions est la réception, diversement théorisée par la science de l'information (schéma émetteur-récepteur), par la recherche littéraire (l'œuvre ouverte et le rôle du lecteur) et par les *cultural studies* (cultures populaires et médias de masse). Du côté des sciences sociales, l'intérêt pour le récepteur dénote une prise de distance « face à la pensée unitaire dominante décrivant l'action des médias trop exclusivement en termes d'effets ("ce que les médias font aux gens") [...] et un déplacement du programme de recherche vers les usages ("ce que font les gens avec les médias") [36]. Mais la montée en puissance de la réception relève aussi d'une « rationalité cybernétique, [qui] mobilise la connaissance en fonction des nécessités de gérer, non seulement la production, mais la consommation » [27, p.89]. Qu'elles soient critiques envers le modèle néolibéral ou assujettis aux industries culturelles, les études de réception ont en effet en commun de penser l'usage à partir d'une opération binaire de décodage, centrée autour d'un message aux contours clairement identifiables. Le récepteur n'existe que par rapport à un émetteur, qui combine les opérations de production, de programmation et de diffusion. De son côté, il n'a comme marge de manœuvre que la possibilité de négocier l'offre de contenus en construisant sa propre satisfaction à partir de ses ancrages culturels particuliers (*uses and gratifications*). Ainsi, la même série télévisuelle sera reçue différemment selon le groupe d'appartenance du récepteur [25]. On le voit, plus que des *usages*, la pensée de la réception dessine des *audiences*, à la fois quantifiables et susceptibles d'être segmentées. Logiquement, l'attention prêtée aux lectures particulières d'un même produit sera largement récupérée par la logique marchande. L'industrie des masses médias évoluera de fait d'une arithmétique du nombre à une découpe de l'offre en autant d'alvéoles qu'il y a de publics identifiés.

L'approche par la réception ne suffit donc pas à décrire ce que les gens font effectivement avec les messages, objets ou dispositifs auxquels ils sont exposés. Même si elle vise à reconnaître un rôle actif au récepteur dans la construction des « textes » médiatiques, elle permet rarement de dépasser une forme de déterminisme du contexte de réception au sens ethnographique du terme. Privilégiant une logique de distribution (des rôles, des genres, des styles ou des segments de marché), la pensée de la réception laisse de côté des processus complexes comme les opérations de partage et de mémoire, le développement de savoir faire ou l'innovation par l'usage.

Surtout, elle paraît largement inapplicable à un environnement numérique en rupture avec les schémas économiques et médiatiques des industries de programmes. Dans l'Internet, l'utilisateur ne reçoit pas l'information qu'il consomme, il va la chercher et, de plus en plus souvent, il l'envoie lui-même à d'autres internautes. Bien qu'il tende à être utilisé par tout le monde, le réseau n'est pas un média de masse. Il produit du réseautage, des communautés, de la

conversation. Média de *commutation* [18] plus que de diffusion, Internet brouille non seulement la distribution entre émetteurs et récepteurs, mais il contredit même l'idée du message comme point focal de tout échange.

Ce déplacement du schéma de communication disqualifie le principe d'audience comme critère d'évaluation des pratiques en ligne. De fait, les techniques mises au point par les instituts de sondages pour la radio et la télévision ne sont pas transposables au web. D'une part, parce qu'elles mesurent une fidélisation qui n'est pas physiquement calculable, alors que les technologies numériques permettent un comptage exact des hits, des logs et des clics. D'autre part, parce qu'elles sont configurées pour un système de financement publicitaire qui n'est pas celui du Net. Certes, on compte le nombre de pages vues ou de visiteurs uniques, on met en avant ces chiffres dès qu'ils sont flatteurs, et on publie des classements de sites en fonction de leur fréquentation. Mais ces données sont plutôt des indicateurs techniques, pertinents pour dimensionner l'infrastructure d'hébergement, que des outils permettant de définir des publics. Reconduisant artificiellement le modèle d'influence et de légitimité des médias « irradiants », la mesure du trafic ne rend compte ni des procédures, ni des cheminements propres à l'Internet. Non que le numérique suspende l'équation entre usage et calcul, bien au contraire. Mais, comme on le verra, il déporte cette équation sur un autre terrain que la réception : celui de la traçabilité, où messages, signes et comportements seront décomposés en données identitaires, en profils et en graphes.

1.1.2. Utiliser

La seconde notion qui s'apparente à l'usage est celle d'utilisation. Alors que la théorie de la réception définissait l'utilisateur par rapport à la transmission d'un message, l'entrée par l'utilisation le décrit en tant qu'il manipule des objets. On passe ainsi du paradigme de la consommation culturelle à celui du rapport entre l'homme et la technique. Le modèle de l'utilisateur n'est plus le lecteur face à un texte qu'il interprète, mais l'individu appareillé d'instruments, de machines ou de prothèses. Dans ce schéma, l'usage dépend premièrement d'un équipement, deuxièmement d'un savoir procédural. Celui-ci nécessite a priori un apprentissage et le respect d'un mode d'emploi – fût-il conçu par l'utilisateur lui-même sur un mode autodidacte. Dans le cas d'objets complexes, l'utilisation dépend également d'un arrière-plan culturel, lié par exemple au recyclage de matériaux et de savoirs anciens (la survivance des usages du manuscrit dans les incunables), ou à la solidarité des pratiques au sein d'un système technique (modifications conjointes de la lecture, de l'écriture, de l'indexation, de la citation sous l'effet des techniques d'imprimerie).

L'approche qui fait dériver l'usage de l'utilisation d'un dispositif a naturellement le mérite de réintroduire la médiation technique, qui faisait défaut aux théories de la réception. Refoulée par la pensée philosophique, dédaignée par le structuralisme et la sociologie, la *tekhne* a longtemps été tenue comme extérieure ou contraire aux processus d'acculturation décrits par les sciences humaines. Par la problématique de l'usage, elle revient au cœur des questionnements sur la culture et l'identité, comme partie prenante de configurations sociotechniques.

Peut-on pour autant déduire une pratique d'un équipement ? Peut-on, comme l'ont fait de nombreuses études, référer l'usage à des objets particuliers (minitel, borne interactive,

ordinateur, téléphone, écran, etc.)¹ ? Peut-on enfin décrire l'utilisateur comme un être procédural, en mettant de côté la dimension symbolique et sociale de son comportement ? Il ne viendrait à l'idée de personne de définir les usages de l'automobile par la seule utilisation de la mécanique et du moteur à combustion, sans chercher à décrire les *habitus* par lesquels elle s'incorpore culturellement. Pour les technologies numériques, malheureusement, on prend souvent la machine pour l'usage. Combien de politiques ont tout misé sur les taux d'équipement en oubliant d'investir dans la formation ? Combien d'écoles ont distribué aux élèves des ordinateurs sans prendre la peine de leur expliquer ce qu'ils pouvaient en faire ? Combien d'opérateurs croient encore qu'il suffit de multiplier terminaux et tuyaux pour créer de nouveaux usages ?

Comme on le comprend, cet aveuglement n'est pas que théorique. D'un côté, il sert à masquer la responsabilité des pouvoirs publics, qui croient s'en tirer à bon compte quand ils ont comptabilisé tant de raccordements sur une commune, ou installé tant de PC dans un lycée. De l'autre, il sert aux fabricants et fournisseurs à nous faire croire que nous n'avons besoin d'aucune compétence pour nous servir de leurs produits. Tant qu'on les pensera seulement comme « nouvelles », les technologies numériques auront sans doute du mal à se départir de ce déterminisme. Celui-ci est d'autant plus nuisible que les technophobes ont vite fait de démontrer qu'aucune machine ne saurait produire directement un bénéfice social, et d'en déduire que la culture numérique est une régression ou une illusion.

La dernière imposture en date pourrait bien se nicher dans la notion de *digital native*, ou dans ce qu'on cherche à lui faire dire. Que les générations nées avec l'informatique et les réseaux n'éprouvent aucune appréhension face aux machines numériques est une évidence. Qu'elles considèrent l'interface graphique, l'écran tactile ou le clavier de leur téléphone mobile comme des objets plus « naturels » qu'un volume de 500 pages, chacun le constate. Que la pratique du *chat* et la manipulation des jeux vidéo aient développé le goût des tâches multiples ou des façons particulières de raisonner, c'est fort probable. Mais que ces aptitudes nouvelles soient d'ores et déjà intégrées en un système réflexif, vecteur de connaissance et de socialisation, cela reste à vérifier. La solidarité entre supports et formes du savoir n'est pas en cause, et encore moins la possibilité de forger une culture numérique. Mais il faut pour cela raccorder médiations technique et politique, apprentissage et croyance, environnement culturel et offre technologique.

Il suffit d'enquêter sur ce que les étudiants font vraiment avec leur ordinateur pour voir que beaucoup d'entre eux en sont justement restés à une utilisation consumériste qui ne s'est pas encore développée en un *usage*. Aucune exploration du fonctionnement de la machine, une exploitation très limitée des tâches possibles, peu de personnalisation de l'environnement, pas d'audace ni de bricolage. Même chose pour l'utilisation du réseau : rares sont ceux qui ont vraiment pris part à l'élaboration de contenus ou de communautés en ligne. Ainsi, on s'aperçoit que les apports spécifiques du numérique ne sont guère assimilés par ceux-là mêmes qui l'utilisent quotidiennement. Et l'on voit le danger qu'il y aurait à définir l'utilisateur numérique par le seul fait qu'il baigne dans un certain environnement technique.

C'est que l'utilisation d'un objet n'a de portée que si elle est rattachée à des représentations, elles-mêmes articulées à une mémoire transmise et transmissible. Cette dimension symbolique a contraint les études sur l'usage à se déporter de l'observation des machines vers

¹ Cf. les travaux de Philippe Mallein sur l'usage du magnétoscope et du Minitel [] ou ceux répertoriés par J. Jouët [1993].

celle des « savoirs sociaux, à la charnière de l'individuel et du collectif, qui sont produits et mobilisés au cours d'interactions et dans des processus de communication » [24].

Alors que l'utilisation peut ne mobiliser qu'une compétence élémentaire, sans résonance et sans ancrage, l'usage engage des savoirs et des imaginaires où les objets techniques ne sont qu'un élément (ce que Simondon appelle une « toile de fond »). Quand bien même ils travestissent ou ignorent la réalité des phénomènes, les récits, les images et les croyances qu'ils nourrissent sont tout aussi déterminants pour l'utilisateur que les performances opératoires. Ainsi, l'adoption de telle ou telle conduite réticulaire dépend autant des injonctions sociales à se connecter que des fonctionnalités offertes par les réseaux sociaux. Quant à l'emploi massif de Wikipédia, il est plus largement conditionné par la prophétie auto-réalisatrice de la sagesse des foules que par une aptitude à co-écrire l'encyclopédie.

1.1.3. S'approprier

C'est donc à l'intérieur d'une enveloppe d'opinions, de valeurs, de rapports de force et de désirs que peuvent se développer des procédures d'appropriation. Cette dernière notion est celle qui s'approche au plus près de la complexité de l'usage. Elle a été théorisée en France et au Québec par un courant de recherches attentif à la dimension implicitement conflictuelle des usages, dans une problématique marxiste des rapports sociaux de production [7 et 35]. L'accent est mis sur les procès d'intériorisation de compétences par accoutumance avec le maniement d'une technologie. Serge Proulx conditionne l'appropriation à quatre conditions : maîtrise technique et cognitive de l'artefact ; intégration significative de l'objet dans la pratique quotidienne de l'utilisateur ; ouverture vers des possibilités de création ; représentation collective des usages par les politiques publiques et l'innovation [36].

Appliquée à l'environnement numérique, la mesure de l'appropriation permet de mettre en évidence des phénomènes comme la contraction du nombre d'intermédiaires dans les échanges, l'émergence de modes inédits de construction de soi, la reconfiguration spatio-temporelle du travail ou la production de nouvelles représentations du monde. Elle permet surtout d'enquêter sur les conditions nécessaires à ces transformations. La question de l'autonomie des acteurs est en effet au centre de cette problématique. Compétences requises et compétences élaborées doivent être mises en balance, pour faire la part entre les moyens dont dispose réellement l'utilisateur et ceux que l'offre technologique lui prête tout en les lui refusant. Cela suppose qu'on s'intéresse de près au fonctionnement *effectif* de l'interactivité, au poids de l'affordance dans le design des dispositifs et à la nature de la coordination entre utilisateur et concepteur.

Dans cette optique, les blogs offrent un exemple particulièrement significatif des ambiguïtés que peut mettre en lumière la mesure de l'appropriation. Les blogueurs utilisant des applications propriétaires hébergées par certaines sociétés de services voient en effet leur capacité d'initiative bridée par les formatages qui leur sont imposés. Des plateformes comme SkyBlog les maintiennent dans une position de fermeture, où il leur est « difficile d'imaginer, de produire et de consommer d'autres instruments de médiation, d'autres formats ou d'autres esthétiques. En fait, ils *consomment* des produits pré-formatés. [...] et n'ont pas accès directement aux autres fonctionnalités du réseau : formulaires, newsletters, création de page web hors blogs, accès aux bases de données, etc. » [34, p.81].

La dialectique appropriation/aliénation permet donc de désamorcer les discours de séduction, pour faire apparaître la relativité des modes de participation autorisés par chaque dispositif. Alors que la pratique de certains outils permet de développer une compétence (relier, indexer,

archiver...), d'autres interdisent de prendre part aux processus d'agencement de l'information, enfermant l'utilisateur dans un rôle de consommateur. Surfer, chercher, évaluer, relayer, coopérer, s'exposer, organiser, créer... L'environnement numérique autorise bien un large éventail d'opérations, mais à la condition que le degré de maîtrise et d'implication de l'utilisateur ne soit pas rabattu par la recherche obsessionnelle d'une prétendue facilité, qui équivaut en fait à déléguer l'intelligence au prestataire.

1.2. La fabrication de l'utilisateur

Les réglages de la marge de manœuvre laissée à l'utilisateur montrent qu'il fait lui-même l'objet d'une modélisation par les concepteurs des dispositifs techniques. Mais peut-on vraiment prescrire ou anticiper l'usage ? Quel rapport l'utilisateur entretient-il avec la norme et y a-t-il une ligne de partage entre bons et mauvais usages ? On comprend aisément l'enjeu que représentent ces questions pour ceux qui conçoivent et distribuent l'offre technologique. De fait, ils n'ont de cesse de chercher à infléchir l'usage dans le sens d'une adaptabilité constante à l'innovation. Renvoyant dos à dos les déterminismes technique et sociologique, l'utilisateur ne se laisse toutefois pas facilement téléguider.

1.2.1. Accompagner

Pour l'ensemble des objets techniques, notices, discours d'accompagnement et publicités sont les vecteurs les plus manifestes des prescriptions d'usage. Comme tout discours médiatique, ils n'ont cependant d'efficacité que s'ils sont relayés par des mécanismes d'incitation plus indirects mais mieux ancrés dans le tissu social des utilisateurs, comme le bouche à oreille ou l'intercession d'opinions de référence [22]. Concernant les technologies numériques, tout se passe comme si cette dynamique en deux temps était à la fois radicalisée et contractée en une seule et même modalité. De plus en plus, les recommandations, astuces et conseils d'autres utilisateurs sont en effet intégrés aux interfaces promotionnelles des marques. Les forums d'utilisateurs d'une gamme ou d'un produit hébergés sur le site même de la firme (Microsoft, Adobe...) marquent la première étape de cette construction partagée de l'usage entre prescripteurs et consommateurs. Modérés par des représentants du fabricant et alimentés par des utilisateurs compétents, ils combinent deux registres de légitimité : l'empirisme et l'ingénierie. Les forums restent toutefois des lieux séparés, sans lien opératoire avec les autres espaces des sites. Un degré supplémentaire dans l'imbrication des discours est atteint avec l'Internet mobile et le web 2.0. Comme dans la plateforme de téléchargement d'applications développées par Apple pour l'iPhone, le « relais de proximité » n'intervient plus en marge du message commercial mais au sein même de celui-ci – y compris lorsque les commentaires mettent l'accent sur des insuffisances ou des dysfonctionnements du produit. L'effet suscité est celui d'une prescription horizontale qui semble court-circuiter l'injonction publicitaire, toujours plus suspecte.

D'une manière générale, le passage à l'ère numérique marque le transfert progressif de l'accompagnement procédural du pôle des concepteurs vers celui des utilisateurs. D'une part, la prétention de ne proposer sur le marché que des interfaces intuitives, ne nécessitant ni apprentissage ni compétence préalable, autorise les fournisseurs à délivrer des modes d'emploi de plus en plus succincts avec leurs produits. D'autre part, l'obsolescence programmée des matériels et logiciels, encore plus rapide que celle des autres industries, dispense les marques d'assurer un suivi à long terme. Face à la rétention d'informations utiles à la réparation ou à l'emploi de machines anciennes, les utilisateurs sont donc obligés de

prendre eux-mêmes en charge la mémoire d'usage. Des sites généralistes comme commentcamarche.net aux communautés spécialisées comme osxfacile.com (qui superpose les sites dédiés à chaque génération du système d'exploitation d'Apple), en passant par Wikipedia, de nombreux forums transforment ainsi les traditionnelles alliances de consommateurs en laboratoires d'une culture technique.

1.2.2. Contraindre

S'ils renoncent à organiser la mémoire des utilisateurs, les concepteurs cherchent en revanche à dessiner les formes de l'usage. On l'a dit, le design de tout objet technique porte en lui-même un principe d'affordance plus ou moins contraignant. Dans le cas des machines numériques, cette capacité de suggérer leur propre utilisation passe d'abord par le filtre de l'interopérabilité. La connectique est par exemple un moyen d'imposer ou de prescrire certains usages, en autorisant ou non tel raccordement d'une machine à une autre au sein d'un environnement homogène. Le degré d'ouverture des standards et la présence ou non de passerelles conditionnent la possibilité d'aménager des « dispositifs bienveillants ». Tout se qui concourt à garantir « une commensurabilité entre le dedans et le dehors » au profit d'une « relation de rappel, d'assortiment ou de reconnaissance » [4, p.256] contribue à instaurer une confiance et à faire de l'environnement technique un espace transitionnel. A contrario, les protections, incompatibilités et autres DRM² n'empêchent pas seulement une utilisation : elles bloquent la conversion de la manipulation en un usage, au sens d'intégration de l'innovation dans un habitus. On peut ainsi opposer globalement une logique de *performance techno-sociale* à une logique de *cohérence sociotechnique*. Dans la première, « la démarche techniciste inscrite dans les stratégies marketing entretient avec l'utilisateur un rapport de persuasion ». Dans la seconde, on « recherche l'interaction entre le nouveau dispositif et le contexte social existant : c'est-à-dire les technologies déjà utilisées, les pratiques existantes et les sociabilités familiales ou professionnelles » [16]. Dans la perspective d'une évaluation des outils techniques, cela correspond à l'ajout d'un critère d'acceptabilité à ceux d'utilité et d'« utilisabilité » [43].

Au-delà de la barrière d'interopérabilité, le guidage de l'usage numérique porte principalement sur les modalités d'interactivité. Alors que celle-ci est toujours promue comme une garantie de liberté, elle introduit en fait la contrainte dans des couches procédurales encore jamais atteintes. Du traitement de texte aux outils du web social, l'ergonomie logicielle repose en effet sur une modélisation fine d'opérations mentales ou relationnelles parfois très complexes. Véritables « artefacts cognitifs » [30] prenant en charge une partie de l'activité de l'utilisateur, boutons, menus, plugins et widgets façonnent l'usage autant qu'ils le soulagent. Ils inscrivent au cœur de l'interface technique un utilisateur virtuel auquel l'utilisateur réel est contraint de se conformer, sous peine d'échec ou de dysfonctionnement.

1.2.3. Anticiper

Aussi structurants soient le formatage et la programmation des gestes de l'utilisateur, il est cependant impossible d'anticiper les usages avec certitude sur le long terme. « Dans le continuum qui va de la conception de l'innovation à l'expérimentation, puis à l'adoption et la

² *Digital Rights Management* : protection technique contre la reproduction des fichiers numériques visant à imposer le respect du droit d'auteur.

banalisation, le jeu des acteurs ne procède pas de façon linéaire. Il y a des innovations qui ne trouvent jamais preneurs, ou sous une forme absolument non prévue par leurs concepteurs – alors même que ceux-ci d'une part forment une première strate d'utilisateurs de l'innovation technique, d'autre part se forgent toujours une représentation a priori des usages futurs » [26]. C'est que, en réponse à l'offre technologique, l'utilisateur développe une logique propre, qui articule des facteurs affectifs, psychologiques, cognitifs, culturels et sociaux au sein d'un projet. Cette « logique de l'usage », dont Jacques Perriault a établi l'importance et la complexité [32], introduit le principe d'une bifurcation possible dans les modes d'emploi d'un appareil. Entre l'usage conforme, prévu et préconisé par les concepteurs, et l'usage effectif, interviennent des écarts qui ne sont pas des effets de méconnaissance ou d'inadaptation, mais au contraire les indicateurs d'une récupération de l'objet technique à des fins propres. Ainsi, la notion de détournement est celle qui mettrait le mieux en lumière ce que la dynamique de l'usage ajoute aux propositions de l'industrie et du marché. Changement d'affectation d'une machine (téléphone) ou déviation d'une médiation de contenu (minitel), le détournement révèle le caractère non décidable et néanmoins logique des fonctionnements sociocognitifs qui sous-tendent la diversité des pratiques.

En infraction à la grammaire des « bons usages », les utilisateurs déplacent, adaptent, complètent ou dévoient le donné technologique [1], jusqu'à ce que le dispositif finisse par s'installer dans un creux façonné par des normes et des mythes. À l'instar de l'évolution même de l'Internet, devenu réseau relationnel après avoir été conçu pour relier des calculateurs et distribuer de ressources, le phénomène de banalisation procède moins d'une érosion de la nouveauté que de la stabilisation d'une « niche d'usage », sorte d'écosystème sociotechnique à l'intérieur duquel des arrangements sont négociés.

Au cours de ces dernières années, on peut repérer plusieurs de ces retournements par lesquels les utilisateurs se sont emparés de l'offre numérique pour en infléchir les finalités. Retournement des caméraphones que leurs détenteurs pointent sur eux-mêmes, puisque les photos se prennent désormais sans viseur et à bout de bras. Retournement de la recherche de documents en recherche de personnes, puisque les moteurs comme Google fabriquent moins de la pertinence que de la réputation. Retournement de l'indexation de contenu en technique d'autopromotion, puisque les tags conditionnent maintenant trafic et visibilité [8]. Inversement, là où on attendait que les internautes investissent les plateformes avec leurs propres productions, ils s'en sont servi pour remixer les programmes diffusés par les industries culturelles. Ainsi YouTube, qui, « au lieu d'accueillir majoritairement des contenus autoproduits, est utilisée comme une immense archive, recyclant publicités et clips, émissions télévisées ou copies de DVD, sans aucun égard pour les prescriptions du copyright » [19]. À chaque fois, l'usage déjoue l'intentionnalité inscrite dans l'outil, non en le refusant en bloc, mais en le pliant à d'autres désirs ou raisonnements. Dans certains cas, le prescripteur s'efforcera de contrecarrer ces pratiques non conformes (verrouillages techniques ou commerciaux³). Dans d'autres, il s'appliquera au contraire à récupérer à son profit les logiques ainsi inventées (le moteur 123People ou les outils d'embarquement de contenus).

On peut cependant se demander si cette dialectique n'est pas globalement menacée ou pervertie par le monde numérique. D'une part, il semble de moins en moins tolérant aux temporalités longues, pourtant nécessaires à la lente implantation des niches d'usage et à

³ Jean-Nicolas Reyt explique par exemple comment les opérateurs téléphoniques brident les forfaits *data* pour freiner les nouveaux usages qui délaissent voix et SMS, leurs principales sources de revenus, au profit des applications 3G (streaming vidéo, téléchargement audio ...), beaucoup plus coûteuses [Reyt, 2010].

l'hybridation des pratiques nouvelles avec les anciennes. D'autre part, il surveille désormais l'utilisateur de si près qu'on peut redouter que celui-ci voit ses marges de manœuvre se réduire au point de ne plus être en mesure de détourner quoi que ce soit.

2. *Medium is user*

En quelques années, les théories de l'usage ont négocié un important virage épistémologique, faisant passer l'utilisateur du statut de récepteur exposé au potentiel aliénant des médias, à celui de pratiquant non conforme se réappropriant la technologie. Progressivement, la distance séparant l'utilisateur de l'objet consommé s'est donc rétrécie, en même temps que cet objet prenait lui-même l'aspect d'un environnement de plus en plus enveloppant. La diversité des pratiques est ainsi reconnue pour ce qu'elle est : un écosystème sociotechnique dont l'utilisateur est le cœur et le système nerveux.

2.1. Lieux pratiqués

2.1.1. *Portrait de l'utilisateur en lecteur*

Alors que dominant encore les discours sur la manipulation des consciences par l'industrie culturelle, Michel de Certeau est l'un des premiers à porter l'attention sur une poétique de l'agir ordinaire. Anticipant le tournant pragmatique que l'ensemble des sciences humaines va prendre dans les années 1980, son travail sur *l'Invention du quotidien* fonde une vision inédite de l'usage, dont on verra qu'elle ouvre de nombreux passages vers l'ère numérique. S'appuyant sur la distinction linguistique entre compétence et performance, elle-même issue du rapport entre langue et parole, Certeau déporte la question de l'usage du savoir faire vers le *faire avec*. À l'origine de ce déplacement, il y a son intérêt pour l'espace urbain et les manières d'y vivre et de s'y déplacer. La ville est décrite comme une langue, c'est-à-dire comme une réserve de possibles, et l'acte de marcher comme des « énonciations piétonnières » [6, p. 148]. Sur ce modèle, l'ensemble des pratiques ordinaires est alors pensé comme arts de pratiquer un lieu – qu'il s'agisse de la ville ou du livre : « *L'espace est un lieu pratiqué*. Ainsi la rue géométriquement définie par un urbanisme est transformée en espace par des marcheurs. De même, la lecture est l'espace produit par la pratique du lieu que constitue un système de signes – un écrit » [p. 208]. L'usage est donc ici défini à la fois comme un écart et comme une traversée : il est la manière de parcourir un ordre contextuel et contraignant. Entre cet ordre et cette pratique, s'établit une tension que Certeau théorise comme rapport entre une *stratégie* et une *tactique*. La première postule un lieu propre qui appelle le calcul d'une gestion. La seconde « n'a pour lieu que celui de l'autre. Elle s'y insinue, fragmentairement, sans le saisir en son entier, sans pouvoir le tenir à distance. Elle ne dispose pas de base où capitaliser ses avantages » [p.46].

Ce sont les figures du bricoleur et du braconnier qui vont servir de modèle à cet usager-lecteur doué de ruse et d'ubiquité, itinérant parmi des textes dont il n'est pas propriétaire, égrenant un temps non rassemblé. Depuis, ces métaphores ont été maintes fois reprises par les recherches en communication, tant elles synthétisent la complexité de la relation d'usage, à la fois rapport de forces inégales et poétique du cheminement. Mais sont-elles encore éclairantes en

régime numérique ? Lecture, déambulation, résistance, créativité... : les technophobes diront que la société de l'information ne laisse guère de place à ces arts de faire. Si on regarde de près les pratiques de l'Internet, on constate cependant que le modèle est encore à bien des égards pertinent, car il aide à comprendre ce qui s'est réellement déplacé. Alors qu'on insiste beaucoup sur le recul de la lecture dans notre société, les usages de l'information en réseau pourraient bien au contraire relever pour la plupart d'une activité de lecteur, au sens où Certeau l'a théorisée. Trajectoires non capitalisables, invention de liens dans des espaces qu'on ne peut surplomber, instabilité des directions et des vitesses... Tel est bien le mode dominant de consommation des données en ligne, qui n'est ni une maîtrise raisonnée de corpus, ni – comme on le dit trop souvent – un butinage aléatoire. C'est l'environnement où s'exerce désormais cette activité liseuse qui a radicalement changé. L'économie scripturaire de la finitude et de la stabilité décrite par Certeau a fait place à une surabondance informationnelle, dynamique et illimitée.

L'enquête menée récemment par Mariangela Roselli sur les « formes d'appropriation des ressources numériques en milieu étudiant » montre parfaitement que la consultation d'Internet consiste en tactiques de lecture inventées par chaque usager pour sillonner à sa manière un texte sans marge ni sommaire. Ayant l'impression de jouir d'une liberté de déplacement, les étudiants cherchent à ruser simultanément avec les formes instituées du savoir et avec la viscosité de la surinformation. « Ils copient, coupent, croisent, rebondissent, déjouant ainsi l'angoisse face à la page et à la posture de lecteur ». Bricolage des requêtes au coup par coup, logique de l'occasion, approche extensive des sources, survol des textes en diagonale, mais aussi arrêt sur les *abstracts*, cheminement dialogique d'emprunts, imbrication du ludique et du savant, réduction et ralentissement du flux d'information... « L'acte de lecture n'est plus isolé, spécifique, chronologiquement antérieur à l'écriture ; noyé dans un faisceau d'autres activités, elles-mêmes mixtes et innovantes, il perd en tension » [39].

2.1.2. Du bricoleur au hacker

Dans la graphosphère, les textes étaient des bornes qui signalaient chaque lecture comme une « délinquance en réserve » [6, p. 227]. Dans l'hypersphère, les bornes ont disparu, et la délinquance n'est plus dans l'écart narratif de la lecture aux textes, mais dans sa familiarité avec l'environnement qu'elle traverse. Pour les représentants d'une rationalité économique qui découpe nettement les lieux de la production culturelle et de la consommation, cet ajustement de la pratique au milieu n'est pas acceptable. Autour du principe de la propriété intellectuelle, vont donc converger des politiques disciplinaires de l'usage, visant à décréter l'illégitimité des arts de faire numériques. Consommateur ou pirate : l'utilisateur n'a pas d'autre choix. C'est du moins ce qui s'écrit dans la loi, alors même que le code s'ouvre à de multiples réappropriations. Face aux lectures chaque jour plus inventives, le marché des biens culturels cherche sa revanche. Pour leur dénier toute valeur de créativité, les industriels, relayés par les États, les désignent donc à la vindicte populaire comme une concurrence déloyale envers les créateurs.

On le voit, l'usage numérique ne saurait se définir uniquement par des manières de recevoir, de traiter ou même de détourner une offre. Il est à chercher dans le mouvement de franchissement des limites que producteurs et distributeurs fixent au droit de l'utilisateur à manipuler la chose numérique. Autrement dit, dans le processus continu d'infraction aux logiques de clôture et de gestion qui libère un espace de tolérance et de mobilité.

Après la figure du bricoleur, vient donc celle du *hacker* – et de son double médiatisé, pénalisé et banalisé, le pirate. À mesure que se multiplient les pratiques, la compétence digitale qui s'élabore le fait pour une bonne part dans une position d'hérésie, face à une orthodoxie de l'intolérance aux usages [12, p. 156 sq.]. De l'Open Source au *peer to peer*, et du Logiciel Libre aux plateformes de partage, les savoir-lire numériques se fabriquent en dissidence. Contre la monoculture incapable de penser les accès dynamiques, multiples et transversaux, les usagers développent un art du court-circuit (le P2P), du bazar [37] et de l'adaptation. Partage du code, des disques durs, de la connexion ou des contenus : l'utilisateur numérique invente sans cesse des manières d'*enjamber*, pour prendre part à l'environnement numérique, pour en être littéralement le médium. Ainsi la « fracture numérique » réside moins dans l'écart entre ceux qui peuvent se servir des TIC et les autres, que dans le divorce entre une culture de la source fermée et une culture du FLOSS⁴ – divorce étendu à toutes les dimensions de l'environnement numérique, des formats aux accès, et de la présence à la production d'information [12, p. 163]. D'où la rhétorique de la délinquance et de la piraterie, complaisamment reprise par les mass media, pour rétablir des barrières et faire peur à ceux qui hésitent encore à s'embarquer sur les réseaux.

2.2. Milieux associés

En graphosphère et en vidéosphère les usages n'avaient pas de lieu propre, parce que le lieu où ils insinuaient leurs déviations monopolisait les moyens de production symboliques et techniques. En hypersphère⁵, tout se passe comme si le lieu même de la culture instituée s'était dérobé, laissant les pratiques réticulaires s'exercer à côté, dans un *no man's land* aux modèles économique, juridique et politique à inventer. Refusant de croire dans le potentiel numérique, la culture de l'imprimé et les industries culturelles abandonnent l'utilisateur à lui-même, préférant se barricader derrière le droit plutôt que de s'aventurer avec lui dans l'univers des possibles. Dans ce nouveau milieu en formation, son rôle est donc radicalement changé : il n'est plus un passager clandestin, mais l'acteur d'une co-construction des usages, des sens et des objets.

2.2.1. L'ingénieur ordinaire

L'évolution des dispositifs et objets numériques ne procède pas de la seule expertise des centres de recherches et des bureaux d'études. Comme l'a montré Dominique Cardon, l'innovation dans le domaine des TIC passe par une contribution active des usagers dans l'initiation, l'amélioration et l'extension des applications. Dans ce registre heuristique, « l'utilisateur n'est pas simplement "rusé" ou "braconnier", comme dans la figure du détournement inattendu des outils techniques que la sociologie des usages a popularisé, mais il s'engage un peu plus loin, en participant directement à la confection d'innovations à partir des technologies et des services à sa disposition » [5].

Se distinguant des *lead users* identifiés par la logique marketing, ces ingénieurs ordinaires partent d'une pratique et d'un besoin, pour trouver une réponse inédite à une situation d'usage. Mieux placé que l'expert pour identifier les fonctions manquantes, l'utilisateur impliqué est plus à même d'introduire de la nouveauté. « Alors que les usagers cherchent à trouver la meilleure fonctionnalité pour leur besoin, les industriels sont incités à développer une solution

⁴ Acronyme pour *Free, Libre and Open Source Software*.

⁵ Sur les médiasphères, voir [Debray, 1991] et [Merzeau, 1998].

à partir de leur maîtrise de procédés génériques afin de réduire les coûts. [...] Les utilisateurs [ont donc] plutôt tendance à développer des instruments permettant de faire des choses nouvelles, alors que les industriels [ont] tendance à développer de nouveaux instruments faisant la même chose, mais de manière plus simple ou plus sûre » [5].

Étrangère aux considérations de propriété et de rentabilité, cette innovation ascendante a logiquement pour caractéristique d'être ouverte. Plus exactement, c'est la dynamique même du partage et de la propagation réticulaire qui donne sa force innovante aux interventions usagères. Par l'activation des réseaux d'utilisateurs, les manipulations s'agrègent, se perfectionnent et se légitiment, jusqu'à remonter parfois au niveau d'une norme technique ou sociale. C'est ce dont témoignent des initiatives comme la création de l'Internet Movie Database, de Wikipedia ou du système de publication SPIP. À chaque fois, des cercles concentriques se sont greffés les uns aux autres à partir d'un premier initiateur, pour finalement mobiliser une « nébuleuse de contributeurs ». La créativité des utilisateurs ne se limite donc pas aux *hackers* génies de l'informatique : elle repose dans la pratique la plus vulgaire de l'environnement.

2.2.2. Attention chantier

Alors que les premiers objets numériques obéissaient encore à un ordre de stabilité scripturaire, la plupart des dispositifs ont aujourd'hui atteint un stade de développement qui les place dans un régime d'évolution permanente. Non seulement parce que les contenus circulent et subissent de fréquentes mises à jour. Mais aussi parce que les applications elles-mêmes n'ont plus besoin de se stabiliser pour être pratiquées. Francis Pisani rappelle par exemple que Google Maps, lancé en février 2005, est resté en version bêta pendant huit mois – le temps de recueillir les contributions des utilisateurs et d'ajouter de nouvelles fonctionnalités comme la vision par satellite [33, p. 59]. Ainsi, plus les systèmes s'ouvrent à l'innovation ascendante en multipliant les va-et-vient avec les utilisateurs, plus ils se modifient rapidement et pour ainsi dire continuellement, au lieu de devoir attendre des mises à jour majeures qui n'interviennent que de loin en loin.

Mais le travail des utilisateurs ne concourt pas seulement à l'amélioration des algorithmes et des logiciels. Il permet surtout de constituer la matière même du web, telle qu'elle est figurée par l'index de Google. « En établissant un lien, en créant le contenu qui entoure ce lien, les internautes participent à l'élaboration de l'index de Google en "qualifiant" – aspect sémantique – et en orientant – aspect topologique – cet immense graphe de contenus qu'est le web. En cela ils permettent à Google mais aussi à l'ensemble des autres acteurs (des moteurs concurrents commerciaux jusqu'aux *crawlers* de bibliothèques ou d'archives ouvertes) de se constituer comme autant de points d'accès nécessaires mais non-exclusifs et contournables » [15].

On le voit : le rôle des utilisateurs ne se limite pas à tester et corriger une offre technologique en perpétuelle évolution. En amont du co-développement d'applications par la communauté des utilisateurs et des développeurs (dont témoigne les API), ils co-construisent simultanément l'accès et le contenu accédé. Bernard Stiegler souligne qu'en ce sens l'environnement numérique constitue bien ce que Simondon appelait un « milieu technique associé ». Contrairement à une machine-outil, une turbine associe l'élément naturel à son propre système, pour son alimentation et son refroidissement. De la même manière, contrairement à une chaîne de télévision, le réseau associe les utilisateurs à son propre fonctionnement, pour son balisage et son indexation. Cette association du vecteur et des individus représente un

tournant majeur dans l'histoire. L'application aux échanges symboliques du modèle industriel avait en effet imposé une « dissociation des milieux technico-symboliques (dont la télévision est l'emblème) » [3]. Dans ce modèle dissocié, les usagers étaient assignés au rôle de consommateurs des symboles émis par d'autres. L'évolution du réseau vers un « web social » indique au contraire que l'utilisateur fait désormais partie intégrante du médium. Comme la langue, qui associe locuteurs et locutaires, il suspend l'opposition entre destinataires et destinataires, et incite à de nouvelles sociabilités techniquement organisées.

2.2.3. *User generated contents* ?

La manière dont les techniques numériques forment un milieu conduit à favoriser l'intégration de contenus directement fournis par les utilisateurs. Si cette tendance s'appuie sur la propension des individus à vouloir s'exprimer et se montrer, elle n'est pas pour autant réductible à un détournement narcissique de la culture. Conditionnée par le mode de fonctionnement technique du réseau tout autant que par des facteurs psychologiques, cognitifs et sociaux, l'ouverture de la production aux utilisateurs engage un réel processus de démocratisation de la fabrique de l'information, résumé par Dan Gillmor en une formule : *We the Media* [17].

Articulée à l'essor du Logiciel Libre et à l'application des théories de la longue traîne [2], cette « révolution des amateurs » bouleverse l'équilibre économique entretenu par les précédentes infrastructures industrielles. Elle ouvre sur une économie de la contribution où, pour la première fois, les fournisseurs n'attendent pas ou peu de rémunération et où la reproduction des contenus se fait à coût zéro.

Sans être isolé, le cas des nouvelles « agences » photographiques alimentées par des images d'amateurs est exemplaire de cette révolution, aussi bien pour ce qui concerne un possible renouvellement du traitement de l'information qu'au regard du soupçon que cela ne manque pas de susciter dans certains milieux professionnels. En 2000, iStockPhoto propose aux internautes de mettre leurs images en ligne et de les vendre à des prix très inférieurs à ceux des grandes banques d'images⁶. Rapidement, photographes, vidéographes, illustrateurs et dessinateurs affluent (jusqu'à 1,8 million de contributeurs en 2007) et les prix montent, en restant cependant dangereusement concurrentiels pour les *leaders* du marché de l'image (entre 1 et 15 \$ la photo). À tel point que Getty décide en 2006 de racheter le site, pour tenter d'atténuer la migration massive de la clientèle médiatique vers les banques *low cost*. En France, Citizenside est un autre exemple d'entreprise fondée sur les *user generated contents*⁷. Misant lui aussi sur la présence démultipliée des photographes amateurs sur les lieux d'éventuels événements, le site revendique en même temps la plus-value d'une validation des choix par des rédacteurs professionnels. À l'instar de ce qu'on observe dans le « journalisme participatif » (*AgoraVox* ou *Rue89*), les usagers sont donc appelés, non à se substituer aux informateurs traditionnels, mais à les seconder par un travail de veille qui fait de chaque usager un capteur. L'Agence France-Presse, qui a pris une participation au capital de *Citizenside*, ne s'y est pas trompée.

⁶ *iStockphoto is the internet's original member-generated image and design community. Get easy, affordable inspiration with millions of safe, royalty-free photographs, vector illustrations, video footage, audio tracks and Flash files* (accroche de la page d'accueil du site : <http://www.istockphoto.com>).

⁷ « Contenu généré par l'utilisateur » (ou UGC) : expression popularisée à l'occasion du colloque *Web 2.0* en 2005.

Quel que soit le succès rencontré par ces initiatives, de plus en plus d'observateurs considèrent cependant que les usagers génèrent finalement assez peu de contenus proprement dits. Ainsi, pour André Gunthert, « la montée en fréquentation des sites comme Myspace, Wikipédia, YouTube ou Flickr est spectaculaire », mais atteste « une révolution de la consultation plutôt que de la production » [20]. Comme on l'a déjà signalé, les plateformes de partage accueillent en effet davantage des pratiques de *remix* ou de recyclage que des créations originales. Dans les dispositifs « d'intelligence collective », on s'est par ailleurs rendu compte que les contributeurs vraiment actifs étaient souvent en petit nombre ou relevaient eux-mêmes d'une expertise professionnelle. Pour autant, le modèle d'élaboration et de diffusion de l'information s'est indéniablement inversé en termes d'administration de la connaissance et de l'attention.

3. L'utilisateur pris dans la toile

Si les usagers ne produisent que modérément des contenus premiers, leur contribution est en revanche déterminante pour ce qui concerne l'information sur l'information. Or, ce registre méta des données prend une importance d'autant plus considérable que l'instabilité des informations s'accroît sous l'effet conjugué de la vitesse des mises à jour, de l'ouverture des codes et de la désintermédiation des modes d'accès.

3.1. Le documenteur documenté

3.1.1. L'indexation ouverte

Comme l'a établi le collectif Roger T. Pédaque, « le numérique, par nature, implique une redocumentarisation » [40]. Par ce concept, on met simultanément l'accent sur la plasticité du document, qui n'est plus fixé dans un lieu, un support ou un registre, et sur la dissémination de l'activité documentaire, désormais largement assurée par les utilisateurs. Le mouvement d'ouverture aux contenus comme aux codes fait du document l'objet non plus seulement d'une consultation, mais d'une multitude d'appropriations-transformations. L'utilisateur se retrouve ainsi en charge d'assurer des fonctions jusqu'à maintenant réservées à une classe d'experts et de professionnels. Cataloguer, indexer, résumer, découper, annoter... la pratique numérique exige aujourd'hui « d'apporter toutes les métadonnées indispensables à la reconstruction à la volée de documents », pour en optimiser et parfois même pour en permettre l'usage. Naturellement, cette documentarisation seconde n'est pas la même que celle effectuée par les bibliothèques et les institutions patrimoniales. Si elle emprunte quantité d'outils au savoir documentaire classique, elle recourt surtout aux ressources et fonctionnalités spécifiques de l'information en réseau.

C'est en effet dans l'espace du partage – qui se situe à égale distance entre la production et la consommation –, que la redocumentarisation s'exerce pleinement. Depuis la mise en commun des listes de lecture sur les services d'écoute de musique en ligne comme Deezer ou Last.fm, jusqu'au travail d'annotation conversationnelle sur Facebook ou Twitter, l'utilisateur numérique est invité à renvoyer vers la communauté tout ce qu'il reçoit. Quand bien même il ne serait

augmenté d'aucun commentaire ou renseignement supplémentaire, ce renvoi génère en lui-même de la valeur : celle de la relation.

Mais c'est dans l'enrichissement collectif des métadonnées que se situe l'enjeu principal de la redocumentarisation. Le projet *PhotosNormandie* piloté par Patrick Peccatte en donne un bon exemple. Le but est d'enrichir le signalement d'un fonds de photographies libres de droit issues des Archives Nationales des États-Unis et du Canada, et publiées sur un site du Conseil Régional de Basse-Normandie. La démarche consiste à téléverser les images sur la plateforme Flickr et à s'en remettre aux utilisateurs et à leurs réseaux de compétences pour compléter les descriptions. 4 200 « notices » ont ainsi pu être mises à jour avec des précisions de dates, de localisation, d'identification ou de contextualisation historique ou iconographique [31].

Dans le même esprit, les tags accrochés aux liens par les contributeurs de *delicious.com* ou d'*aaaliens.com* ajoutent de la valeur en optimisant les chemins de navigation dans des stocks d'information en expansion constante. Ce principe d'indexation sociale ou *folksonomie* montre combien l'utilisateur a gagné en responsabilité dans l'organisation décentralisée et *désexpertisée* de la connaissance. En fait, toutes les informations diffusées sont désormais susceptibles d'être *taggées* ou converties elles-mêmes en *tag* par un utilisateur, en fonction de sa recherche, de son besoin ou de son intérêt. En même temps qu'il enrichit objectivement les ressources, le nouvel ordre documentaire révèle donc aussi l'emprise croissante d'une logique de personnalisation.

3.1.2. Le calcul de l'attention

Parce qu'elle externalise dans les métadonnées du document des données relatives à l'utilisateur, la redocumentarisation engendre un stock inédit de renseignements sur les individus. Découpée sur mesure en fonction d'une préférence, d'un objectif ou d'un contexte, l'information embarque désormais avec elle la traçabilité de l'utilisateur [29]. De la requête dans un moteur de recherche (qui l'enregistre) aux paramètres d'un compte (qui les mémorise), en passant par les conversations menées dans un réseau social (qui se les approprie), l'ensemble des traces déposées sur les réseaux documentent plus ou moins directement l'identité numérique de ceux qui les produisent et les consultent.

Cette personnalisation générale des données valorise l'utilisateur d'une manière ambivalente. D'un côté, il devient le centre de tout le processus d'information et peut dans une certaine mesure travailler lui-même à la construction de sa réputation [9]. De l'autre, il fait l'objet d'une monétisation qui marque l'entrée du calcul dans la construction documentaire. En fait « *l'homme est devenu un document comme les autres*, disposant d'une identité dont il n'est plus « propriétaire », dont il ne contrôle que peu la visibilité (ouverture des profils à l'indexation par les moteurs de recherche), et dont il sous-estime la finalité marchande » [14].

Unités isolables, agaçables et calculables, les traces numériques modifient le rapport de l'utilisateur avec les messages, signes et objets qu'il manipule. Dans le régime des industries de programmes, les émetteurs s'efforçaient de catégoriser les publics en fonction des taux d'audience. Les segments de marché ainsi découpés se superposaient plus ou moins à des catégories socioprofessionnelles ou, plus finement, à des modèles de comportement face à l'offre médiatique. On distinguait par exemple le *passionné* (adepte du changement), l'*opportuniste* (privilégiant l'efficacité), le *suiveur* (attentiste) ou l'*objecteur* (réticent au changement). Avec la traçabilité numérique, le comportement informationnel est décomposé en unités infinitésimales en deçà du sens, comme l'activité géologique est enregistrée par un

sismographe. L'utilisateur est donc largement exproprié de son propre profil, dont les contours ne sont perceptibles qu'au terme de compilations et de calculs dont il n'a pas les moyens.

En descendant à un tel niveau de profilage, ces traitements construisent une économie de l'attention, qui vise à fournir non plus une offre de contenu, mais des recommandations d'achat. Cette économie « ne fonctionne plus sur un modèle “donne-moi ce que je tape” (simple vérification de l'occurrence du mot-clé saisi dans les pages retournées) mais “donne-moi ce que je veux” (adéquation des résultats de recherche au profil de l'utilisateur) » [13]. On débouche donc sur une nouvelle stratégie d'anticipation des usages, qui oblige à reconsidérer la nature de l'association entre individu et milieu numérique. Au-delà des problèmes de confidentialité des données, la documentation des personnes altère en effet le principe d'une co-construction de l'environnement et de ses acteurs, puisque l'utilisateur est désormais associé pour une grande part à *son insu*. C'est en particulier ce qu'on peut redouter dans l'Open Graph Protocol, qui permet à Facebook de pister ses membres dans tous leurs déplacements sur le web, sans que ces cheminements produisent en retour des liens exploitables par la communauté. « Facebook, en voulant utiliser sa maîtrise du graphe social comme un avantage concurrentiel décisif pour valoriser la vente d'attention, polarise l'ordre documentaire sur sa troisième dimension, le médium, et radicalise alors l'homologie individu-document » [41].

3.2. User / habiter

3.2.1. Le site, le nuage, le milieu

La question qui se pose au terme de ce parcours est celle de la possibilité pour l'utilisateur d'habiter l'environnement numérique au lieu d'y reproduire seulement des *habitus*.

« Les premiers digiborigènes ont toujours eu à cœur d'avoir un lieu qui soit un *chez soi*, un *home*. C'est d'ailleurs la première dénomination de la page d'accueil des sites : *home page*. C'était aussi la page où l'on se présentait, page-maison qui a ensuite muté en blogs » [23]. En se socialisant, le web a paradoxalement expulsé l'utilisateur de sa demeure, pour le jeter sur les chemins de l'indexation ouverte. Certes, il s'est alors enrichi d'un potentiel relationnel quasiment illimité, mais il est du même coup tombé dans les rets du calcul de l'intention.

Déconstruit en collection de traces et monétisé par les dépositaires d'index, il est aujourd'hui comme ces nuages de *tags* qui résument sans circonscrire : instable et vaporisé. La convergence de l'Internet et des technologies mobiles radicalise cette dissémination des empreintes en démultipliant les occasions de le tracer. Mais elle offre aussi, paradoxalement, la possibilité d'une recombinaison. En se faisant « ambiante », l'information pourrait en effet favoriser l'émergence d'une écologie numérique où l'utilisateur retrouverait sa place et sa cohésion. Redevenu marcheur au sein d'un espace, il pourrait de nouveau poétiser son rapport au milieu. C'est-à-dire y réintroduire des rythmes, des assonances, des accidents et des réminiscences.

Cela suppose qu'à la gestion de *l'identité* numérique puisse se substituer l'exercice d'une *présence*. Les conditions nécessaires à cet exercice ne sont pas de l'ordre de la réputation ou de la protection de la vie privée, mais relèvent de ce que Milad Doueïhi appelle la « compétence numérique » [12]. Sans s'y réduire, celle-ci implique d'abord une *digital literacy* : un savoir-lire-et-écrire en ligne, qui dépasse le simple déchiffrement et permette le développement de pratiques savantes ou créatives. Qui transforme en somme le numérique en une langue, que l'utilisateur saurait parler de multiples manières, comme chaque culture habite différemment l'espace où elle se déploie.

La présence numérique a également besoin d'une réconciliation de l'espace politique avec les réseaux. Rappelons qu'en français, l'« usager » désigne celui qui utilise un service public par opposition au consommateur. À ce titre, son existence est concomitante de celle de biens communs, et il se définit aussi par ses droits. Tant que les médiations institutionnelles du savoir, du travail et de la mémoire ne l'auront pas reconnu, l'utilisateur restera confiné dans un profil, et la culture numérique sera bridée par la rationalité du calcul.

3.2.2. Ajustements

On le voit, de nombreux ajustements sont nécessaires pour que l'utilisateur ne soit pas, une nouvelle fois, victime de l'environnement qu'il pratique. La question de ces ajustements n'est pas simple, car l'écart va croissant entre les régimes de vitesse de la technologie et ceux des organes destinés à produire de la stabilité sociale. Entre le temps long des usages et celui, rapide et discontinu, de l'innovation, la distorsion est souvent trop grande pour que l'usage puisse lui-même se déposer et se transmettre.

À cette difficulté, seule une culture technique peut apporter un début de réponse. Au lieu d'affecter la communication à une séduction visant à réduire toute résistance aux innovations, les ressources informationnelles doivent être employées à l'essor d'une nouvelle intelligence des outils. Non pas au sens d'un apprentissage procédural, mais à celui d'une « culture instrumentale proprement dite » [42].

L'émergence d'une *science du web*⁸ d'une part, et le mouvement des *digital humanities* d'autre part⁹ prouvent que l'usage numérique est en train d'atteindre le degré de maturité nécessaire à cette réflexivité. D'un côté, l'Internet dispose désormais d'une épaisseur temporelle qui pousse à interroger ses perspectives à long terme, sur le plan technique mais aussi par rapport à la société qui l'utilise. L'articulation des recherches en informatique avec celles qui s'intéressent aux usages (attendus ou inattendus) est donc à l'ordre du jour. De l'autre côté, les sciences humaines prennent conscience que l'ensemble de leurs sources, outils, traitements et systèmes de diffusion des connaissances ont basculé dans l'ordre numérique et qu'il convient de fédérer les questions épistémologiques soulevées par ce basculement. Ces questions concernent la chaîne qui va de la structuration des corpus à leur conservation en passant par leur description, leur fouille et leur mutualisation. Elles touchent aussi à l'élaboration du « séminaire virtuel permanent » mêlant blogs de chercheurs, listes de discussions, micro-blogging, etc. Autrement dit, la mise en commun des vocabulaires, des formats, des protocoles et des concepts qui fondent les usages savants du numérique est sur le point de se faire. La fondation d'une compétence collective, vouée à devenir un bien commun, n'est donc peut-être plus une utopie.

Pour finir, rappelons que les désajustements des usages aux objets techniques ne vont pas forcément dans le sens d'un retard ou d'une inadaptation. Ils peuvent aussi procéder d'une logique de contreponds, qui permet de rattraper les déséquilibres engendrés par l'emballage du temps technique. De fait, l'utilisateur numérique n'échappe pas au principe de ce que Régis Debray nomme *l'effet-jogging* ou le *progrès rétrograde* [11]. Face à l'uniformisation des standards technologiques, il réaffirme partout ses idiotismes culturels. Pour contrebalancer l'instabilité des flux d'information, il cultive plus que jamais le patrimoine et la généalogie.

⁸ Lancée par Tim Berners-Lee, l'initiative *Web Science* vise à monter un centre de recherche et de formation sur l'avenir du web (<http://www.webscience.org/>).

⁹ Voir le *Manifeste des Digital humanities* <http://tcp.hypotheses.org/318>.

Et, pour le meilleur ou pour le pire, il recrée en maints endroits des frontières pendant que le virtuel atténue tous les effets de bord.

Conclusion

Pour indiquer qu'il n'est plus réductible ni à un consommateur ni à un utilisateur, on a fait de l'utilisateur numérique un *acteur*. C'est souligner avec raison la place qui lui revient dans la construction même de l'environnement qu'il pratique. Depuis l'activation des dispositifs interactifs jusqu'à l'élaboration d'une compétence nouvellement partagée, l'utilisateur semble en effet aux manettes à tous les étages de la fusée numérique. Sa mainmise sur les systèmes d'échange et de qualification des contenus est telle qu'elle lui attire même l'hostilité des producteurs et médiateurs traditionnels. La métaphore de l'acteur laisse cependant supposer un état de maîtrise qu'il ne peut atteindre. Quelle que soit sa familiarité avec l'univers numérique, il n'est effectivement pas en mesure de surplomber l'ensemble des enjeux cognitifs, économiques, juridiques, épistémologiques et politiques soulevés par les réseaux. Non par retard, décalage ou incompétence. Mais parce qu'il fait lui-même partie de cette matière numérique dont il use. Agrégé à des communautés dont il ne perçoit que rarement les contours, traversé par des logiques de calcul et d'indexation, disséminé par ses propres cheminements, il ne connaît pas cette coupure scénique et sémiotique qui fondait l'acte de parole dans l'univers analogique. À la fois vecteur et carrefour, courant conducteur et lieu de bifurcation, l'utilisateur numérique est moins un acteur qu'un *échangeur*, et sa présence appelle moins une dramaturgie qu'une écologie.

Encadré

Images-usages

Bien qu'elle ait popularisé l'audiovisuel, la vidéosphère l'a maintenu dans une forme de rareté, en réservant son contrôle aux professionnels. L'hypersphère fait au contraire basculer l'image dans un régime d'abondance et de disponibilité. Non pour remplacer l'écrit, mais pour constituer une nouvelle ressource communicationnelle. L'utilisateur numérique n'est pas un érudit de l'image (ni l'école ni les médias n'enseignent sa pratique ou son histoire). Mais le multimédia est devenu pour lui plus qu'un support : une pratique en soi, ludique, identitaire et stratégique.

Loin d'avoir fait disparaître les modes d'échange et de mémorisation traditionnels, comme l'album de famille, la carte postale ou la célébration photographique d'événements intimes, le numérique les a réactivés en renouvelant leurs conditions techniques et pragmatiques. La consommation comme la prise de vue n'étant plus soumises à l'économie, c'est d'abord quantitativement que l'utilisateur numérique manifeste son penchant pour le multimédia : 4 milliards de photos sur Flickr en 2009, plus de 3 milliards par mois sur Facebook, 2 milliards de vidéos vues chaque jour sur YouTube...

Cette prolifération manifeste un changement de statut de l'image, qui n'est plus tant un objet à contempler qu'une dimension de la présence numérique. La mise en scène des individualités, qui remonte aux premières applications de la photographie, trouve dans la plasticité des flux numériques un vecteur bien plus efficace. L'autoreprésentation ne profite pas seulement de la démocratisation de l'accès aux techniques. Elle se nourrit de l'aptitude des interfaces à formaliser instantanément les contenus : dans un blog, les photos publiées prennent

immédiatement une valeur éditoriale, propice à l'autopromotion. Dans les réseaux sociaux, l'utilisateur peut affiner cette mise en scène, en jouant des différents degrés de visibilité de son profil. Dans les clair-obscur et les intermittences de sa présence numérique, il peut distribuer quantité d'images de son univers, sans qu'aucune ne le circoncrive complètement. À la fois masques et signaux, les avatars, photos et vidéos déclinent son identité, sans nécessairement le montrer. L'utilisateur doit donc apprendre à choisir et arranger ses images en fonction du type de relation à déclarer. Dans cette perspective, il peut jouer de la ressemblance et de l'exhibition (autoportraits, instantanés intimes), comme du simulacre et de la dissimulation (figures ou objets fétiches, floutages...). Et il peut puiser dans ses stocks personnels, comme dans la réserve illimitée des contenus en ligne.

Mais les images ne servent pas seulement à produire des doubles. Elles sont avant tout des fragments du monde que l'utilisateur échange avec ses proches pour partager ses sensations. Le développement du mail et du MMS, associés aux appareils photo numériques, favorise cette sociabilité de proximité à base d'images. Sur le mode de l'aparté ou de la *private joke*, les individus s'envoient des photos et des vidéos qui n'ont d'autre sens que celui du clin d'œil, du contact et de l'élection. Images-liens qui ne montrent que la mécanique répétitive et joyeuse de séquences ordinaires, elles entretiennent l'incorporation de l'individu dans ses groupes d'appartenance. Combinées à des dispositifs de géolocalisation, elles jouent simultanément un rôle phatique et signalétique, permettant aux membres d'un réseau affinitaire de se rencontrer. Ce versant ludique de la traçabilité favorise la socialisation des surveillances numériques, en désamorçant leur caractère anxiogène. Certaines pratiques *peer to peer*, où des images sont encapsulées avec les fichiers échangés, contribuent au contraire à déjouer le traçage des individus tout en misant sur la propagation virale des données. Au gré du flux qui les duplique, ces clichés racontent des présences numériques non identifiées, à la fois abandonnées et données.

À travers ces images circulantes, s'écrit une mémoire à court terme, qui n'est plus de l'ordre de la commémoration mais du bloc-notes. Éphémères et jetables, ces morceaux de vie composent une archive d'un genre nouveau, à la fois lacunaire et illimitée. Car le numérique a également changé les périmètres du photographiable. Désormais, le moindre micro-événement peut donner lieu à une image (plus ou moins inventive) et un envoi (son animal de compagnie, un nouveau vêtement, le contenu de son assiette...).

L'image peut même retrouver ainsi une valeur strictement utilitaire – de pense-bête, de plan, de schéma, sans parler des messages griffonnés que les jeunes Japonais photographient et se transmettent avec leur téléphone mobile...

Dans ces usages, la prise et l'envoi priment sur la contemplation. Les photos numériques sont devenues si nombreuses qu'on ne prend plus guère le temps de toutes les regarder. C'est le monde qui est regardé différemment, dans l'anticipation d'une capture visuelle. Et c'est sur les stratégies relationnelles que se concentre le savoir faire des usagers. Les plateformes de partage comme Flickr l'ont bien compris : les services de stockage et d'exposition intéressent davantage s'ils sont associés à une activité conversationnelle. Parallèlement à l'organisation de ses "galeries", l'utilisateur veut pouvoir lier des contacts et former des groupes autour de ses images. Dans ces réseaux, les contenus sont informés par des règles, des contraintes, des jeux. Surtout, ils sont validés par les communautés qu'ils contribuent à structurer. La réputation numérique dépend de la densité de ces échanges plus que de la qualité intrinsèque des images ou de l'audience.

C'est pourquoi l'intelligence des outils qui se développe à partir de ces pratiques concerne moins le traitement de l'image proprement dit que sa redocumentarisation. Certes, le numérique facilite les opérations qui demeuraient peu accessibles en analogique : sélection, classement, impression, montage et même retouche sont désormais à la portée de tout usager. Mais c'est moins dans la production des images que dans leur recyclage que les usagers numériques innovent. Avec le web 2.0, signaler, annoter, dupliquer, remixer sont devenues les principales activités audiovisuelles. Les API, les contenus embarqués (*embedded*), le *tagging* et les cartes font du multimédia une matière malléable, indéfiniment reprise, renseignée, appropriée. Les images peuvent même servir de commentaires à d'autres images, pour des conversations *avec* des photos et des vidéos et non plus seulement à leur propos.

On le voit, insister sur la concurrence de la production amateur envers les professionnels rend mal compte du changement de notre rapport à l'image. Celui-ci touche moins aux circuits de fabrication qu'à la fonction même des ressources audiovisuelles. Après la médiation (rapport avec un invisible), la représentation (dédoublément d'une réalité visible) et l'information (prélèvement d'une fraction intelligible), l'image sert désormais essentiellement à produire de la relation.

LM

Références bibliographiques

- [1] AKRICH Madeleine, « Les utilisateurs, acteurs de l'innovation », *Education permanente*, n°134, 1998.
- [2] ANDERSON Chris, *La Longue traine* (traduction de Brigitte Vadé), Pearson Education, 2009.
- [3] Ars Industrialis, article « Milieu ». En ligne : <http://www.arsindustrialis.org/milieu>
- [4] BELIN Emmanuel, « De la bienveillance dispositive », *Hermès* 25, 1999.
- [5] CARDON Dominique, « Innovation par l'usage », in Ambrosi A., Pimienta D., Peugeot V. (dir.), *Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'information*. C&F Éditions, 2005. En ligne : <http://vecam.org/article588.html> (consulté le 05/07/2010).
- [6] CERTEAU Michel de, *L'Invention du quotidien*, t.1. *Arts de faire*, UGE, coll. « 10/18 », 1980.
- [7] CHAMBAT Pierre, « Usages des TIC : évolution des problématiques », *Technologies de l'information et société*, vol. 6 (3), 1994.
- [8] CRÉPEL Maxime, « Usages de folksonomies. Analyse comparative des systèmes de tagging », in Fl. Millerand, S. Proulx (dir.), *web social. Mutation de la communication*, Presses de l'université du Québec, 2010.
- [9] *Cultivez votre identité numérique*, e-guide publié par le groupe des "Geemiks" en 2009. En ligne : http://issuu.com/geemik/docs/cultivez_votre_identite_numerique, (consultée le 07/07/2010).
- [10] DEBRAY Régis, *Cours de médiologie générale*, Gallimard, 1991.
- [11] DEBRAY Régis, *Introduction à la médiologie*, PUF, 2000.
- [12] DOUEIHI Milad, *La Grande conversion numérique*, Seuil, 2008.
- [13] ERTZSCHEID Olivier, « Le web implicite », *Affordance.info*, billet du 26 juin 2007. En ligne : http://affordance.typepad.com/mon_weblog/2007/06/le-web-implicit.html (consulté le 07/07/2010).
- [14] ERTZSCHEID Olivier, « L'homme, un document comme les autres », *Hermès*, n°53, Traçabilité et réseaux, 2009.
- [15] ERTZSCHEID Olivier, « Le "like" tuera le lien », *Affordance.info*, billet du 16 mai 2010. En ligne : http://affordance.typepad.com/mon_weblog/2010/05/le-like-tuera-le-lien.html (consulté le 07/07/2010).
- [16] FOREST Fabrice, « Des sociologies de la réception à la conception assistée par l'usage des techniques d'information et communication : héritages et enjeux », *Konex* vol. 1, n°1, 2003. En ligne : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000330/fr/
- [17] GILLMOR Dan, *We the Media. Grassroots Journalism by the People, for the People*, O'Reilly Media, 2004 (reed. 2006).
- [18] GUILLAUME Marc, « La révolution commutative », *Les Cahiers de médiologie* n°6, 1998.

- [19] GUNTHERT André, « L'image partagée », *Études photographiques*, 24, novembre 2009, En ligne : <http://etudesphotographiques.revues.org/index2832.html> (consulté le 05/07/2010).
- [20] GUNTHERT André, « Internet est une révolution de la consultation plus que de la production », Propos recueillis par Hubert Guillaud, *InternetActu.net*, 03/02/2010. En ligne : <http://www.internetactu.net/2010/02/03/andre-gunthert-internet-est-une-revolution-de-la-consultation-plus-que-de-la-production/> (consulté le 08/07/2010).
- [21] JOUËT Josiane, « Pratiques de communication et figures de la médiation », *Réseaux* n°60, 1993, volume 11.
- [22] KATZ Elihu, LAZARFELD, Paul, *Personal Influence*, New York : The Free Press, 1955.
- [23] LEROUX Yann, « Habiter le web », *Psy et Geek* ;-), billet du 23 mai 2010. En ligne : <http://www.psyetgeek.com/habiter-le-web> (consulté le 08/07/2010).
- [24] LE MAREC Joëlle, « L'usage et ses modèles : quelques réflexions méthodologiques », *Spirale* n°28, 2001.
- [25] LIEBES Tamar, KATZ Elihu, « The export of meaning: cross-cultural readings of *Dallas* », Oxford University Press, 1991.
- [26] MASSIT-FOLLEA Françoise, « Usages des Technologies de l'Information et de la Communication : acquis et perspectives de la recherche », *Le Français dans le Monde*, janvier 2002.
- [27] MATTELARD Armand, *Histoire des théories de la communication*, Le Découverte, 1995 ;
- [28] MERZEAU Louise, « Ceci ne tuera pas cela », *Les Cahiers de médiologie* n°6, Pourquoi des médiologies ?, 1998.
- [29] MERZEAU Louise, « Du signe à la trace : l'information sur mesure », *Hermès*, n°53, Traçabilité et réseaux, 2009.
- [30] NORMAN, Donald, « Les artefacts cognitifs », *Raisons Pratiques*, n°4, 1993.
- [31] PECCATTE Patrick, « Flickr et *PhotosNormandie* : une entreprise collective de redocumentarisation », *Documentaliste - Sciences de l'information* vol. 46, n°1, 2009 (dossier Web 2.0 & information-documentation).
- [32] PERRIAULT Jacques, *La Logique de l'usage*, Flammarion 1989, rééd. l'Harmattan, 2008.
- [33] PISANI Francis, PIOTET Dominique, *Comment le web change le monde. L'alchimie des multitudes*, Village mondial, 2008.
- [34] POUHAËR Eirick, « Les infrastructures de l'immédiat », *Médium* n°14, 2008.
- [35] PROULX Serge, « Les différentes problématiques de l'usage et de l'utilisateur » in A. Vitalis, (dir.), *Médias et nouvelles technologies. Pour une sociopolitique des usages*, Rennes : Éditions Apogée, 1994.
- [36] PROULX Serge, « Penser les usages des technologies de l'information et de la communication aujourd'hui : enjeux - modèles - tendances », in Lise Vieira et Nathalie Pinède (dir.), *Enjeux et usages des TIC : aspects sociaux et culturels*, Tome 1, Presses universitaires de Bordeaux, 2005. En ligne : <http://www.marsouin.org/IMG/pdf/Usages-Proulx2-2005.pdf> (consulté le 05/07/2010).
- [37] RAYMOND Eric, Bob Young, *The Cathedral & the Bazaar*, O'Reilly, 2001. En ligne [fr] <http://www.linux-france.org/article/these/cathedrale-bazar/cathedrale-bazar.html> (consulté le 07/07/2010).
- [38] REYT Jean-Nicolas, « Opérateurs mobiles: leurs vraies raisons de brider nos forfaits 3G ». En ligne : <http://reyt.net/blog/mobilite/operateurs-mobiles-leurs-vraies-raisons-de-brider-nos-forfaits-3g/> (consulté le 05/07/2010).
- [39] ROSELLI Mariangela, « Formes de réception et d'appropriation des ressources numériques en milieu étudiant. Enquête ethnographique en bibliothèque universitaire », *TIC & société*, Vol. 4, n°1, 2010 : Interactivité. En ligne : <http://ticetsociete.revues.org/824>

- [40] SALAÜN, Jean-Michel, « La redocumentarisation, un défi pour les sciences de l'information », *Études de communication*, n°30, 2007, En ligne : https://papyrus.bib.umontreal.ca/jspui/bitstream/1866/1724/1/salaun-jm-redocumentarisation-etudes_de_communication.pdf (consulté le 05/07/2010).
- [41] SALAÜN Jean-Michel, « (dés)ordre documentaire et (dés)ordre social », *Bloc-notes de Jean-Michel Salaün*, billet du 13 mai 2010. En ligne : <http://blogues.ebsi.umontreal.ca/jms/index.php/post/2010/05/13/%28D%C3%A9s%29ordre-documentaire-et-%28d%C3%A9s%29ordre-social> (consulté le 08/07/2010).
- [42] STIEGLER Bernard, « Perspectives : relations entre besoins, attentes et usages ». En ligne : <http://www.orange.com/sirius/rd/fr/memento/mento10/chap6.pdf> (consulté le 08/07/2010).
- [43] TRICOT André, « Interpréter les liens entre utilisabilité et utilité des documents électroniques », in Mojahid M., Virbel J. (dir.), *Les documents électroniques, méthodes, démarches et techniques cognitives*, Europa, 2001.