

ALAIN PACCOUD

NOTE BIBLIOGRAPHIQUE

L'écrit à l'écran,
usages et usagers

DEA SCIENCES DE L'INFORMATION
ET DE LA COMMUNICATION

1997-98

ENSSIB
UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2
UNIVERSITÉ JEAN-MOULIN LYON 3

1 - Dispositifs de la mémoire
et de l'écrit
page 2

2 - Modes de lectures
page 20

3 - Usages et usagers
page 35

1 - Dispositifs de la mémoire et de l'écrit

[1]

Le premier ouvrage de cette note [1] est un opuscule de trente pages diffusé par *Actes Sud* pour assurer la promotion d'un livre d'Alberto Manguel à paraître en mars 1998 : *Une histoire de la lecture*.

L'ordinateur de saint Augustin, traduit de l'Anglais par Christine Le Bœuf débute par la description d'un tableau de Carpaccio représentant saint Augustin. La description du décor par Alberto Manguel situe dès la première page le thème de l'ouvrage : « De mince volumes exposés sur une haute étagère, un délicat bric-à-brac aligné en dessous, un fauteuil garni de cuir et clouté de laiton, une table et un lutrin rotatif [...] et la table de travail du saint, encombrée de livres ouverts...».

Ce lieu dépeint à la fois le passé et le présent du lecteur. Il est tel que se le représentait Carpaccio parce que ressemblant à son propre lieu de travail et de lecture. Rouleaux ou *codices*, feuilles de parchemin reliées ou livres de poche imprimés par Aldo Manuzio, telles étaient les formes du livre qui avaient changé et continueraient de changer.

Le cabinet d'Augustin, tel que le voyait Carpaccio ressemble aussi à celui d'Alberto Manguel, « royaume d'un lecteur ordinaire : les rangées de livres et de souvenirs, le bureau encombré, le travail interrompu, le lecteur attendant d'une voix – la sienne ? celle de l'auteur ? celle d'un esprit ? – la réponse à des questions soulevées par la page ouverte devant lui. ».

L'auteur nous pose ensuite une question. Notre façon de lire, celle d'Augustin, de Carpaccio et la sienne s'est-elle modifiée au cours des siècles ? Et si tel est le cas, comment s'est-elle modifiée ? L'auteur indique d'emblée qu'il lit sur une page ou sur un écran, situant son contexte et ses pratiques. Il aborde la lecture silencieuse. Lire en silence n'est pas une pratique aussi ancienne. Saint Augustin avait l'habitude de lire à haute voix des textes sans ponctuation ni capitales. La lecture à voix haute était jugée indispensable à la pleine compréhension. La lecture devait être rendue présente, le lecteur devait insuffler la vie au texte.

C'est au IX^e siècle que la lecture silencieuse devient pratique ordinaire et intime. Près de douze siècle plus tard, la machine peut lire à haute voix, mais ce n'est plus notre voix, le ton, la modulation, l'accentuation permettant de donner du sens à un texte sont définis en dehors de notre intelligence.

La mémoire qui permettait de se rappeler des passages des textes essentiels a été remplacée par la mémoire des livres et celle des ordinateurs, largement supérieure et permettant de disposer d'éditions complètes sur de petits disques. Néanmoins, cette mémoire n'est pas une mémoire active, c'est un dépôt, comme la bibliothèque, mais plus vaste et plus

aisément accessible « je peux mémoriser, mais je ne peux pas me souvenir. Ce talent-là, je dois l'apprendre d'Augustin ».

L'ordinateur tient des deux formes du *volumen* et du *codex*, le texte lu s'y déroule et on peut cliquer sur une autre section dans un fenêtre ou une page différente. La division de l'*Odyssée* en livres correspond moins à la volonté du poète qu'à la capacité des rouleaux qui ne laissait apparaître qu'une partie du texte à la fois. L'ordinateur ne permet pas d'appréhender d'un seul coup d'œil son contenu, il ne permet pas non plus de tourner et de sauter des pages, mais il est plus efficace pour retrouver quelque chose.

Chaque lecteur crée en lisant un espace imaginaire, fait de la personne en train de lire et du domaine des mots lus. Cet espace existe dans l'objet qui le révèle ou le contient, livre ou ordinateur, et dans sa propre existence textuelle immatérielle, dans la conscience du lecteur. L'auteur insiste sur le statut du livre, simple auxiliaire ou fondement d'une civilisation, il considère que son ordinateur appartient à la tradition grecque qui préférait aux livres les monuments de pierre. Les mots qui apparaissent doivent leur existence au temple familial de l'ordinateur, « dressé avec son écran pareil à un portique en haut de l'esplanade pavée de mon clavier [...] les rites d'accès à l'espace cybernétique ressemblent par certains côtés aux rites d'accès à un temple ou à un palais, à un lieu symbolique qui exige une préparation et de savantes conventions, décidées par des spécialistes amateurs invisibles et apparemment tout-puissants. ».

Au fil des siècles, le livre est devenu de plus en plus transportable, multiple, remplaçable, susceptible d'être lu dans n'importe quelle position, à tout moment et construisant progressivement les rites et les pratiques. Les rites imposés par l'ordinateur obéissent à des préceptes technologiques qui dépassent le profane. L'existence du texte dépend de la technologie. Les lettres noires, robustes, rassurantes, tracées sur le parchemin ou imprimées sur le papier cèdent le pas à un texte fantôme, apparaissant et disparaissant de façon quasi surnaturelle. « Mon texte électronique est séparé de moi par une vitre et je ne pourrais donc ni baiser les mots comme Augustin, ni humer les parfums de cuir et d'encre [...]. Cela explique les différences dans les vocabulaires utilisés par Augustin et par moi pour décrire l'action de lire. Augustin parlait de “dévorer” ou de “savourer” un texte [...] je parle moi de “surfer”, de “scanner” un texte. ». De la qualité matérielle du texte, on passe à une surface qu'on survole.

Nos talents de lecteurs se sont-ils appauvris ou perfectionnés ? Le cinéma, puis la télévision ont été désignés comme les destructeurs du livre, certains écrivains utilisent un langage apocalyptique, mais la technologie ne fera pas marche arrière et le nombre de titres nouveaux imprimés chaque année ne montre aucun signe de diminution. Et pourtant, il y aura des modifications. L'exubérance de dernière minute de l'application précédente au moment de l'apparition d'une grande modification technique a été observée à l'apparition de la presse à imprimer avec l'augmentation du nombre de manuscrits. Certains genres de livres céderont la place à d'autres formes mieux adaptées à leurs usages, comme les encyclopédies.

Alors, pourquoi avons-nous peur du changement ? La plupart des sociétés se sont formées autour d'un livre, et la bibliothèque représente un symbole essentiel du pouvoir. Ce qui changera certainement, c'est l'idée de propriété, la notion du livre comme objet de valeur, comme signe de situation sociale. A l'époque de la nouvelle technologie, l'industrie du livre devra fonctionner autrement. Quel sera l'auteur d'un texte diffusé sur internet et aménagé et

amplifié par plusieurs correspondants ? Ce texte hybride peut être comparé à la construction d'une cathédrale ou à la réalisation d'un film.

Que se passerait-il si un texte était ouvert à la participation de chaque utilisateur d'Internet, si tout lecteur pouvait le modifier au gré de son inspiration ? « Dans notre inquiétude, nous oublions que tout texte est, en un sens, très essentiel, interactif, qu'il se modifie d'un lecteur particulier à une heure particulière et dans un espace particulier. ».

La forme impose aussi une lecture « des rouleaux primitifs aux présentations de typographie du Bauhaus, chaque texte écrit, chaque livre quelle que soit sa forme comporte, implicite ou explicite, une intention esthétique. ».

Ce dont nous avons besoin, c'est de connaître les défauts et les failles par lesquelles nous pourrions accéder à un espace non encore créé. Les nouvelles formes vont certainement coexister avec le livre. « Comment resterons-nous capables d'inventer, de nous souvenir, d'apprendre, d'enregistrer, de rejeter, de nous interroger, d'exulter, de subvertir, de nous réjouir ? Par quels moyens continuerons-nous à être des lecteurs créateurs et non des voyeurs passifs ? ».

[2]

Frances Yates nous rappelle qu'avant *l'apparition du livre*, les Grecs ont inventé un art de la mémoire [2] qui fut transmis à Rome et qui passa dans la tradition occidentale. Cet art permet la mémorisation grâce à des « lieux » et des « images ». Avant l'invention de l'imprimerie, cette mnémotechnique était très importante et nous la retrouverons dans l'utilisation des métaphores en multimédia.

Le principe de base de la mnémonique consiste à imprimer dans la mémoire une série de *loci* (lieux), particulièrement architecturaux. Les images sont plus faciles à retenir que les mots et le sens de la vue est le plus fort de tous les sens.

Un auteur inconnu a publié vers 86-82 avant J.-C. *Ad Herennium*, qui traite des cinq parties de la rhétorique (*inventio, dispositio, elocutio, memoria, pronuntiatio*). Selon lui, il y a deux sortes de mémoire, la première naturelle, la deuxième artificielle qui est renforcée ou consolidée par l'exercice. Il faut utiliser des images frappantes pour bien mémoriser, en suscitant des chocs émotionnels (humains tachés de sang ou couverts de peinture, etc.)

Aristote (384-322) fait référence à l'art de mémoire dans les *Topiques*. Les *topoi* seraient selon Yates les *Loci* mnémoniques. Platon utilise la métaphore du sceau qui s'imprime dans notre mémoire. Saint Augustin (mort en 430 après J.-C.) possédait une mémoire exercée selon les directions de la mnémonique classique. Il fait allusion aux vastes palais de la mémoire à partir desquels il évoque toutes les images qu'il veut « vastes palais » « thésaurus »...

C'est en comprenant la mémoire comme une partie de la *Prudence* (*memoria, intelligencia, providentia*) qu'Albert le Grand et Saint Thomas d'Aquin en traitent. « l'homme ne

peut pas comprendre sans images (*phantasmata*) ». « Pour la réminiscence, il faut prendre un point de départ, d'où on commence à avancer pour se rappeler... Il faut imaginer une certaine succession de lieux sur lesquels on distribue dans un certain ordre les images (*phantasmata*) de toutes les choses dont on veut se rappeler ».

La mémoire artificielle est réalisée grâce à deux choses : les *loci* et les *imagines*.

Les *intentionnes* simples et spirituelles s'échappent facilement de la mémoire, à moins d'être liées à des symboles corporels.

L'âge de la scolastique est un âge où la connaissance s'est accrue, un âge de mémoire. La prédication et l'art oratoire ont eu recours aux arts de la mémoire...

On trouve de références nombreuses dans des traités de morale, recueils de « choses » : listes de vices et de vertus, Sagesse, Prudence, Connaissance Orgueil, Vanité... Ces représentations se retrouvent dans les peintures et fresques de l'époque.

Frances Yates propose une interprétation liée aux arts de mémoire de ces œuvres. Le *Bon* et le *Mauvais* gouvernement à Sienne, les *Vertus* et les *Vices* de Giotto à la chapelle Arena de Padoue. Tous ces personnages sont distribués et peints en adéquation avec les préceptes des arts de mémoire. L'auteur cite aussi un manuscrit enluminé du XIV^e siècle à l'appui de sa thèse, tout en reconnaissant que ces images ont des origines très complexes et peuvent être étudiées de multiples façons, par l'iconographie, l'histoire, l'histoire de l'art.

Parmi les nombreuses éditions consacrées aux arts de mémoire à la Renaissance, le *Phœnix* de Pierre de Ravenne (1491) donne des conseils pratiques comme l'utilisation d'églises désertes et de monuments. Pierre a laïcisé et popularisé la mémoire en soulignant son aspect purement mnémotechnique. D'autre part, les Dominicains éditent des ouvrages utiles aux théologiens et prédicateurs, aux avocats et aux docteurs... Romberch utilise le cosmos comme système de lieux (enfer, purgatoire, paradis, bienheureux, prophètes, etc.). Il utilise aussi les signes du zodiaque. Les bâtiments ensuite, puis les listes d'animaux, d'oiseaux, de noms disposés en ordre alphabétique, utilisation d'alphabets visuels. Rossellius utilise l'enfer et le paradis et les constellations comme lieux de mémoire, il utilisait aussi les lieux réels des bâtiments... *Le Songe de Polyphile* édité en 1499 fait partie de ces ouvrages qui finissent par devenir incompréhensibles et ésotériques à l'heure de la diffusion du livre imprimé.

Pour Erasme, qui ne nie pas que les lieux et les images puissent aider, la mémoire est fondée sur trois choses très importantes : l'étude, l'ordre et l'application.

L'art de mémoire devient hermétique et occulte. Giulio Camillo imagine un théâtre de mémoire qui sera célèbre pendant plusieurs siècles. Il s'agit d'un théâtre renversé où le spectateur est sur la scène et embrasse du regard 7 rangs composés eux-mêmes de 7 travées contenant les connaissances. Les zones subdivisées contiennent des coffres dans lesquels sont rangés les documents.

Raymond Lulle (le lullisme fut associé aux Franciscains) est né aux environs de 1235. Il utilise des lettres dans des cercles concentriques qui renvoient à des concepts. Tous les arts de Lulle sont fondés sur les noms ou les attributs de Dieu en utilisant tous les niveaux de la création, depuis Dieu en passant par les anges, les étoiles, l'homme, les animaux... les trois

figures géométriques, le carré, le cercle, le triangle, et les arbres de science avec les branches et les racines.

Giordano Bruno est né en 1548, il est devenu Dominicain en 1563 et s'est enfui du couvent après s'être fait remarquer comme un expert en mémoire. Il a publié 5 ouvrages : *Ombres*, *Circé* et *Les Sceaux* contiennent les arts de mémoire qui s'appuient sur la vieille division des traités de mémoire : règles pour les lieux et règles pour les images. Bruno va relier ses travaux à ceux d'Hermès (hermétisme). Selon Bruno, les forces astrales qui gouvernent le monde agissent aussi dans l'intériorité et on peut les reproduire ou les capturer pour faire agir une mémoire magico-mécanique. De l'art classique de la mémoire, le système de mémoire est devenu l'outil qui sert à former la psyché, rattachant cette démarche à la tradition occulte de la Renaissance. La difficulté à décrypter les écrits de Bruno réside peut-être dans le fait qu'il fallait être initié.

Pour Pierre de la Ramée (Ramus), né en 1515 la répétition ou l'apprentissage par cœur est le seul art de la mémoire envisagé. Selon l'ordre dialectique, les aspects généraux ou globaux venaient en premier de là, on descendait aux aspects spéciaux ou individuels. Son assassinat comme Huguenot à la Saint Barthélémy le fit valoir auprès des protestants qui accueillirent bien ses réformes pédagogiques leur permettant de sortir de la scolastique.

Bien que Bruno se rattache et rattache son art au nom de saint Thomas d'Aquin, ce n'est pas à la forme médiévale et scolastique que se rattachent les *Sceaux*, c'est à la forme occulte que la renaissance lui a donnée. La forme hermétique des arts de mémoire a certainement été à l'origine de la Rose-Croix et de la Franc-Maçonnerie.

Robert Fludd se présentait comme un tenant de la Rose-Croix et il propose le Théâtre de mémoire. Les bâtiments de mémoire doivent être placés dans les cieux, à l'intérieur de la combinaison générale qu'il appelle des *Théâtres*. Il veut dire une scène. Il s'inspire certainement des théâtres de bois de la Renaissance anglaise (Globe théâtre) et il affirme que les lieux doivent être des lieux réels. Frances Yates utilise une gravure de Fludd pour reconstituer le *Globe Théâtre* dont on ne garde aucune trace après son incendie et laisse supposer que John Dee et Robert Fludd de seraient pas étrangers à la formation de Shakespeare.

[3]

Le passage du manuscrit à l'imprimé a eu des conséquences considérables et Elisabeth L. Eisenstein [3] constate qu'il n'a pas été étudié sous l'angle de cette influence.

L'imprimerie ne fut pas une simple technique au service d'un renouveau intellectuel, mais bien l'un des acteurs de ce renouveau. Accélération de la diffusion des idées et de textes, mais aussi confrontation des éditions, notamment des cartes et corrections successives des éditions fautives. Influence sur notre façon même de penser, mise en place d'un nouveau

régime de construction du savoir, collectivisation de la récolte, de la compilation et du traitement de l'information, effet cumulatif.

L'imprimeur qui reproduisait un manuscrit devait avoir une attitude différente du copiste ou du stationnaire, en étant plus attentif aux corrections, collations et comparaisons. Bien avant 1500, les imprimeurs employaient des corps différents, titres courants, notes, tables des matières... La page de titre devenait courante pour constituer des catalogues et des listes d'ouvrages à diffuser auprès des clients potentiels.

Les images, cartes et schémas identiques sont aussi très importants, rendant possibles des rapports réciproques entre des éléments divers, mais aussi permettant une rétroaction entre l'éditeur et les lecteurs, astronomes, géographes, botanistes, qui lui font parvenir leurs remarques.

Des équipes ont dû se former, réunissant des techniciens et entraînant des mutations professionnelles. Au temps des scribes, la confection des livres dépendait des stationnaires et des copistes laïques dans les villes universitaires, des enlumineurs et des miniaturistes, des orfèvres et des artisans du cuir, des moines et des frères lai dans les *scriptoria*, des clercs et des secrétaires pontificaux. Dans les imprimeries, une nouvelle structure regroupe les ouvriers des divers métiers, fondeurs, compositeurs, pressiers, mais aussi réviseurs et correcteurs, astronomes, médecins, peintres, supprimant les anciennes divisions du travail intellectuel. L'imprimeur lui-même pouvait être éditeur, libraire, auteur de l'index, traducteur, lexicographe, chroniqueur et surtout commerçant et polyglotte.

De nombreux scribes stationnaires ont vécu la mutation professionnelle de la calligraphie à l'imprimerie, transformant des procédés comme le colophon qui termine le livre, remplacé par la page de titre qui le commence, permettant le catalogage. La production n'était pas exclusivement livresque au début de l'imprimerie, les impressions de calendriers, d'indulgences permettaient de rentabiliser les matériels. L'image ne fut pas rejetée, bien au contraire, la xylographie permit d'éditer notamment la bible du pauvre et nombre de cartes à jouer.

La glose et le commentaire prirent fin, au profit des citations et des renvois à d'autres ouvrages. La publication d'*errata* firent la preuve d'une capacité neuve de localiser les erreurs dans les textes.

« Les choix que firent les premiers imprimeurs quant à la mise en page et à la présentation contribuèrent probablement à réorganiser la pensée des lecteurs. Lorsqu'on lit chez McLuhan que le balayage oculaire des lignes imprimées a modifié les processus mentaux, on est d'abord surpris. Mais en y réfléchissant bien, on conçoit que la pensée des lecteurs soit guidée par l'aménagement et la présentation des livres. Des changements radicaux de leurs aspects peuvent certainement amener des changements dans les schémas mentaux. ».

L'auteur cite le recours à l'ordre alphabétique qui n'était pas exclusif dans les manuscrits, et la rationalisation des formats pour rendre le livre plus commode. D'autres changements interviennent, le foliotage régulier en chiffres arabes, les signes de ponctuation et de fin de paragraphe, les titres courants, les index ont contribué à réorganiser la pensée de tous les lecteurs.

Avant l'imprimerie, aucun texte ne pouvait se transmettre sans être corrompu par les copistes. Les textes s'altéraient ou disparaissaient. Le processus de redécouverte des textes anciens fut affiné et enrichi. L'imprimé en fut l'enregistrement et nous continuons aujourd'hui la fixation des connaissances par l'imprimé. Le pouvoir préservateur de l'imprimé permit l'émergence de l'auteur et de l'artiste. Le culte de la personnalité fut puissamment renforcé après l'apparition de l'imprimerie.

Les idées de Luther furent véhiculées avec une grande amplitude et Luther put imposer ses doctrines de façon exacte, standardisée et ineffaçable. L'avènement de l'imprimerie a été une condition préalable importante de la Réforme protestante.

D'autre part, le labeur intellectuel épargné grâce à l'imprimerie a permis de se dégager des tâches de mémorisation et de répétition et de développer de nouvelles capacités mentales. Les étudiants qui tiraient profit des textes – ces instructeurs muets – étaient moins enclins à s'en remettre à l'autorité traditionnelle et plus réceptifs aux courants novateurs. Il faut admettre que la matière imprimée influait sur les schémas mentaux, facilitait la solution des problèmes et, de manière générale, pénétrait « la vie de l'esprit ».

Dans l'Europe du XV^e siècle, la vie intellectuelle (édition dans les langues vernaculaires, provoquant leur stabilisation) et spirituelle, loin d'en rester inaltérée, fut profondément transformée par la multiplication d'outils nouveaux. La mutation modifia la façon dont les chrétiens d'Occident considéraient leur Livre saint et le monde naturel. L'imprimerie posa les bases de la science moderne. Des processus cumulatifs furent mis en marche au XV^e siècle, et ils continuent sur leur lancée même si les techniques de communication se transforment actuellement. Les professeurs s'équipent de machines de traitement de texte qui leur permettront de court-circuiter les presses universitaires et de réaliser chez eux des copies d'ouvrages présentées comme des livres.

L'auteur termine en critiquant la propension à juger terminées les histoires qui continuent à se dérouler devant nous, considérant que nous ressentons encore les effets d'un processus qui attisa le zèle religieux et le sectarisme tout en faisant naître un intérêt pour la concorde et la tolérance, qui a fixé les divisions linguistiques tout en créant une communauté de savoir cosmopolite. Ce processus entamé dans la seconde moitié du XV^e siècle demeure à décrire.

[4]

La préface de Roger Chartier constitue en elle-même un résumé complet de l'ouvrage de D.F. McKenzie [4] édité en 1991, à la suite d'une série de conférences.

Pour McKenzie, il faut défaire le lien noué par la tradition lettrée occidentale entre le texte et le livre et s'intéresser aux "non book texts" qui mobilisent les ressources du langage sans pour autant appartenir à la classe des objets imprimés. De même pour le langage non

verbal avec l'image, la carte géographique, les partitions musicales, les "non verbal texts".

L'ouvrage souligne les effets de sens des formes. Un texte est toujours inscrit dans sa matérialité (l'objet écrit, la voix). Pour le livre, le format, la mise en page, les modes de découpage des textes, ont une fonction expressive. Les dispositifs visent à contraindre la réception, contrôler l'interprétation. Pour comprendre un texte, il faut reconstituer l'histoire de sa composition et de son impression : l'analyse matérielle permet de confronter les versions et les variantes. La sociologie des textes assigne à la bibliographie la tâche de comprendre les relations entre la forme et le sens.

Les bibliothèques doivent classer, collecter, conserver, non seulement les objets imprimés, livres, journaux, cartes, estampes, mais aussi des documents nouveaux : enregistrements sonores, photos, films, données informatiques... Cela va provoquer un bouleversement des règles (copyright, dépôt légal, catalogage).

Il est important de garder à l'esprit que lire un texte en une forme qui n'est pas sa forme première en mutile la compréhension. Lors du transfert des textes du livre à l'écran, on rencontrera certainement les mêmes effets. Les transformations formelles ne sont pas dépourvues de signification discursive. Le passage d'un format à un autre, plus petit, la numérotation, tout ce qui constitue le paratexte, ont un effet majeur sur le statut de l'œuvre, permettant une nouvelle manière de lire. La signification d'un texte est toujours historiquement située. "De nouveaux lecteurs créent des textes nouveaux dont les nouvelles significations dépendent directement des nouvelles formes".

De la production à la réception. Pour Mc Kenzie, la bibliographie étudie des textes en tant que formes conservées, ainsi que leurs processus de transmission, de la production à la réception. il entend par "textes" toutes les formes de textes, et pas seulement les livres ou les signes tracés sur papier et parchemin, mais aussi leurs techniques de transmission, leurs sens perçus et leurs effets sociologiques, y compris pour les imprimés éphémères et utilitaires. Les raisons pour lesquelles les textes furent écrits et lus, réécrits ou présentés sous d'autres formes comptent.

Pour McKenzie, sont "textes" toutes informations verbales, visuelles, orales ou numériques (cartes, imprimés, partitions, archives sonores, films, banques de données informatiques). Texte, de "*Texere*", signifie "tisser" et fait référence non pas à un matériau, mais à un processus, entrelaçant et entrecroisant toutes sortes de matériaux. La sociologie doit nous amener à nous interroger sur les motivations et les interactions humaines en production, transmission et consommation des textes, au rôle des institutions qui affectent les formes de discours.

Les formes ont un effet sur le sens. La lecture des signes typographiques est souvent aussi précieuse que celle donnée par les mots eux-mêmes. Par exemple, dans un texte réédité en 1946, des variations sont observées par rapport au texte original de 1700. *Wrought* (façonnées) est remplacé par *Wrote* (écrit), certaines virgules disparaissent, provoquant des glissements de sens, faisant disparaître l'ironie de l'auteur, contredisant son discours. En revenant au texte original, et à son contexte, on peut définir quelle était la compréhension de l'auteur. On peut aussi, en observant les erreurs des auteurs de 1946, retrouver une trace des goûts, des pensées et des valeurs de cette époque.

Des significations différentes. Les textes réorganisés, remis en page, réédités, prennent des significations différentes. En enregistrant toutes les versions successives d'un texte, le bibliographe atteste que de nouveaux lecteurs créent des textes nouveaux dont les significations dépendent directement de leurs nouvelles formes. Du fait de la part d'imagination laissée au lecteur, toute édition "fautive" produit un sens différent. A plus forte raison pour les éditions successives corrigées par l'auteur lui-même.

Les différentes versions révèlent des réseaux de signification qui évoluent avec l'histoire. Pour illustrer les différentes interprétations qui peuvent correspondre à différentes époques, McKenzie évoque Ptolémée qui dessine une carte du ciel comme on le voit de la terre, Galilée comme on le voit du soleil. Les conventions topographiques des Aruntas (d'Australie) ne sont pas celles des cartes du moyen âge.

Relations de l'auteur à la mise en page. Dans *Ulysse*, James Joyce réécrivait certains textes sur épreuves pour ajuster à la mise page. Les dispositions ont été perdues pour toutes les nouvelles éditions. La phrase "trente-deux pieds par seconde" était placée à la trente-deuxième ligne du paragraphe. Page 88, "88 ans, après une longue et ennuyeuse maladie", etc. Ce dernier exemple ne peut que nous inciter à être attentifs aux interventions de plus en plus directes des auteurs sur la forme donnée à leur production à l'aide des outils numériques et à la volatilité des formes textuelles à l'écran, différentes d'un poste à l'autre.

[5]

Dans le N° 1 de *Solaris*, Roger Chartier [5] cite d'emblée Henri-Jean Martin "Le livre n'exerce plus le pouvoir qui a été le sien...". pour repérer les effets d'une révolution redoutée par les uns et applaudie par les autres, le bouleversement des modalités de production, de transmission et de réception de l'écrit. Après un historique détaillé sur les évolutions techniques, Roger Chartier se demande si la révolution électronique sera aussi une révolution de la lecture. « La représentation électronique des textes modifie totalement leur condition : à la matérialité du livre, elle substitue l'immatérialité de textes sans lieu propre ; aux relations de contiguïté établies dans l'objet imprimé, elle oppose la libre composition de fragments indéfiniment manipulables ; à la saisie immédiate de la totalité de l'œuvre, rendue visible par l'objet qui la contient, elle fait succéder la navigation au très long cours dans des archipels textuels sans rives ni bornes. Ces mutation commandent, inévitablement, impérativement, de nouvelles manières de lire, de nouveaux rapports à l'écrit, de nouvelles techniques intellectuelles [...] La révolution entamée est avant tout, une révolution des supports et des formes qui transmettent l'écrit. En cela, elle n'a qu'un seul précédent dans le monde occidental : la substitution du *codex* au *volumen*. ». Le codex autorise un plus facile repérage et un plus aisé maniement du texte, il rend possible la pagination, l'établissement d'index et de concordances, la comparaison d'un passage avec un autre. C'est avec le codex également que s'invente une typologie qui associe les formats et les genres, des types de livres et des catégories de discours, mettant en place le système d'identification et de repérage des textes.

Avec le livre, l'annotation est limitée. Avec le texte électronique, le lecteur peut indexer, annoter, copier, démembrer, déplacer. La distinction entre l'auteur et le lecteur s'efface au profit d'une écriture à plusieurs voix. le lecteur de l'âge électronique peut construire à sa guise des ensembles textuels originaux. il peut à tout moment les modifier, les récrire, les faire siens.

Le possible transfert du patrimoine écrit d'un support à l'autre sera violence faite aux textes, séparés des formes qui ont contribué à construire leurs significations historiques. Le risque serait grand de perdre l'intelligibilité liée à une forme. « C'est seulement si est préservée l'intelligence de la culture du codex que pourra être sans nuances le "bonheur extravagant" promis par l'écran. ».

[6]

Mais comment fonctionne l'édition électronique qui nous promet une révolution comparable à celle de l'imprimé ? Dans un ouvrage publié en 1988, Hervé Le Crosnier [6] aborde tous les aspects de l'évolution vers le numérique de l'édition, depuis la PAO destinée à produire des documents imprimés, jusqu'à la diffusion par le réseau ou les supports numériques et destinés à être visualisés sur écran.

Contrairement aux prévisions des années soixante sur une opposition entre la galaxie Gutenberg et le village électronique global, on assiste à une complémentarité et une interpénétration de ces deux mondes, le réseau téléphonique est de plus en plus utilisé (en 1988), pour transmettre une masse toujours plus importante d'informations textuelles. La publication assistée par ordinateur, quant à elle, redonne à l'aspect esthétique de tous les textes, y compris des textes auparavant traités en dactylographie, une importance primordiale. Les attributs typographiques, la possibilité de réaliser des corrections apportent énormément à la présentation claire des documents. Mais la possibilité de choisir et de changer de caractères a entraîné une profusion de textes illisibles par surcharge. Les premiers utilisateurs du *Macintosh* ont rarement su s'astreindre, à une discipline tendue vers le lecteur et son confort.

Un "bureau", représenté par des "icônes" et des menus déroulants a permis de s'affranchir des longues lignes de codes. De plus, une homogénéisation des présentations permet de passer d'un logiciel à l'autre sans devoir réapprendre les codes et les fonctions.

A la sortie du Mac, les concepts nouveaux de souris, d'écran graphique, de représentations par icônes furent demandés par les utilisateurs de MS-DOS. *Microsoft* développa *Windows* et continue de payer à *Apple* des droits d'utilisation.

Normes de lisibilité. L'AFNOR a défini des normes de lisibilité des caractères à l'écran (Z 600-100) prenant en compte la visibilité, la perception optique, la reconnaissance graphique, la lisibilité sémantique, qui devaient aider les concepteurs à choisir leur police de caractère en fonction de l'utilisation (en télécopie par exemple, dans des conditions difficiles en micro filmage). L'auteur souligne que ces normes ne sauraient remplacer le savoir-faire du typographe.

Les claviers ont été étudiés, particulièrement par Claude Marsan, qui a proposé un type de clavier adapté à l'ergonomie avec un gain de temps et une diminution des fautes de frappe. Mais le parc installé et les automatismes acquis à l'apprentissage sont un frein à cette évolution.

Après une description du marché naissant à l'époque des logiciels de traitement de texte et de mise en page, l'auteur évoque les publications scientifiques avec TEX créé par Donald Knuth et qui peut gérer aussi bien des imprimantes à aiguilles ou de photocomposeuses.. Le défaut de ce logiciel, c'est qu'il n'est pas "tel écran, tel écrit", mais qu'il est un formateur de texte à l'aide de balises. Son grand avantage est de pouvoir gérer de façon précise les attributs typographiques.

En photocomposition (professionnelle), l'homogénéisation de la présentation des noms est impérative, ainsi que celle des abréviations. On utilise des balises logiques, par exemple <ital>, <final>, <gras>, <corps 12>. Les définitions de blocs sont indépendantes du texte saisi au départ, permettant ainsi la réutilisation du texte à d'autres fins. La norme internationale de balisage est issue des traditions des imprimeries. SGML est une norme internationale, HTML en est issue.

Il manquait à la dactylographie des éléments déterminants : La capacité à mettre en valeur la structure d'un texte : hiérarchie des titres, sous-titres, la possibilité d'intégrer des illustrations et des graphiques, la lisibilité de la typographie avec ses signes particuliers, majuscules accentuées, ponctuation, guillemets, etc.

Des modifications sociales devraient découler de la généralisation de la typographie, permise par l'amélioration des possibilités offertes aux néophytes, de la baisse des prix et de la possibilité de maîtrise du système de production. Ainsi, un journal d'entreprise pourra être produit immédiatement, sans passer par tous les intermédiaires.

La formation des utilisateurs et leur confrontation permanente aux instruments de l'écrit devrait entraîner une modification de la compétence visuelle de la société. La micro-édition procédera à la fusion, dans le même document, du texte et de l'illustration et va provoquer une nouvelle lecture, de type global, à l'instar des bandes dessinées, comme de type parcellaire (survol rapide des "accroches" : titres, graphiques...).

Une formation aux rudiments de la typographie sera nécessaire, au goût de regarder. Cette culture de l'œil devra être donnée par l'école car nous sommes chaque jour plongés dans un univers de signes et d'images. La manipulation d'objets graphiques agit comme une pédagogie par sa démarche d'essais et d'erreurs.

L'introduction des moyens vidéo, informatique, télématique développent un nouveau rapport à la lecture. Disparition des communications écrites privées au profit du téléphone, accroissement de la diffusion d'imprimés par la possibilité d'utilisation plus aisée de fichiers d'adresses. Rapidité de la lecture : les documents sont souvent survolés, ont une durée de vie très courte, s'intégrant au côté évanescents, immatériels de l'information. On extrait des éléments d'une banque de données, on la survole à l'écran et on imprime les textes plus longs.. Ce scénario ne concerne qu'une fraction de la production documentaire : les textes qui ne nécessitent pas une lecture suivie, à la différence des romans ou des ouvrages de réflexion.

A l'issue d'une présentation très technique sur la numérisation et les réseaux, l'auteur insiste sur les touches de fonctions du terminal minitel et sur l'homogénéité des interactions. *Envoi, Suite, Retour, Sommaire, Répétition, Correction, Annulation*, font partie aujourd'hui des conventions adoptées.

Les méthodes de recherche dans les bases de données sont passées de l'arborescence au réseau, permettant de sauter de branche en branche sans redescendre de l'arbre à tout moment. La recherche d'informations conduit aussi à travailler la présentation des informations, leur concision. Les pages écran sont limitées ? Au delà de quelques lignes, l'information devient illisible.

Comme le vidéotex, le développement du CDrom est prévisible. Dans les utilisations professionnelles, il devrait remplacer une bonne partie de la documentation imprimée.. Les bibliographies, les annuaires et les catalogues semblent être les premières applications concernées. La manipulation de plusieurs disques peut devenir fastidieuse, mais le développement d'interfaces conviviales, la préparation des données, notamment l'introduction de l'hypertexte ouvrent des recherches pour une navigation différente dans les données, ainsi que la prise en compte des possibilités de l'informatique (multifenêtrage, souris, couleur).

Le développement des interfaces de dialogue entre l'homme et l'ordinateur est plus que jamais à l'ordre du jour. Méthodes d'indexation et manière dont les utilisateurs formulent leurs questions. Problèmes théoriques, relevant de la linguistique (analyse des questions, circulation dans le lexique) de la sémiologie, de la psychologie, de l'économie... Ces recherches se doublent de recherches sur l'ergonomie avec la définition du partage des écrans, des représentations par icônes, des instruments du dialogue.

[7]

Pour Jacques Pasquier et Jacques Monnard, les livres électroniques [7] sont avant tout des ouvrages à vocation scientifique. Le livre électronique permet d'intégrer la gestion et le calcul de modèles mathématiques complexes, mais restent à résoudre un ensemble de problèmes de choix de métaphores d'utilisation et la définition de modèles d'interactions universellement acceptés, qui ne se posent plus dans le cadre des livres sur papier.

Le livre présente de nombreux avantages, le principal étant de proposer un modèle d'interaction connu et accepté de tous. Sa forme est linéaire, mais il est possible d'accéder à un contenu d'une manière plus directe en utilisant soit la table des matières, soit un index et de se reporter aux chapitres, sections, sous-sections, etc. Pour y remédier à l'écran : la carte principale et les cartes locales.

A partir d'un document d'ancrage, auxquels sont liés d'autres documents, on aborde les marqueurs qui déclenchent des messages ou nous transportent vers d'autres éléments ou séquences par des liens. La flexibilité de ce système permettant de naviguer d'une partie à

l'autre, d'appeler des notes ou des commentaires, d'effectuer des exercices, permet une grande liberté de consultation et de décision.

Hypermedia : contient des séquences audio et vidéo. Hypertexte : des fenêtres à l'écran sont associées à des objets dans une base de données et des liens sont définis entre ces objets. Un hypertexte est composé d'objets (appelés parfois documents ou cartes) reliés par des liens, regroupés dans une base de données dont l'utilisateur peut afficher le contenu dans des fenêtres à l'écran. Les *responsive documents* doivent répondre à un certain nombre d'exigences : standardisation de la création, de la manipulation, du stockage et de l'importation/exportation des objets ; mise à disposition d'outils permettant d'organiser les configurations, les liens et les scripts ; mise à disposition des lecteurs des fonctions de navigation, cartes, recherches booléennes...

Le livre présente la conception et l'utilisation selon trois angles qui rejoignent ceux de Roger Chartier : l'auteur (mise en texte) le concepteur de logiciel (mise en imprimé) et le lecteur. Du côté du lecteur : s'appuyer sur une métaphore d'utilisation ; proposer un modèle d'interaction ; offrir des outils d'aide à la navigation ; permettre au lecteur de personnaliser

Métaphore d'utilisation. Livre, dossier, fichier, numérotations, l'atout du support électronique est le fait de résoudre le problème des renvois par sa rapidité de calcul et les possibilités de structuration multiples par réseaux, tables des matières, références croisées.

Modèle d'interaction. L'utilisateur doit pouvoir se référer constamment à des paradigmes d'interaction uniformes (par exemple, le dessus du bureau d'*Apple*, et les menus déroulants, la gestion des dossiers, utilisation de la souris (adoptés par d'autres constructeurs). Le modèle *Macintosh* permet une modification en deux étapes simples : sélection de l'objet et exécution de l'action, par une commande, un menu ou une boîte de dialogue. L'interface *Mac* permet d'annuler rapidement, créant un sentiment de sécurité. Le seul modèle du bureau ne suffit pas pour assurer la connexité entre documents. L'utilisateur doit pouvoir utiliser les liens existants mais aussi créer ses propres liens.

Aides à la navigation. Le sentiment de désorientation est lié à la difficulté d'estimer les limites du livre électronique. La surcharge cognitive provoquée par la multiplicité des liens risque de conduire le lecteur à mémoriser les liens au lieu de se consacrer au contenu. Il faut disposer d'une aide cartographique permettant de s'orienter de façon intuitive, de tables des matières hiérarchiques. Il faut une aide structurelle permettant de localiser les documents, une aide ponctuelle permettant de revenir sur ses pas.

Personnalisation. Marquages, annotations, exercices doivent pouvoir être effectués facilement. Le livre électronique doit permettre d'ajouter des liens, de voir d'autres documents.

L'auteur. Écrivain, graphiste, programmeur, cinéaste, l'auteur devra maîtriser plusieurs outils informatiques (texte, image, scripts) le travail d'équipe devient important.

La mise en œuvre (les textes). A partir de textes produits par les éditeurs classiques, il faut établir des balisages (hérités de la préparation des copies dans les imprimeries) identifiant les éléments structurels (titres de chapitres, paragraphes, changements de caractères) à l'aide d'étiquettes déclaratives (SGML - ODA). Les règles permettant d'utiliser ces étiquettes peuvent être gérées en fonction des utilisations. Le livre électronique doit être considéré comme une structure organisée, composée de chapitres, sections, paragraphes.

L'écrit électronique transforme les rôles et les tâches de chacun, de l'auteur au lecteur, de l'éditeur au bibliothécaire. Comment penser une offre dont le livre risque de ne plus être le centre ? nous demande Martine Poulain [8] dans son introduction au BBF N° 1 de 1996. L'écrit peut se distinguer et se détacher du livre. Mais le perpétuel mouvement d'apparition et de disparition de l'écrit à l'écran peut représenter une menace. La connaissance n'est pas que dans l'immédiat et il faut réfléchir aux impératifs de l'accumulation et de la pérennité des écrits.

Dans le même bulletin, Patrick Bazin constate que l'ordre du livre est en pleine reconfiguration, non plus autour d'un objet, mais du processus même de lecture. Textes, images, sons, films, bases de données, messageries sur les réseaux interactifs génèrent une nouvelle dimension qu'il appelle métalecture. Le livre a sans doute encore un bel avenir devant lui, mais il se trouve débordé aujourd'hui par un processus de métalecture. Il pense que de Lyon, il peut voir mieux que les autres cette évolution, fait appel à Rabelais, Jacquard, Lumière, Higonnet et Moiroux, et même aux soyeux pour rejoindre la description du mot texte par le bibliographe McKenzie « L'étymologie du mot "texte" confirme qu'il est nécessaire d'étendre son acception usuelle à d'autres formes que le manuscrit ou l'imprimé. Le mot dérive, bien entendu, du latin "*texere*", qui signifie "tisser" et fait donc référence, non pas à un matériau particulier, mais à un processus de fabrication... ».

Patrick Bazin a raison de souligner que la mutation est socioculturelle au moins autant que technologique. Il part de l'idée que les outils du savoir, les catégories sociologiques et les clivages académiques changent et se diversifient sans cesse. L'écrit s'expose aujourd'hui comme hier sur des supports monumentaux (signalétique urbaine, épigraphie), sur des supports papier (édition, presse), mais aussi, depuis quelques décennies sur des écrans, affectant les modes de lecture.

Les bibliothécaires devront adapter leurs pratiques aux nouveaux supports et réseaux de diffusion. Les postes de lecture assistée par ordinateur pourront puiser dans l'immense réservoir de toutes les bibliothèques du monde qui auront numérisé leur fonds. Il faudra leur fournir les outils de la navigation.

Reprenant la trilogie de Roger Chartier : auteur, livre, lecteur, Patrick Bazin met l'accent sur l'interface stable, fiable et publique du livre, avec ses contraintes physiques qui bornent le texte en un nombre limité de pages, balisées typographiquement, faisant du livre un lieu de mémoire. Dans le livre, le texte a un début et une fin, à la différence de l'hypertexte qui peut sembler illimité. La chaîne éditoriale valide par le bon à tirer et limite le jeu des interprétations, c'est « une capsule de temps suspendu » qui structure l'espace mental et culturel.

On assiste à une explosion du texte avec les possibilités du réseau internet qui peut relier n'importe quelle chaîne de caractères à n'importe quelle autre. Elles font émerger un nouvel espace mental qui, succédant à l'emboîtement hiérarchisé des capsules textuelles du livre substitue un réseau dynamique. Aux interfaces rigides, index, table des matières, elle substitue des procédures d'auto-indexation, le possible transfert du patrimoine écrit du codex à l'écran ouvre des possibilités immenses, mais il est aussi une

violence faite aux textes, séparés des formes qui ont contribué à construire leurs significations historiques.

L'organisation de la production est évoquée, la diffusion électronique court-circuite la chaîne éditoriale et les médiations traditionnelles qui sont chargées de légitimer les textes. Les droits d'auteurs vont évoluer sous la pression des réseaux, mais aussi, et plus fondamentalement sous celle des usages anglo-saxons et de l'Office mondial du commerce.

L'alliance du texte et de l'image existait déjà, l'hybridation aussi, mais elle était gérée par des professionnels qui en ont largement exploité les possibilités. La nouveauté est la mise à disposition de tous d'outils de traitement des textes et des images qui en font des éditeurs potentiels.

Patrick Maignien signale qu'aucun des secteurs actuels de l'imprimé n'échappe à l'emprise de l'informatique comme capacité de stockage et de traitement. L'ordinateur mêlera de plus en plus la dynamique de l'icône, de l'image calculée et de nombreux niveaux linguistiques et métalinguistiques dans une écriture de moins en moins liée à la transcription de l'oralité pour devenir écriture de plus en plus empreinte de significations visuelles. Il remarque que aussi que de nombreux marquages logiques ou topographique (balisage, jalonnement, liens, navigation) spatialisent le texte.

La visualisation synchrétique des textes et des images appelle une sémiotique générale comme l'avait pressentie Charles Peirce. Yannick Maignien pense que l'avenir de l'hypermédia est l'alliance texte-image, intelligible-sensible. Citant Walter Benjamin dans son texte sur *l'œuvre d'art à l'ère de sa reproductibilité technique*, Maignien rappelle que le rôle de l'informatique n'est pas à comprendre de façon utilitariste et exogène mais qu'elle participe bien d'une transformation profonde du média et s'interpose entre les lecteurs et les auteurs. Cette position rejoint celle de McLuhan (c'est le média qui fait le message) qui peut être mieux comprise aujourd'hui. L'architecture des réseaux, le langage informatique en tant qu'interprétant s'interposeront de plus en plus. La fragmentation, la complexité, les combinatoires sont déjà utilisées par les auteurs contemporains de la déconstruction (Barthes, Péc, Queneau, Joyce, Derrida).

[9]

Jacques Réhaume, dans *Hypertextes et hypermédi*as [9] fait l'historique des concepteurs de l'hypertexte en citant en premier les bibliothèques qui sont d'une certaine manière d'immenses bases de données consultées au gré d'un *broutage* ou d'une navigation par le lecteur. En 1941, Vannevar Bush propose un moyen d'automatiser la collecte et la consultation de la documentation technique : le MEMEX (MEMoire et indEX). C'est Ted Nelson qui a forgé le terme "hypertexte" et a engagé le projet "Xanadu", projet hypertextuel dont l'objectif était de

créer une structure permettant de relier toute la littérature du monde. Douglas Engelbart est connu pour le développement des interfaces, dont la souris. Bill Atkinson a créé *Hypercard* pour *Apple* qui l'a distribué gratuitement, permettant aux développeurs de l'exploiter.

L'hypertexte est une base de données dans laquelle l'utilisateur voyage ou navigue d'information en information par un jeu de liens d'associations entre les îlots d'informations. Contrairement au texte imprimé qui est paginé de manière linéaire et conçu pour être lu dans cet ordre, l'hypertexte se présente comme des pages ou écrans accessibles selon toutes sortes de relations ou de séquences pertinentes pour le lecteur. Tout lecteur a la liberté de lire un texte ordinaire sur papier de façon linéaire ou non-linéaire, c'est-à-dire en sautant directement aux passages pertinents. Le lecteur d'hypertexte conserve cette liberté mais, contrairement au livre, la lecture linéaire, d'écran à écran, n'y est pas synonyme de structure ou de suite. Le lecteur d'hypertexte est constamment appelé à voyager jusqu'à un autre nœud à cause d'un type particulier de relation et non parce que c'est à la page suivante. Le lecteur d'un hypertexte est donc interactivement invité à se transformer en auteur à chaque fois qu'il doit relier entre eux, de manière significative, des éléments d'information. Le fil de la pensée est entre ses mains et la souris. Le cheminement est comparé par l'auteur à un broutage et à un butinage.

Au-delà des avantages, les hypermédias véhiculent deux genres de problèmes inhérents à un média non-séquentiel : la désorientation et la surcharge cognitive. Cette surcharge provient d'une part de la mémoire à court terme qui a tendance à oublier en passant d'un écran à l'autre et d'autre part du manque d'acculturation de l'utilisateur-lecteur qui n'a jamais développé cette habitude de lecture et d'apprentissage. C'est pourquoi les traces qui permettent de rebrousser le chemin parcouru et les cartes explicitant les réseaux de liens sont si utiles. Réhaume croit que le morcellement de l'information dans les hypermédias conduit à une modification culturelle du mode de pensée. La désarticulation des messages et leur multiplication dans le temps et l'espace crée une illusion de connaissance dont la superficialité est la conséquence la plus tragique. Les visions trop rapides et trop nombreuses occultent la vision d'ensemble.

En tant qu'auteur, il faut considérer le passage de la pensée à l'expression et la structure du document. Ce passage devrait s'effectuer naturellement car il semble y avoir un parenté entre le mode de pensée humain et l'hypertexte. Nous remplaçons mentalement toute nouvelle information par des idées que nous possédons déjà dans le domaine. L'hypermédia deviendrait un outil de structuration de pensée au même titre que la langue. L'auteur cite Horn pour qui l'auteur est un analyste qui hiérarchise et classe les nœuds d'information d'après leurs ressemblances et leurs différences.

Composer un hypermédia, c'est essentiellement créer des nœuds et des liens. L'information doit être partagée en petites unités, les blocs d'information doivent présenter une certaine similitude quant aux mots, aux titres aux formats et aux séquences, enfin, chaque nœud doit être étiqueté. Il faut au moins retenir que les meilleurs systèmes seront vraisemblablement ceux qui sont les plus faciles à utiliser. En tant que lecteur, il faut prévoir la conservation du sens. Dans un livre, il est facile de situer un paragraphe, dans un hypermédia, c'est le lien entre les nœuds qui établit la pertinence et qui fait ressortir le sens. À défaut, de révéler un sens, le lecteur n'a pas beaucoup de moyens pour s'orienter. La désorientation devrait s'appeler la perte du sens.

[10]

Régis Debray [10] dans *Le débat* N° 86, de 1995, s'interroge sur les différences entre le *codex* et l'écran « Un réseau tous azimuts sans point fixe, un espace privé de centre, un temps privé de fin, dans un océan de signes sans rivages, ni ports d'attache, sans marqueur d'espace... ». Pierre Lévy estime que l'écran informatique est une nouvelle machine à lire. Yannick Maignien précise les nouvelles modalités de lecture autorisées par le PLAO, parcourir la linéarité de la bibliothèque, mais aussi la profondeur virtuelle ouverte par les liens multiples... Ce type de lecture suppose de nouvelles exigences de mémorisation et de repérage culturel. Michel Melot parle des « écrits volants » électroniques affectant nos habitudes d'écriture et de lecture qui auront besoins de guides, d'instances de régulation.

[11]

Mais ce n'est pas si simple, selon Françoise Renzetti [11], sur la “Grande encyclopédie d'internet”, avec l'hypertexte, le signifiant n'est pas celui qu'utilisait jusqu'ici l'utilisateur au cours de sa quête d'information : un environnement, une structure matérielle, un descriptif (la liste des revues disponibles par le questionnaire d'une base de données) l'utilisateur n'appelle pas la machine, mais un document, et à travers ce document, la machine est appelée. L'utilisateur qui jusque là s'adressait à un cadre de référence pour choisir un document est confronté à un cadre mouvant aux limites incertaines. Son attention doit être extrême. A l'Imag, l'abandon de la diffusion papier des rapports de recherche a été observé depuis 1994 et les modes de validation n'ont pas suivi. Le réseau organise l'interaction entre l'utilisateur et l'équipe, entre “l'auteur-émetteur” et le “lecteur-récepteur”. La question n'est plus de trouver l'information mais celle de trouver la bonne information. Les obstacles pour que l'information arrive directement et librement à l'utilisateur ne sont pas d'ordre technique et Françoise Renzetti constate qu'il existe un désir de valoriser les travaux, de publier un beau texte, de retrouver la forme, s'offrir un plaisir d'esthète, rejoindre le savoir typographique, renouer avec le caractère sacré de l'écrit....

- | | | |
|------|---|----|
| [1] | Alberto Manguel. <i>L'ordinateur de saint Augustin</i> .
Traduit de l'anglais par Christine Le Bœuf - Actes sud 1997. | 2 |
| [2] | Frances A. Yates. <i>L'art de la mémoire</i> .
Éditions Gallimard 1975 (traduit de l'anglais par Daniel Arasse) 1966. | 4 |
| [3] | Élizabeth L. Eisenstein. <i>La révolution de l'imprimé
dans l'Europe des premiers temps modernes</i> . La Découverte 1991
(traduit de l'anglais par Maud Sissung et Marc Duchamp). | 6 |
| [4] | D.F. McKenzie. <i>La bibliographie et la sociologie des textes</i> .
Cercle de la librairie 1991. | 8 |
| [5] | Roger Chartier. <i>Du codex à l'écran : les trajectoires de l'écrit</i> .
Solaris 1994. | 10 |
| [6] | Hervé Le Crosnier. <i>L'édition électronique</i> .
Éditions du cercle de la librairie. 1988. | 11 |
| [7] | Jacques Pasquier et Jacques Monnard. <i>Livres électroniques, de l'utopie
à la réalisation</i> . Presses polytechniques et universitaires Romandes
Collection Meta, 1995. | 13 |
| [8] | Martine Poulain - Patrick Bazin - Patrick Maignien.
<i>L'écrit entre imprimé et électronique</i> . BBF 1996 N°1. | 15 |
| [9] | Jacques Rhéaume. <i>Les hypertextes et les hypermédias</i> .
Université Laval (sur internet). | 17 |
| [10] | Régis Debray - Yannick Maignien - Pierre Lévy - Michel Melot.
<i>Le Débat</i> . N° 86, septembre 1995. | 18 |
| [11] | Françoise Renzetti. <i>Bulletin du CNRS</i> . Décembre 1994. | 18 |

2 - Modes de lectures

[1]

Comment fonctionne la « machine à lire » ?

Le modèle cognitif de la lecture peut être conçu comme une succession d'étapes de traitement. Ensemble de « boîtes » qui représentent des lieux de stockage ou d'étapes de transformation et de « flèches » qui sont les voies de circulation.

Modéliser, c'est qualifier la transformation dont a fait l'objet l'information d'une « boîte » à l'autre. il faut ensuite définir la façon dont l'information circule. De façon sérielle (dans un ordre strict) ou parallèle (simultanément).

La direction du flux a son importance : ascendant (du stimulus aux traitements cognitifs les plus élaborés) ou descendants (dirigés par les connaissances). Les modèles ne sont pas strictement étanches, on parle aussi d'effets rétroactifs et de sensibilité à des informations contextuelles

Dans le modèle de Goodman (1967), la première opération constitue une image perceptive de ce que le lecteur a sous les yeux à partir d'indices visuels extraits de la page mais également à partir d'indices non perçus mais attendus ou anticipés par le lecteur. Ensuite, il y a une suite de comparaisons de l'information, extraite et construite avec les prédictions du lecteur. Chaque échec dans la comparaison provoque une recherche d'informations supplémentaires, soit en sélectionnant d'autres indices, soit en effectuant un retour dans la ligne ou le texte. Pour l'auteur, l'essentiel de l'activité de lecture consiste à prévoir ce qui est écrit dans le texte.

Le modèle de Gough (1972) se présente comme une séquence d'étapes de traitements qui se succèdent dans un ordre fixe et qui procèdent à une transformation de l'information extraite de la page. La première étape stocke le signal visuel dans la mémoire iconique (environ 20 espaces caractères), la seconde étape identifie les lettres en utilisant la mémoire permanente sur les traits constitutifs des lettres. Il s'agit ensuite d'identifier les mots avec un transcodage effectué à l'aide des règles de correspondance stockées en mémoire à long terme. L'identification se fait par comparaison de la chaîne de codes phonémiques aux entrées lexicales du lexique mental. C'est un modèle strictement sériel, chaque processeur est aveugle aux informations produites en aval.

Le modèle de Laberge et Samuel (1974) se présente comme une succession de mémoires dans lesquelles sont stockées les représentations abstraites des lettres. Une mémoire visuelle contient, de façon hiérarchisée, les codes des « traits » des lettres, puis les lettres, des patrons orthographiques et enfin les codes des mots. Chaque code est relié aux codes d'ordre supérieur. Exemple, la barre verticale, associée au P, puis à Ph, puis à Phare. A la suite de la mémoire visuelle, il existe une mémoire phonologique puis une mémoire sémantique. Le passage de l'information se fait seulement dans le sens ascendant.

Le modèle de Rumelhart (1977) comporte trois étapes de traitement. La première extrait les traits distinctifs des lettres. La deuxième élabore des hypothèses à partir de l'information visuelle et également à l'aide des connaissances du lecteur (connaissances orthographiques, lexicales, syntaxiques et sémantiques). La troisième a pour fonction de gérer les différentes hypothèses. Progressivement les hypothèses se précisent et en engendrent de nouvelles. L'élimination progressive des hypothèses les moins probables provoque l'émergence d'une seule hypothèse. L'interconnexion des hypothèses est ascendante et descendante.

Le modèle de Just et Carpenter (1980) rend compte de l'activité oculaire, principalement de la durée des pauses oculaires sur les mots. Il comporte quatre processeurs : un système d'extraction des signes visuels, l'accès au lexique, un processeur syntaxique et un processeur sémantique. Tous les processeurs ont accès à une mémoire de travail dans laquelle toutes les informations provenant à la fois de leur activité mais aussi de leurs connaissances orthographiques, sémantiques, pragmatiques, etc. sont disponibles. Le fonctionnement est donc totalement interactif. Ce modèle explique le lien entre l'activité des processeurs et la durée de regard.

Les yeux constituent une interface entre le processus de traitement de l'information du lecteur et le texte à comprendre. On sait depuis Javal (1878) qu'à la lecture, les yeux se déplacent par des mouvements oculaires courts, saccadés, entrecoupés d'arrêts prolongés. Depuis le début des années soixante dix, les techniques se sont améliorées pour observer la durée des fixations et l'amplitude des saccades.

Plusieurs techniques sont apparues avec l'enregistrement des mouvements oculaires à mesures fines. L'APS (auto présentation segmentée) installe le lecteur face à un écran d'ordinateur sur lequel apparaît un texte découpé en segments de taille choisie par le concepteur. L'expérience consiste à afficher des mots ou groupes de mots dont la disparition/apparition est déclenchée par un clic de souris. L'ordinateur mesure le temps d'affichage (Temps d'exposition en Lecture) de chaque segment. Ce procédé met en jeu la motricité manuelle en plus de la motricité oculaire, met en jeu des stratégies d'encodage particulières. On note que la durée du regard double du papier à l'écran. C'est probablement lié à des stratégies d'encodage particulières liées à la non utilisation de l'information parafovéale et à l'impossibilité des régressions habituelles sur le papier.

Le centre de l'œil (fovéa) couvre un champ d'environ 1° d'angle et possède l'acuité maximum, ce qui représente environ quatre caractères, quelle que soit la distance. La zone de vision centrale est de 4 à 20 caractères à droite et à gauche du point de fixation. Le déplacement moyen est d'environ 6 à 8 caractères. L'empan visuel augmente avec le niveau de lecture, il est asymétrique (vers la droite ou vers la gauche selon le sens de lecture) et permet le pré traitement des mots. L'empan visuel en lecture serait composé de trois zones : - une zone fovéale d'environ 3 caractères à gauche et à droite du point de fixation, où l'on procède à l'identification du mot, - une zone parafovéale qui va de 6 à 12 caractères à droite et qui permet le pré-traitement des mots suivants, - une zone périphérique où l'on va chercher la taille des mots suivants pour programmer les saccades à venir. Fixation, battement, nouvelle fixation, l'œil se pose de façon optimale sur le mot grâce à une pré vision fovéale ou parafovéale.

La compréhension du texte est précédée d'un certain nombre d'étapes. Les deux principales sont la reconnaissance des mots et l'attribution d'une fonction dans la phrase, interface

entre la représentation du signal et la représentation conceptuelle. Le lexique mental se présente comme un dictionnaire interne, composé de tous les mots auxquels sont associées les informations orthographiques, phonologiques, syntaxiques et sémantiques. Reconnaître un mot c'est chercher son entrée lexicale dans ce dictionnaire. En lecture, code orthographique, en parole, code phonologique, en production, codes sémantique et syntaxique.

Un mot précédé d'un autre mot proche est identifié plus rapidement, comme si l'activation d'un mot à l'intérieur d'un lexique se propageait vers les mots sémantiquement proches, c'est l'amorçage sémantique. Le passage du code du stimulus à la signification du mot est appelé « moment magique » par Balota. Le logogène (production de mots) est un récepteur de mots qui s'incrémente à chaque fois qu'il reçoit une information compatible avec le mot qu'il représente. L'information pertinente augmente l'activation et « fait feu » (fire) lorsqu'il est atteint, provoquant la reconnaissance. Les caractéristiques formelles et morphologiques des mots (luminosité, ajout de points sur les lettres) ont un impact sur le processus de reconnaissance.

La compréhension s'effectue par l'intermédiaire d'une interaction entre une prise d'information traitant des données linguistiques et une mise en œuvre de connaissances préalables, conceptuelles ou linguistiques. Il semble que la lecture d'un mot déclenche l'activation automatique de tous les sens associés à ce mot. Si le contexte le permet, un sens unique est sélectionné, là commence la compréhension.

Deux grandes possibilités s'ouvrent lorsqu'on envisage d'améliorer la compréhension lors de la lecture de textes : modifier le texte et/ou agir sur le lecteur.

Pour aider le lecteur à mieux comprendre le texte, on peut le modifier.

1 - En attirant l'attention (soulignement, gras) et en effectuant aussi la hiérarchisation à la place du lecteur. Les segments mis en relief sont traités plus longuement et sont mieux retenus. Ces techniques sont importantes pour permettre aux sujets ne disposant pas de connaissances préalables sur un domaine de repérer les idées essentielles (si le lecteur connaît le code). Par exemple, les énoncés thématiques, situés en général au début des paragraphes, qui fournissent une vision intégratrice de ce qui va être développé.

2 - En segmentant plus ou moins systématiquement les textes.

3 - En améliorant l'intégration des informations, en rédigeant le texte de telle sorte que la construction progressive de la « base de texte » soit facilitée, en diminuant les inférences. On peut aussi fournir un « plan d'ensemble » du contenu ou du texte qui fonctionne comme une organisation par anticipation. Le titre plus ou moins détaillé, l'illustration sont aussi des facilitateurs. La fourniture de résumés est aussi très efficace, c'est un instrument d'intégration, un plan. Ça facilite la sélection des idées principales. Cependant, ces techniques risquent d'accroître la passivité du lecteur et tendent à induire une interprétation univoque des textes.

On peut aussi intervenir sur le lecteur, en lui enseignant des procédures plus ou moins variées : inférer, évaluer, prédire... pour aboutir à la maîtrise de certaines procédures (attention sélective, relecture, planification...).

Selon Marie-Claude Vettraiano-Soulard [2], l'arrivée de chaque moyen de communication est presque toujours considérée comme le résultat d'une évolution technique et le signal d'une révolution sociale qui transforme notre vie, modifie nos habitudes et change nos rapports avec les autres et avec le monde.

Avec les nouvelles technologies de la communication, c'est l'imprimé qui est mis en question. Que ce soit par le livre ou le journal, l'accès à l'information s'effectuait par l'exercice quasi exclusif de la vue. La lecture met en œuvre un processus qui correspond à une organisation particulière de la pensée. L'œil s'arrête sur la page imprimée aussi longtemps qu'il le désire. Même lorsque l'écran présente un écrit, l'œil fonctionne selon des modalités différentes. La présence d'images mobiles enchaînées en séquences en appelle davantage à l'imaginaire, et de ce fait, la lecture audio-visuelle de l'écran de télévision semble moins contraignante.

Ce n'est plus l'œil qui contrôle ses mouvements comme c'est le cas de ses déplacements sur une page écrite ou imprimée. La relation est inversée, ce sont les scintillements électroniques qui interpellent l'œil.

L'impact de cette application influe sur nos modalités perceptives. Le langage en est affecté. Dès le début de la radio, des manuels sont publiés sur la manière de parler et le langage à utiliser. Plus tard, la télévision façonne elle-même son propre style. La publicité propose un exemple de mutation efficace du langage, elle propose un éventail de termes et de ressources stylistiques qui facilite l'adéquation d'un public aussi large que possible au niveau national et concourt à l'homogénéisation internationale des cultures. Toutes les onomatopées au niveau de la terminologie et les slogans au niveau de la phraséologie contribuent à promouvoir un style court, concis, synthétique, auquel les consonances et les constructions syntaxiques anglaises correspondent particulièrement.

Les nouveaux systèmes de communication n'échappent pas au phénomène. Dans les connexions homme-machine notamment, les échanges sont fondés sur le principe d'économie tout en assurant une efficacité maximale à un moindre coût et en garantissant la fiabilité du message. La syntaxe souffre déjà de la surabondance de mots-clés au détriment de mots-outils. Le lexique se trouve simplifié, sans doute victime de la nécessité de créer de plus en plus de néologismes pour rendre compte de réalités nouvelles. Même si les critères d'encodage varient d'un organisme à un autre, la constitution de banques de données s'effectue grâce à des codifications plus proches du discours scientifique que de la prose littéraire.

L'histoire de l'évolution médiatique abonde d'exemples montrant les interférences du support utilisé sur le message lui-même. En influant sur les modalités cognitives individuelles et sur les activités langagières du groupe social, les nouvelles techniques de communication modifient aussi certains aspects des cultures nationales.

Pour Pierre Lévy [3], un texte est un objet virtuel qui s'actualise en multiples versions, la lecture poursuit cette actualisation par interprétation, dotation de sens. Le lecteur du livre est confronté à un objet physique. Le texte est là, noir sur blanc, dans la lecture sur écran, cette présence a disparu.

L'écran se présente comme une petite fenêtre à partir de laquelle le lecteur explore une réserve potentielle. Si l'ordinateur n'est qu'un outil pour produire du texte classique, le texte produit, même imprimé sur papier n'a pas de statut fondamentalement différent, mais si l'on considère l'ensemble de tous les textes reliés à automatiquement à un ordinateur, on pénètre dans un nouvel univers d'engendrement et de lecture de signes. Cette nouvelle lecture appelle probablement l'invention culturelle d'une nouvelle rédaction pour l'écran. Mais il semble difficile de parler de lecture sur écran comme d'un phénomène homogène. Le lecteur est beaucoup plus en relation avec un logiciel de lecture et de navigation qu'avec un écran. Les fonctions de recherche et d'orientation, les liens proposés, la possibilité d'annoter sont essentiels. L'Hypertexte est un texte structuré en réseau, l'encyclopédie est de type hypertextuel avec ses lexiques, index, tableaux et chiffres. La recherche dans un index est déjà un usage d'instrument d'orientation. Le mélange des fonctions de lecture et d'écriture, l'organisation finale, font participer le navigateur.

Si lire consiste à hiérarchiser, sélectionner, schématiser, construire un réseau sémantique, les techniques numériques constituent une actualisation des processus de lecture. L'écriture alphabétique s'est stabilisée pour un support statique, l'apparition du support dynamique pourrait susciter l'invention d'un nouveau système d'écriture. La culture du texte, quel que soit son mode de diffusion et son support est appelée à un grand développement.

Selon Yannick Maignien, dans le même ouvrage, le livre électronique débouche sur un nouvel objet. Ce n'est plus le livre ou le périodique, mais une structure des contenus qui se ramifie, s'organise en nouveaux réseaux de connaissance. Pour produire, transmettre, conserver le document, l'informatique a dû mettre au point des outils standardisés d'échange. En adoptant ces outils, un nouveau type de lecteur se développe, il peut parcourir la linéarité des bibliothèques mais aussi la profondeur des réseaux avec les outils de navigation permettant la visualisation, le repérage, la mémorisation des espaces parcourus. Ce type de lecture ouvre la question d'une socialisation à définir. « Lire, c'est non seulement parcourir des yeux, mais comprendre, c'est-à-dire inscrire dans un contexte des références qui donnent divers degrés d'importance et de signification à un texte [...] Lire, c'est de toute façon parcourir un texte avec toute une technologie acquise au préalable : apprentissage de la lecture, dictionnaire plus ou moins étendu, connaissances acquises, intertextualités... Car lire, enfin, est souvent le fait de pratiques secondes, en cascade : lecture-loisir, étude critique, paratexte, intertexte, hypertexte, parodies, appareil savant, présentation, fac-similé, réédition... Le présent et les auteurs ne cessant de réactualiser la mémoire ».

Dans le même document, Jean-Didier Wagneur rappelle que tous les essais sur la lecture la définissent comme une opération de déconstruction qui permet de réorganiser le texte selon de nouveaux points de vue. Lire, c'est lier les mots, les textes et les idées.

Globale ou locale, la lecture a désormais beaucoup à voir avec la navigation et la

cartographie. la technologie informatique précède et accompagne la naissance d'un nouvel art de lire.

Michel Melot constate que la littérature grise va émigrer vers les supports électroniques, avec les outils de référence, dictionnaires, encyclopédies, catalogues... Un autre domaine sera renouvelé, celui de la pédagogie, on voit les avantages d'un apprentissage multimédia. Des usages littéraires vont naître, d'autres disparaîtront « Les logiciels de traitement de texte ne font pas que faciliter l'écriture, ils la transforment et la provoquent. Les spécificités de l'écriture électronique ne peuvent pas ne pas susciter de nouveaux genres littéraires [...] poursuivant sur les écrans les expériences que Mallarmé, Proust, Breton, Queneau, Perec ont commencé dans les livres. ».

Nos habitudes de lecture et d'écriture ne sortiront pas intactes de la pratique électronique. Le dogme de l'opposition entre écriture et image s'effondre, on découvre que le texte est soit sonore, c'est la parole, soit visuel, il est aussi gestuel et les sensations tactiles sont réévaluées avec la relation du clavier et de la souris avec les icônes. Sur l'écran, le texte n'est pas stabilisé, il peut être en permanence modifié, il n'est plus « canonique ». La linéarité du texte est aussi mise à mal. Les liens créés entre les textes rappellent les gloses médiévales.

[4]

Lise Veira [4], dans *Communication et langage* N° 109, prédit que notre esprit va évoluer avec le multimedia qui transforme les modes traditionnels d'accès à l'information. Elle avance l'hypothèse d'une nouvelle culture se fondant sur une conception métaphorique du monde et de la connaissance. Dans le multimedia, l'image joue un rôle métaphorique d'explication analogique : par juxtaposition, elle éclaire et complète, propose une autre approche comme peut le faire également le son. Les différents trajets effectués, dont il est possible de mémoriser l'itinéraire sont conçus selon le principe d'association d'idées et du raisonnement par analogie (navigation).

La démarche métaphorique de rapprochement d'éléments de nature différente que permet le multimedia correspond à la construction même de notre cerveau. Le multimedia favoriserait la liaison de nos deux hémisphères cérébraux. Une connaissance enregistrée par l'hémisphère droit peut être transmise à l'hémisphère gauche sous forme de symbole et donc être identifiée à quelque chose de déjà connu. La contextualisation, la mise en rapport d'éléments divers contribue à l'émergence du sens. La lecture en continu peut être optimisée en procédant à des écrémages et des repérages et en consultant des tables des matières et les index quand ils existent. La métaphore a une autre qualité, celle de plaire.

Apprendre à apprendre, c'est apprendre à voir la relation entre les choses. Les contenus sont plus facilement mémorisés une fois qu'on leur a donné un cadre. Cette aptitude à relier le nouveau au familier, grâce à des rapprochements, est une capacité qui est déjà exploitée sur les nouveaux supports avec les icônes, et se vérifie dans la capacité à apprendre un nouveau logiciel à partir de ceux qui sont déjà connus.

[5]

Dans son cours de médiologie générale [5], septième leçon, sur la dynamique du support, Régis Debray affirme que le support est ce qui se voit le moins et ce qui compte le plus, rejoignant McLuhan (*Medium is message*). Les hommes rentrent à reculons dans leur médiasphère. A son début, l'imprimerie mime la calligraphie, la photographie mime la peinture. Une révolution médiologique ne se vit pas en direct, mais après coup.

Debray pense que la tendance générale de l'évolution des supports de traces est à la dématérialisation, conduisant à la bibliothèque sans livres, où le document sera consulté à distance, sur un écran. Mais le parchemin ne s'est pas évanoui en un clin d'œil devant le papier de chiffon, mais chaque médium nouveau court-circuite la classe des médiateurs issus du médium précédent. Sans doute faut-il apprendre une langue, des gestes et des symboles pour dialoguer avec un ordinateur, qui ne répond jamais de lui-même si on n'apprend pas à l'interroger. Mais la communication de masse est plus clémente. La télévision est plus démocratique que la radio, car on peut me plaire à regarder des images sans déchiffrer le son, la radio plus démocratique que le livre.

Une révolution médiologique serait à une culture ce qu'un nouveau paradigme est à une science : un changement de règles du jeu, une renormalisation des parties en cours. On peut voir dans la mécanisation en cours des mémoires un facteur d'homogénéisation des messages, par déstructuration des identités collectives et de leurs outils (même langage informatique pour tous), l'homme aligne sa culture sur ses machines. On peut aussi y voir l'occasion de « décoller », de se désarrimer de l'univers sensible. La simulation informatique nous permet de mieux voir la terre, de mieux forer le sous sol et de mieux aménager nos villes. Entre l'émerveillement et la précaution, il serait dommage d'arrêter le pendule dans sa course. Respecter l'ambiguïté du progrès technique c'est pratiquer systématiquement l'aller-retour.

[6]

Dans son introduction [6] aux *Dossiers de l'audiovisuel*, Olivier Kœchlin analyse le langage interactif comme cherchant actuellement ses règles sémantiques rudimentaires, avant même de définir une syntaxe ou des styles. Il fait un bilan critique des réalisations des cinq dernières années et critique la position qui prétendait que le multimédia étant né de l'informatique, tout était bon, pourvu que la technologie puisse montrer ce qu'elle savait faire. Il constate que le choix des contenus revient partiellement à ceux qui les maîtrisaient jusqu'ici, c'est-à-dire les secteurs de l'édition et de l'audiovisuel principalement. L'enjeu du multimédia est de produire du sens de façon originale par rapport aux médias qui l'ont précédé et qui continueront à cohabiter avec lui.

Verra-t-on apparaître un appareil sémantique, syntaxique et stylistique de l'interactivité, bref, une *écriture interactive* ? est la question principale de l'ouvrage. Les médias (texte, son, images fixes ou animées) sont regroupées sur le même support numérique. La consultation se

fait à travers un système interactif informatique, composé aujourd'hui principalement d'un écran, d'une souris et d'un clavier.

Les médias portent fortement l'empreinte des médias préexistants et des langages dont ils sont issus : le texte ou l'image fixe viennent du livre ou de la presse, l'image animée vient du cinéma, de la télévision ou de la vidéo, la musique du livre ou de la radio. L'ordinateur individuel a rapidement imposé la culture de l'interface pour les outils et les jeux vidéo un modèle de comportement face à la machine. La première nécessité est celle de la navigation pour se déplacer dans l'océan d'information (nous reviendrons sur l'utilisation des métaphores avec un autre ouvrage). Pour que l'interaction soit possible, puisqu'elle est nécessaire, il faut que le visiteur se fasse une représentation mentale du monde qui lui est proposé, de façon intuitive et fiable. Faire de beaux boutons, mais surtout savoir où ils mènent. Cette question de l'évidence graphique, de la lecture de l'image se posait déjà pour les médias précédents (l'édition, typographie et mise en page, le cinéma, la télévision, la publicité) et les réponses apportées en leur temps doivent toutes être mises à contribution dans le multimédia. La différence ici est qu'un mauvais usage ne sera pas sauvé par la linéarité de la lecture, qui laisse toujours accessible la suite du discours. Il faut veiller à représenter les objets d'une manière esthétique, mais avec un souci sémantique. Un élément de navigation doit indiquer la quantité, le poids, l'intérêt, l'ampleur de ce à quoi il conduit. Une collection d'objets doit toujours être quantifiée, paginée, de manière aussi analogique, intuitive que possible.

Au-delà de la simple apparence graphique, il faut insister sur l'aspect structurel de l'interactivité. Plusieurs formes sont possibles, la forme arborescente, héritée du minitel, à base de sommaires de plus en plus détaillés, la réalité virtuelle, héritée des jeux électroniques, qui cherche à recréer un monde euclidien tridimensionnel, la forme hypertexte, qui crée un réseau de renvois entre les divers documents, la forme base de données, principalement basée sur le texte.

L'interactivité pousse à permettre l'interruption de tout processus linéaire. Les règles héritées de la narration, littéraire ou cinématographique en sont perturbées

Dans le même ouvrage, Bernard Stiegler étudie l'écriture manuscrite et son processus, les types de papier, les rituels d'occupation de la page, les outils fréquentés : stylo, papier, carnet, chemises, dossiers, rayonnages, les subtiles techniques d'annotations, corrélation, classement qui organisent dès l'origine l'écriture des œuvres et peuvent être aujourd'hui transposés dans le domaine des supports numériques. Un lecteur professionnel utilise diverses techniques de balisage et d'orientation que matérialisent les habitudes graphiques et spatiales, signes d'annotation, croix, soulignements, techniques de résumé ou de synthèse, fichiers, dossiers. Toutes ces techniques de lecture créent des liens entre les documents, les techniques hypertextuelles permettent d'intégrer ces opérations et de ne pas les perdre, de ne pas les disséminer. Ces procédés de lecture/écriture, l'auteur les appelle des instruments d'hypertraitement de texte qui permettent deux grandes classes d'intervention sur le texte, opérations de hiérarchisation, correspondant aux niveaux de soulignement, opération de qualification, qui consistent à attribuer des valeurs sémantiques (mots-clés, liens, etc.). Il résulte de cette mise en forme matérielle une transformation majeure de l'accès au texte. Leroi-Gourhan (*Le geste et la parole*, tome 2, Albin Michel, Paris, 1965) a montré qu'avec la multiplication des imprimés, l'accumulation des textes, où se trame le savoir qui les tisse, s'accroît au point qu'une assistance à l'orientation dans la géologie de la mémoire, par la

création de catalogues, d'index et de fichiers, devient indispensable, tandis que le livre se dote d'appareils de navigation facilitant le déplacement non linéaire du lecteur (paginations, tables des matières, index, etc.).

Le processus de guidage de la lecture se met très tôt en place, dont les actuels supports éditoriaux électroniques et système de lecture assistée par ordinateur sont des points d'aboutissement. Lorsqu'au XIX^e siècle se développent les linéaments des techniques contemporaines de traitement de l'information, préfigurés par l'utilisation des fichiers, tout d'abord manuels, puis perforés et mécanisés, la mémoire collective atteignait un volume tel qu'il est devenu impossible de demander à la mémoire individuelle de receler le contenu des bibliothèques, une véritable activité automatique de mémoire est constituée.

Le fichier perforé, puis le fichier électronique rendent possible une machinerie automatique d'opérations de lecture élémentaire telles que la recherche de co-occurrences. C'est alors une nouvelle époque de la navigation dans l'espace du texte, c'est aussi une nouvelle expérience de la textualité.

Thierry Najean, concepteur de projets multimédia expose sa vision à travers quelques exemples. Nous en tirerons quelques remarques. Tout d'abord, il prétend que l'imposition de séquences longues et non interruptibles signifierait "retomber" dans les logiques habituelles correspondant à d'autres médias (livre imprimé, séquence audiovisuelle, disque), qui possèdent un début et une fin. Aujourd'hui, c'est dans l'univers des jeux que se développent les formes d'écriture multimédia les plus novatrices avec l'implication émotive de l'utilisateur. Un autre segment éditorial est développé par les CDrom, dans le prolongement des livres d'art...

La partie la plus intéressante du propos est celle de la description. Pour s'exprimer, l'utilisateur montre (stylet, écran tactile, souris), tape (minitel, téléphone, clavier), dessine, écrit (reconnaissance d'écriture), parle (reconnaissance vocale). La machine affiche des textes ou des images, diffuse des sons, imprime des documents.

La navigation peut être linéaire (succession d'écrans), arborescente (sélections successives), multicritères (sélections consécutives), hypertextuelle (liens d'ordre sémantique ou logique). L'interface permet de se diriger, mais aussi de se repérer (cartes). Elle se limite rarement à un seul menu, mais elle est constituée de la somme d'interfaces correspondant à une fonction ou un contexte particulier, mais il n'existe toujours pas de standard, notamment pour le retour au sommaire, même si depuis 10 ans le bureau et la corbeille font partie d'une culture commune qui est reprise d'ailleurs par le journal de *France 3* avec ses menus déroulants. Cependant, la case de fermeture n'est toujours pas identique sur *Mac* et *Windows*. Un exemple intéressant est celui du chemin d'image affiché sur l'écran et permettant de mémoriser le parcours. Le minitel a popularisé en France l'usage des services en ligne (15 millions d'utilisateurs réguliers) et proposé un dialogue homme-machine basé sur le clavier *Azerty* agrémenté de touches aux fonctions spécifiques telles que *Envoi*, *Suite*, *Retour*, *Sommaire*, *Correction* et *Annulation*. Les constructeurs sont à la recherche d'une certaine universalité (des documents lisibles sur toutes les plates formes).

Sur Internet, on approche cette objectif avec le langage *Html* et les navigateurs qui regroupent les mêmes fonctions. Un navigateur est aussi un *browser*, un brouteur, on broute des pages écrites en *Html*, c'est-à-dire lisibles sur tous les ordinateurs. Les pages contiennent des liens hypertexte ou hypermédia, le document est constitué de pages, comme sur le minitel, mais ces pages peuvent se dérouler, comme des parchemins. La fenêtre comporte les fonctionnalités classiques en vigueur, fermeture, redimensionnement, icônes et boutons de

retour à la page précédente, à la page d'accueil... La fonction de *Bookmark* permet de sauvegarder l'adresse du service consulté. Les liens hypermédia sont clairement signalés avec une couleur particulière, un changement d'état du curseur lors du passage sur la zone tactile. Cliquer rapidement exécute un lien, maintenir appuyé fait apparaître des options de menu.

Les dictionnaires ont entamé leur migration vers le numérique et proposent une navigation avantageuse par rapport au maniement des volumes. En général, une barre d'icônes donne accès aux fonctions de recherche, une fenêtre présente le résultat, les mots du texte sont eux-mêmes indexés. Les livres d'art électroniques recourent à un habillage qui mélange les œuvres et les lieux qui les contiennent. La multiplicité et la logique des liens offre des modes de circulation et de navigation intuitifs utilisant les tableaux chronologiques, les plans, les photos et les légendes.

La conversation entre François Bayle et Dominique Besson est extrêmement riche et mériterait de figurer en entier dans cette note. Le multimédia, c'est la conjugaison de différents sens, la vue, l'ouïe, l'action de toucher, le fait de placer un objet polyvalent dans le même espace. C'est finalement l'idée qui était déjà découverte par la musique concrète, l'idée que le fait d'écouter n'est pas simplement une attitude psychologique, neutre, mais développe un certain regard, ressuscite une expérience vivante qui implique l'auditeur. Écouter, c'est développer le regard, le rôle du sonore a aussi une dimension de navigation, c'est-à-dire de repérage dans un espace assez méandreux, où l'on n'a jamais la connaissance complète du contenu. On a utilisé le son au début du cinéma pour boucher le trou d'un silence, couvrir le bruit du projecteur, puis on s'apercevra que l'on pouvait avoir un effet de vérité plus grand en faisant intervenir des clichés sonores. On doit concevoir une représentation pluridimensionnelle avec un certain nombre de sons tout à fait modestes qui viennent constituer un habillage pour augmenter l'effet de vérité. La présence auditive va créer un confort, va permettre d'attirer l'attention sur cette chose très importante dans la signification qu'on appelle l'effet de redondance, quelque chose qui à priori n'est pas utile, mais en réalité est indispensable pour confirmer que l'on a franchi une étape, qu'on est en train d'en ouvrir une autre. Donc, finalement, une sorte d'orthographe sonore qui correspond à une mise en page, une fonction de ponctuation : tout ce qui ressemble à un tiret, à des astérisques, à des "à la ligne", "revenir en arrière", aura intérêt à être symbolisé par une signalétique sonore, imaginative. C'est un rôle du sonore qui a une fonction de balise.

François Bayle n'est pas sûr que le multimédia arrive à la cheville de l'interactivité rustique que propose la pratique de la lecture, ou l'interprétation de la musique. On pourrait faire la liste des actions dans une situation dite rustique. Dominique Besson s'interroge sur les rôles de la tradition orale, de la typographie, de l'illustration, pour jouer à susciter de nouveaux types de comportements... « ou simplement réunir des comportements pratiqués de façon inconsciente dans une situation rustique » lui répond François Bayle, parce que l'habitude fait que l'on a des tas de gestes automatiques. Par exemple, si l'on prend un livre, on en parle avant de le prendre, on en a entendu parler, il y a eu beaucoup de paroles autour. Prendre un livre, ce n'est pas simplement avoir fait taire la parole, on a un univers de voix, un univers de commentaires qui est ressuscité. On le prend d'une main, on ne le saisit pas forcément par le début, il y a donc un voyage, une ronde, une mise en confiance ou/et un doute. Il y a trop d'informations, donc on élimine, on filtre par toute une danse de gestes, qui consiste à casser ce livre, à ne pas le prendre comme il se présente. Et c'est seulement après toutes sortes d'aperçus que l'on commence la lecture normale. Très rapidement, cette lecture va entraîner

une saturation et va introduire des gestes de rupture. Tout d'un coup, l'attention va filer, on va lever la tête, on va avoir oublié ce qu'on vient de lire, on va revenir en arrière, on va se lasser, on va vouloir sauter en avant. Et parce que finalement le temps presse, on va vouloir devancer, deviner.

Le médium multimédia se propose de récupérer cette danse. Les outils qui inscrivent le son, l'image d'une façon dynamique, en permettant d'intervenir à tout moment, fournissent un nouveau mode de présentation à cet éternel problème de la double approche de toute chose, interne et externe, par le bas et par le haut, ou encore par la forme et par le fond.

[7]

Lucien Sfez, dans son introduction [7] de *Quaderni*, affirme que les faits sont construits d'eux-mêmes à travers des mises en scène, qu'il s'agisse des mises en scène sur écran, car on ne montre pas tout et c'est telle ou telle image sur laquelle on porte l'attention, ou qu'il s'agisse de texte écrit, et, dans ce dernier cas, on sait l'importance du titrage, du cadrage, et de la place et surtout à quelle page.

Brigitte Le Grignou insiste sur le risque de réduire l'écran, petit ou grand, à une prothèse technologique risquant d'oblitérer la noble immédiateté de l'écrit. Lier l'écrit à l'ordre de l'expression et l'écran à un simple instrument serait oublier que l'écrit n'est plus "à propos de l'écran mais s'inscrit sur, dans l'écran et n'est pas seulement un support neutre". Elle cite Umberto Eco pour qui « nous ne vivons plus à l'époque de l'image : nous sommes revenus à l'époque de l'écriture [...] dans laquelle les informations seront transmises par l'intermédiaire de l'écran : une époque de nouvelle alphabétisation accélérée ». *Le magazine littéraire* Février 1989.

Illustrant une des thèses de McLuhan, les journaux s'alignent sur les procédés de la télévision en proposant dans les chapeaux des résumés dont la typographie signale la fonction. A la télévision, les journaux évoquent le décor, le dispositif, l'horaire, le genre, les coulisses, le contexte, ce qu'on peut, comme Gérard Genette nommer le paratexte. Il faut aussi compter avec la réécriture du message télévisuel : d'abord le résumé des agences de presse, contraintes à la concision et au résumé, ensuite, la grille des journaux qui vient s'ajouter aux commentaires des journalistes.

Philippe Chanial et Marc Relieu parlent de modelage intersubjectif à propos du minitel. Questionner l'écrit à l'écran télématique, c'est poser la question de l'objet technique au niveau des accomplissements pratiques qui viennent le façonner. Le dispositif permet l'anonymat et rend possible la levée des normes sociales en vigueur (changement d'identité, discours de transgression). Dans le réseau, seule compte la connexion, les identités y seront flottantes, nomades, malléables, nous ouvrant sur le monde du simulacre. La communication devient purement phatique. Les auteurs font leur la remarque de Michel de Certeau « Ce qui se passe au-dessous de la technologie et trouble son jeu nous intéresse ici ». Ce sont bien les pratiques effectives qui viennent troubler le jeu, ruses de l'utilisateur opposées aux ruses du pouvoir.

Le minitelliste est engagé dans une activité d'orientation, à chaque instant, il opère un acte de lecture. Comme un lecteur de journal ne lit le texte dans son intégralité, le minitelliste construit chaque ensemble texte-image comme une configuration, travail coordonné de l'œil et de la main. L'œil du novice parcourt la page afin d'y lire les instructions pour la suite. Celles-ci ne sont jamais claires, elles prennent sens dans le cours de l'activité, dans le *pas à pas*. Progressant dans la messagerie, on n'obéit pas passivement aux instructions de la machine. la familiarité, l'ancrage dans un lieu éludent la fonction instrumentale du poteau indicateur. Le poteau indicateur n'indique pas précisément le chemin à suivre, jusqu'où exactement aller. Le poteau indicateur est un bon poteau indicateur si je ne se perd pas en route.

Bernard Lamizet pense que « ce qui résulte de cette nouvelle forme de textualité inaugurée par l'interaction entre écran et écrit, c'est une nouvelle forme de procédure d'interprétation, une nouvelle structure de la signification, qui résulte de deux types de facteurs : le premier est la nécessaire élaboration d'une autre stratégie de lecture de l'information, qui prenne en compte de façon continue et complémentaire ces deux modes de textualité que sont le texte et l'image ; le second facteur est la nécessité d'un autre type de rapport à la mémoire... ». dans le même article, Bernard Lamizet définit l'écran comme un périmètre qui valide, permet de voir, mais aussi censure, admet certaines informations et en rejette d'autres. Le contenu de l'écran se définit de façon homogène comme d'abord enfermé à l'intérieur de limites. La linéarité de l'écrit s'oppose à la non linéarité de l'écran, et selon Lamizet, la lecture de l'écran se fait de façon synthétique et globale, alors que le texte suppose une durée. Une information n'existe comme signification que dans la mesure où elle est recueillie par un destinataire qui va lui assigner une référence.

Le principe de la communication linguistique repose sur les blancs qui permettent d'isoler les unités de la signification : principe d'articulation. A l'écran, il faut penser un autre type de segmentation qui va se construire par une grille de structuration organisant l'espace de lisibilité. Mais le travail du signe est soumis à une certaine durée, introduisant l'énonciation dans la perspective de la temporalité. la temporalité structure l'information.

[8]

Pour Gérard Poulain [8], la métaphore est le moyen d'une transposition d'une situation source connue vers une situation cible, plus abstraite, plus complexe ou insuffisamment maîtrisée. Par extension, elle consiste en une représentation d'objets tels que les icônes, d'actions telles que la sélection de menus, ou d'organisations comme le bureau, pour faciliter la compréhension et la manipulation des mondes virtuels du multimédia. Son objectif est de faciliter l'apprentissage de l'utilisateur par un transfert direct des connaissances antérieures.

L'image du réseau nous est proposée à travers un large choix de métaphores : étoile, filet, matrice, cathédrale... L'arbre, la grappe, le bus et le bureau, la maison, l'immeuble, le magasin, la place en sont d'autres, pour d'autres fonctions. Selon l'auteur, dans un *livre réel*, la progression fonctionne par titres, chapitres, paragraphes et mots clés tandis que dans les hypermédias il faut comprendre et manipuler les niveaux de profondeur, le mixage des accès directs et séquentiels, les accès par le texte et

par l'illustration. Les outils de bureau : papier, crayon, machine à écrire, dossier, classeur, tiroir, armoire, que l'on manipule habituellement sont reproduits dans le monde virtuel. Il faut avoir recours à des métaphores culturellement maîtrisées et partagées, telle celle du restaurant, avec ses menus, celle des ascenseurs et des fenêtres.

Non seulement les métaphores contribuent à faciliter l'apprentissage de nouvelles situations, mais contribuent à créer un référentiel commun, à produire des standards internationaux. Un des principes des constructeurs est que la navigation doit prendre en compte les connaissances antérieures (revisiter le passé, prendre en compte le présent et faire un pas vers le futur).

Si nous changeons nos outils de représentation, notre vision évoluera progressivement. La prise en compte des médias tels que la radio, la photo, la télévision, le crayon, le livre, le manuscrit et le téléphone rassemblés dans le bureau est une première étape d'un bouleversement important de nos représentations. L'écran reste une surface réduite par rapport aux documents papier. L'éclairage par transparence ne convient pas aussi bien à l'œil que l'éclairage par réflexion, mais les enfants ne perçoivent déjà plus la différence. La lecture elle-même n'est pas linéaire, la simultanéité fait place à la succession, on ne voit pas le document hypertexte dans son entier, ni dans tous ses recoins.

Certaines métaphores ont été adoptées d'emblée, d'autres ont dû être abandonnées, construisant peu à peu notre environnement. On a fini par masquer certaines fonctions qui sont maintenant incorporées dans nos habitudes et ne font plus distinction. Les développeurs doivent identifier les métaphores utilisables et s'appuyer sur les systèmes antérieurs comme celles de la salle, de la fenêtre, du mobilier, celles des gestes (déplacer, copier, coller) celles des actions (théâtre, acteurs, chef d'orchestre), sélectionner les plus adéquates et éliminer les moins pertinentes. L'utilisateur doit être capable de s'adapter et faire face aux états imprévus, par exemple, revenir au sommaire.

A partir du clavier issu de la machine à écrire et de la souris, on entre des données qui s'impriment sur une imprimante ou s'affichent à l'écran. Le petit rectangle de l'écran conduit à répartir les données en un découpage mosaïque et à les empiler en différentes profondeurs. Les tableurs et grapheurs se satisfont de la métaphore de l'imprimerie, les bases de données doivent avoir recours à des halls, couloirs, étages, salles, étagères et tiroirs.

Des représentations temporelles sont utilisées (sablier, montre, agenda), des représentations spatiales (navigateurs, bureau fenêtre, portes, mobiliers). Un rapprochement peut être fait avec l'ouvrage de Frances Yates sur les *arts de mémoire* avec les représentations spatiales qui deviennent nécessaires pour ne pas encombrer l'écran d'icônes. L'empilement des icônes correspond aux lieux de mémoire, une salle conduisant à une autre salle qui se trouve dessous, les couloirs, pièces, mobiliers et outils s'emboîtant parfaitement entre eux et permettant, comme les lieux de mémoire, de se repérer. Le réseau lui-même devient un sac à métaphores (étoile, filet, toile).

Contrairement à l'image qui peut se survoler, le lecteur ne peut lire qu'un texte à la fois. Il faut se rappeler le début de la phrase pour en comprendre la fin, et même la phrase précédente si l'on veut l'interpréter dans son contexte. Il est donc indispensable de bien réfléchir aux liens. La navigation et l'exploration évoluent toujours à travers des index, des chapitres, des paragraphes, des mots clés. Ces aides et ces repères culturels sont-ils bien

reconduits dans les bases de données textuelles ? Les questions que tout utilisateur se pose en permanence sont : où suis-je ? D'où viens-je ? Comment faire marche arrière, où aller maintenant ? Toutes les angoisses qu'on éprouve en traversant un labyrinthe. Pour répondre à ces attentes, il faut donc dérouler un fil d'Ariane qui nous relie à la réalité que nous connaissons tous, de façon livresque. Il faut proposer une cartographie visualisable, sorte de géographie mentale. Il est très important de savoir que l'on se trouve sur une autre branche du même arbre ou sur un autre arbre.

La métaphore de l'arbre, du livre, du navigateur, de l'atelier ; les menus déroulants, les icônes et les fenêtres sont tous des principes désormais constamment appliqués et sur lesquels nous pourrions nous appuyer pour les préciser et les développer.

Dans les conceptions de services et de terminaux, il convient de chercher les métaphores qui sont déduites de l'usage. Voilà bien un domaine qui n'est pas technique et pour lequel tout le monde peut contribuer, du fait qu'il y est quotidiennement confronté.

- | | | |
|-----|--|----|
| [1] | Michel Fayol - Jean-Emile Gombert - Pierre Lecocq
Lilianne Sprenger-Charolles - Daniel Zagar.
<i>Psychologie cognitive de la lecture</i> . PUF 1992. | 20 |
| [2] | Marie-Claude Vettraino-Soulard.
<i>Quelques effets sensoriels des nouvelles techniques de l'écrit, de l'image et du son</i> .
Schémas et schématisation. | 23 |
| [3] | Pierre Lévy - Yannick Maignien - Jean-Didier Wagneur - Michel Melot.
<i>Le Débat</i> . N° 86 - septembre 1995. | 24 |
| [4] | Lise Veira. <i>Communication et langage</i> . N° 109. | 25 |
| [5] | Régis Debray. <i>Cours de médiologie générale</i> .
Éditions Gallimard, Paris 1991. | 26 |
| [6] | Olivier Koechlin - Bernard Stiegler - Thierry Najean
François Bayle - Dominique Besson.
<i>Dossiers de l'audiovisuel</i> . N° 64 novembre décembre 1995 INA. | 26 |
| [7] | Lucien Sfez - Brigitte Le Grignou - Philippe Chanial
Marc Relieu - Bernard Lamizet.
<i>Écrit/écran</i> . Quaderni N° 8 Automne 1989. | 30 |
| [8] | Gérard Poulain. <i>Métaphore et multimedia</i> .
La Documentation française, Paris 1996. | 31 |

3 - Usages et usagers

[1]

Les services, les produits d'information sont destinés à répondre aux besoins des usagers. Cette affirmation n'a pas toujours été partagée par les responsables des bibliothèques qui donnaient la priorité à la conservation et au patrimoine.

L'usage est une activité sociale [1] Selon Yves F. Le Coadic, dans *Usages et usagers de l'information*. c'est une activité que l'ancienneté ou la fréquence rend normale, courante dans une société donnée mais elle n'a pas force de loi, à la différence des mœurs, des rites, des us et coutumes, habitudes de vie auxquelles la plupart des membres d'un groupe social se conforment.

L'auteur préfère *usage* à utilisation et *usager* à utilisateur. S'agissant des études d'usages, certaines s'attachent à l'étude des habitudes, d'autres à celle des pratiques, d'autres à celle des comportements. La personnalité d'un individu est définie par ses habitudes (cohérentes et résistantes au changement). La répétition d'une même action par un individu conduit à développer un comportement naturel, spontané. L'archétype des études d'habitudes est l'étude des habitudes de lecture. Les pratiques sont les manières de faire, d'exercer une activité sociale, d'une classe de personnes. Les comportements, c'est l'ensemble des réactions d'un individu objectivement observables. Les attitudes, c'est un ensemble de jugements, de tendances, de dispositions à l'égard de quelqu'un ou de quelque chose, qui poussent à un comportement.

User d'une information ne l'use pas. Elle survit à l'usage. L'usage peut être utile ou inutile, en fonction des objectifs. Le mauvais usage peut être l'interrogation intempestive des sources électroniques. Il y a des usages déviants (vol, vandalisme).

Dans les sciences physiques, 40 % du travail de recherche est consacré à des activités d'information, et plus en sciences humaines. *Le quotidien s'invente avec mille manières de braconner* (De Certeau). Comment se lit un article scientifique ? Butiner, brouter, parcourir, quelques pages, la couverture... Le paratexte joue un rôle important dans ces pratiques. La lecture est non linéaire, séquentielle.

Beaucoup d'usages sont des usages détournés. L'objet technique ne génère pas des usages *sui generi*, la dimension sociale joue un rôle déterminant. L'acculturation des techniques, leur approvisionnement repose sur la construction d'une logique de l'usage. La socialisation des outils d'information passe par des modèles d'apprentissage, d'adaptation ou de détournement, voire même de rejet.

Il y a plusieurs manières de lire, de butiner, de visiter... On peut supposer que ces manières de faire, ces pratiques obéissent à une règle, il y a une logique de ces pratiques, une logique de l'usage.

La chasse se fait par la navigation dans un espace informationnel, navigation d'autant plus aisée que l'utilisateur est expert. L'usage de l'information nécessite d'effectuer des opérations cognitives qui ont recours à des représentations structurelles. Le paratexte est l'aide toute trouvée dans cette navigation. « un journal, c'est comme une maison, un magasin, une exposition... ».

Usages détournés et hyperlecture. L'écrit fait essentiellement appel à une lecture linéaire, composée par la structure du livre et l'enseignement. Or, en pratique, ça ne se fait pas toujours de façon linéaire, le paratexte joue un rôle non négligeable, on perçoit depuis peu la réalisation de l'hyperlecture, grâce à l'hypertexte. L'acquisition des savoirs exige la maîtrise d'un ensemble d'usages, de manières de lire, d'écouter, de voir et de faire. Butinage, navigation, feuilletage et zapping vont pouvoir s'effectuer avec les techniques hypermedia qui relient les lieux et sources.

Comment se forge un usage. Bien qu'il y ait antériorité de l'offre, parce que les usagers sont toujours placés dans une position de réaction, on peut parler de dialectique sociale (Moeglin parle de dialogisme). Ce sont les habitudes des usagers, les usages en place et ceux en formation qui favorisent ou contrarient l'implantation des innovations techniques. Le temps de constitution de l'usage est relativement long. Il se fait en trois étapes : 1 - offre et prescription auxquelles répondent les usagers (acceptation apologétique, bricoleurs, déviants, refus). 2 - Réajustement de l'offre, prescriptions adaptées en espérant aboutir à une stabilisation de la technique et de ses utilisations. 3 - Cristallisation des usages, quotidienneté.

Le non usage est difficile à étudier, le non usage du livre a été observé. La lecture de livres a décliné. C'est un des signes « d'un renouvellement du rapport au livre chez beaucoup de Français et peut-être de la nouvelle place, moins centrale, moins prépondérante, de l'écrit dans notre culture ». L'auteur ajoute « Ce que le développement de l'écrit électronique tendrait à contredire. Mais, quelle que soit la forme retenue, ce sont toujours les mêmes catégories qui figurent parmi les forts lecteurs... ».

L'usabilité est abordée en citant les travaux de *Cautic* (conception assistée par l'usage) et en citant quelques travaux d'usabilité. On passe ensuite à l'utilité dans une démarche linéaire qui va de l'usabilité à l'usage, en passant par l'utilité. Le but d'un système d'information doit être pensé en fonction des usages qui sont faits et des effets résultants de cet usage sur les activités des usagers. Ces usages obéissent à des logiques et sont susceptibles de mesures. Les usages envisagés ne sont pas forcément ceux qui prévaudront, les détournements et le non usage incitent à la régulation et à l'adaptation.

Un centre de documentation, une bibliothèque, un musée, un serveur, ne fonctionne qu'à condition qu'il fonctionne pour l'utilisateur. Mettre l'utilisateur au centre du dispositif exige que l'on ait une idée de ce qu'il est. L'utilisateur, c'est la personne qui emploie un objet pour obtenir la satisfaction d'un besoin, que cet objet subsiste (utilisation) se modifie (usure) ou disparaisse (consommation).

Le substantif *usager* est apparu au XIV^e siècle après son utilisation adjectivale « usagier » en rapport avec le droit d'usage. L'acception moderne apparaît après 1945, assimilant le citoyen à l'usager (usager des services publics). Avec les associations de consommateurs, les usagers se font entendre et deviennent de véritables partenaires. Le concept de consommateur est lié à l'objet et diffère du service d'information qui ne disparaît pas après avoir été utilisé.

Le client apparaît avec la marchandisation des services d'information. L'utilisateur est lié à l'outil et l'utilise en accord avec le mode d'emploi, alors que l'usager est souvent en décalage. L'usage se constitue par la reproduction d'utilisations constantes et récurrentes intégrées dans la quotidienneté. L'utilisateur est un usager en devenir.

Typologie. On est lecteur à la bibliothèque, visiteur, spectateur. On est usager expert (chercheur, professionnel) ou naïf. Régulier/irrégulier, expérimenté/inexpérimenté, familier/non familier, spécialiste/tout venant, initié/profane, ignorant/savant, etc. Des typologies animales sont utilisées, l'herbivore broute, l'abeille butine.... L'usage peut être important, modéré, faible, nul. Les comportements des usagers diffèrent selon les aptitudes et structures mentales, sont positifs, négatifs ou neutres coopérants ou difficiles. La modélisation de l'usager consiste à fournir au système informatisé toute information susceptible d'améliorer le niveau d'interaction.

Le public d'un système d'information, c'est l'ensemble des usagers de ce système. Il y a souvent des publics, liés par des utilisations spécifiques. L'usager devient partenaire des systèmes d'information. L'hétérogénéité des usagers conduit à une pluralité de publics qui cohabitent. Tout responsable de système d'information se doit d'évaluer l'information et d'observer les usages qui en sont faits. Les techniques statistiques sont relativement simples, les techniques sociales comme le questionnaire, l'entretien, l'observation, le sondage doivent être adaptées au problème étudié, aux ressources disponibles, produire les données nécessaires et pouvoir être comparées à des études similaires.

Après le bibliothécaire, la création du CAPES de Documentation, la formation des usagers va rendre nécessaire des formations à l'interrogation de banques de données. Comment acquérir, évaluer, organiser, produire et communiquer de l'information ? Chercher un livre dans une bibliothèque n'est pas un savoir faire naturel. L'usage de livres peut paraître simple de prime abord mais se complique lorsque le texte est enveloppé d'un paratexte riche. L'usage des techniques électroniques repose sur la présence d'une culture technologique. Comment se construisent les savoirs scientifiques ? quelles sont les pratiques informatives des scientifiques et comment enregistre-t-on les savoirs pour en faire des informations ? Comment circulent les informations ? quelles sont les différentes techniques ? Les méthodologies qui visent à informer et celles qui visent à s'informer. Apprendre à s'informer, c'est apprendre à apprendre..

L'usage de l'information suppose de nouveaux apprentissages intellectuels qui ne pourront être assurés que par le renouvellement des formations initiales.

Utilise-t-on toujours à bon escient les machines à communiquer ? demande Jacques Perriault, dans *La logique de l'usage*. Face à la logique technicienne et prescriptive, les usagers détournent les outils, les utilisent à leur manière, avec leur logique, la logique de l'usage. Certains appareils sont d'emblée familiers aux enfants qui ne font que prendre acte de l'aboutissement d'une série de décisions d'équipement de leurs parents.

Les multiples pratiques déviantes par rapport au mode d'emploi correspondent non pas à des erreurs de manipulation, mais à des intentions, des préméditations. Les technologues pensaient qu'il y avait deux sortes d'usagers, ceux qui se servaient bien des appareils et ceux qui s'en servaient mal. Pierre Bourdieu a montré comment l'emploi de l'appareil photo était déterminé non seulement par ses possibilités techniques mais aussi par le milieu d'immersion. Leroi-Gourhan s'inquiétait de l'incidence de la mécanisation sur l'évolution de l'homme.

Les inventeurs et les techniciens élaborent des propositions et les usagers qui reçoivent sans cesse des offres les introduisent dans leur logique propre qui n'a rien à voir avec celles des prescripteurs.

Jacques Perriault fait un long développement sur les appareils banalisés aujourd'hui. Il fait remonter à Lulle et à Leibnitz les premières propositions conduisant à l'informatique. Les inventions ne naissent pas du jour au lendemain, elles trouvent leur origine dans d'autres inventions, en exploitant de nouvelles combinaisons. Les inventeurs s'ingénient à préconiser un emploi à sa nouvelle réalisation, son discours est volontiers prophétique, mais leur offre ne serait pas entendue s'il n'existait autour d'eux des personnes qui la propagent, l'amplifient et souvent la détournent. Toutes sortes de gens interviennent, prosélytes, récalcitrants, vulgarisateurs, animateurs et pédagogues sont des hauts parleurs de l'invention.

L'auteur cite l'exemple de l'utilisation de la vidéo légère par des militants pour combattre le schéma unidirectionnel de la communication et leur désenchantement. Un autre exemple est celui du développement des messageries sur le minitel qui n'était pas prévu par les concepteurs.

La deuxième partie débute sur une critique des modes d'emploi, stock de normes et de règles. L'observation des usagers requiert que l'on respecte leurs temps, leurs rythmes et leurs durées. L'assimilation d'une technique ou les substitutions qui s'ensuivent ne sont pas instantanées. Elles s'étirent dans le temps, elles procèdent par palliers successifs.

Pour les enfants, l'ordinateur est un objet non pas étrange mais familier. C'est une machine où on peut écrire. On dit un mot, on écrit sur la machine. On appuie sur des boutons et ça écrit à côté sur l'ordinateur. Le bouton poussoir intervient constamment dans les descriptions enfantines, dans leur environnement, nombreux sont les appareils qui en sont dotés : radio, télévision, par exemple. L'écran cathodique leur est familier avec le téléviseur. Les enfants développent avec les jeux vidéo leur capacité d'induction.

Certains usages se sont fixés, notamment la photo familiale. Le téléphone a mis très longtemps à connaître un usage fonctionnel, il semble que se soit créé entre 1975 et 1980, en France, une norme d'usage pour le service alors que précédemment elle ne fonctionnait que dans la sphère affective. Le minitel était prévu pour la consultation de banques de données, l'usage a répondu à cette offre par l'utilisation massive de messageries. L'ordinateur a connu sa période magique, tout semblait possible, s'éduquer, gérer ses comptes, se documenter sans fin. Puis l'expérience a fait déchanter, la participation requise de l'utilisateur est beaucoup plus importante que pour un magnétoscope ou un téléviseur.

Il n'est pas facile de décider si l'on doit examiner séparément informatique et télématique. Des croyances, des peurs et des espoirs se sont attachées à l'informatique. Des enquêtes explorent les représentations et les usagers de l'informatique. Pour les adultes : faire des calculs 88 %, répondre à des questions 83 %, résoudre des problèmes 79 %. Les fonctions de jeu et d'apprentissage progressent. Les hommes s'en servent plus que les femmes (71 % contre 28 %). Les usages sont d'abord les jeux, mais les logiciels de traitement de texte permettent de produire des documents, littérature grise des chercheurs, textes d'entreprises, tracts associatifs. L'analogie de l'ordinateur avec une machine de bureau recueille une adhésion croissante, mais le manque de réflexion ergonomique et la formation insuffisante freinent le développement. Ecran de télévision + clavier standard sont familiers.

Quant aux messageries roses, elles doivent peut-être leur succès à la possibilité d'une communication masquée doublement par le pseudonyme et l'écran qui dissimule la voix et la personnalité.

Les premiers appareils (téléphone, phonographe) ont mis beaucoup de temps à s'établir. Leur niche a été le résultat d'une lente érosion. Pour les nouvelles machines, on constate une accélération du processus d'intégration. Il est possible que ce soit lié à une maturité de l'utilisateur, formé grâce au téléphone, à la radio, à la télévision, aux mécanismes de base du traitement de l'information. Au nombre de notions acquises figure l'instantanéité. Instantanéité du contact par le téléphone, instantanéité du résultat avec l'ordinateur.

L'usage n'est pas neutre pour celui qui le pratique. Il influe sur celui qui s'en sert et crée une empreinte qui modifie progressivement le milieu. On retrouve dans les historiques des divers appareils les mêmes types d'avatars : détournements, substitutions, ritualisation... Le comportement des usagers est souvent en décalage par rapport au mode d'emploi d'un appareil, il n'est pas unique, il y a de grandes variétés d'attitudes et de comportements.

Bien des facteurs interviennent dans la décision de se servir d'un appareil, de l'abandonner ou d'en modifier l'emploi. Ils ne ressortissent pas tous, et de loin, au registre technologique. Ils sont liés pour une bonne part à la société globale, à son imaginaire, à ses normes. Les machines dont ils se servent déjà imprègnent leur comportement, leur langage, leur façon de penser... ils sont façonnés par la technique.

Confrontés aux appareils familiers tels que poste de radio, minitel ou télévision, les enfants apprennent, à leur contact, des notions, des modes de raisonnement que leurs parents discernent mal, par la confrontation itérative avec les machines à communiquer.

L'usage de l'ordinateur évolue. On s'en servait pour débiter des tranches de cours, et puis on s'aperçoit qu'il a des emplois spécifiques, instrument de mesure, banque de données,

traitement de texte. L'offre technologique et les usagers se trouvent dans un champ conflictuel. La relation d'usage est une sorte de négociation entre l'homme, porteur de son projet, et l'appareil, porteur de sa destinée première. Les usages finissent par se stabiliser, ce qui signifie que les négociations ont trouvé un point d'équilibre. Ces négociations accumulées aboutissent à un équilibre stable de longue durée et constituent des institutions de fait. Le soir d'un match de foot, on n'organise pas de réunion, la photo de mariage est aussi une institution. La logique d'usage est productive de normes et d'institutions.

La logique d'usage ne définit pas l'usage le plus élégant, ni le meilleur. Elle est aussi facteur d'inertie, dans la mesure où elle stabilise des positions acquises et où elle façonne en retour ceux qui la pratiquent. La pratique est source d'apprentissage. Les machines à communiquer forment les jeunes, sans que les adultes le sachent, à une nouvelle forme de pensée technique.

Le langage est affecté. Le langage courant adopte des métaphores et des termes liés aux techniques lorsqu'elles sont devenues familières.

Les machines à communiquer sont à la fois causes et effets, elles fournissent une alternative douce à la rugosité des rapports dans la société. L'auteur les décrits comme des "cardans" qui atténuent l'accélération de l'isolement ou un "mastic électronique" dans les failles de plus en plus nombreuses suscitées par l'accroissement démographique et l'urbanisation.

[3]

Les NTIC se présentent de moins en moins comme des technologies nouvelles, et de plus en plus comme des pratiques nouvelles. Elles intègrent de plus en plus systématiquement dans les opérations, les projets, les structures et les matériels, la considération des usages et des usagers. Plusieurs enquêtes ont été conduites sous la direction de Jean Bianchi et Philippe Mallein, dans *Les nouvelles pratiques de communication*. Nous retiendrons celles qui ont un rapport avec nos préoccupations [3].

Le câble et le zapping. Le buissonnage que permet la technique du zapping est rapproché du braconnage utilisé par Michel de Certeau. Le zapping aboutit à une déconstruction du programme global et à son réaménagement constant. Le zappeur ne perçoit pas les programmes mais la télévision unique et globale comme assemblage, toujours renégociable, de fragments. La combinatoire est passée des objets en kit aux biens culturels..

La technique peut se trouver contrainte à évoluer dans un certain sens pour répondre à la demande, plus ou moins explicite des usagers. Dans cette dynamique, le perfectionnement des matériels et la facilitation de leur emploi mettent à disposition du public de nouvelles possibilités d'action, d'intervention, renouvelant la pratique d'outils déjà anciens... interactivité, interface homme-machine...

Le retour de l'utilisateur se fait pour une large part sous l'égide du marketing, sous la

nécessité de connaître l'utilisateur, afin de coller à ses intérêts ou de les modeler. Les utilisateurs s'approprient les biens matériels pour se distinguer... Les études phénoménologiques aboutissent à renouveler la conception de la lecture en montrant l'horizon d'attente. Il s'agit de comprendre ce que le récepteur fait avec le message auquel il s'expose, en raison de ses goûts, ses intérêts et de son contexte. Un client est en même temps co-producteur, puisqu'il participe à des degrés divers à la définition et à la réalisation du service.

N'importe quel objet à consommer n'a pas valeur d'usage, encore faut-il que sa consommation soit signifiante, que sa pratique puisse être associée à des significations d'usage.

Les clercs de la culture technique ne peuvent qu'être désespérés face à la banalisation de l'usage. Les manipulations sont contournées par le butinage, le braconnage... L'utilisateur n'est plus enrôlé par les modèles d'usage de clercs militants.

On constate que le développement des technologies et des usages se structure et se consolide dans la mesure où se mettent en place des rites, c'est-à-dire des modes d'usage stabilisés et reconnus collectivement. D'abord marginales, les nouvelles pratiques génèrent des comportements qui iront se répétant jusqu'à leur inscription durable dans de nouveaux rites. Un premier temps de découverte, habituellement dans la ligne de l'usage proposée par le producteur, puis une période d'expérimentation, de pratiques déviantes plus ou moins ludiques où l'utilisateur détourne le média. Enfin, une sédimentation de l'usage et des pratiques relativement stables.

Des ajustements et ruptures entre la conception des médias par les producteurs et les pratiques d'utilisateurs sont à développer.

Pour le cinéma et la télévision, on entre dans une procédure ritualisée avec les génériques, les jingles permettant de reconnaître l'émission, d'y entrer, des rites de passage. La fragmentation croissante produit un insert généralisé (logo de la chaîne, de la suite du programme). La continuité et l'unicité ont presque partout disparu, remplacées par une incessante fragmentation. Le zapping est une réponse à la modification des programmes qui, en retour, compose avec lui. La multiplication de chaînes en donne une illustration, la mosaïque de programmes, les incrustations introduisent à l'interactivité.

[4]

L'innovation technique [4] entraîne une diffusion sociale en trois temps. Au début, les fantasmes de miracles et de catastrophes et les manœuvres des grands acteurs économiques. ensuite, un décalage entre le mythe et les réalisations. Et parfois, les petits acteurs de la vie quotidienne par leurs usages et représentations parviennent à produire du sens.

Victor Scardigli, dans *Le sens de la technique* nous indique qu'après la marchandisation du social, c'est sa technicisation qui appelle notre attention. L'outil fait l'homme nous dit Leroi-

Gourhan, mais les humains lui donnent du sens par une diversité de comportements par lesquels ils contournent, détournent, réintroduisent leur expérience personnelle.

Les spécialistes ont mis depuis longtemps des guillemets au « Progrès » et à l'association progrès technique/progrès de l'humanité. Les ingénieurs et les biologistes attendent des sciences humaines et sociales qu'elles veuillent bien se mettre au service du progrès. Les animateurs des milieux associatifs et culturels, les responsables syndicaux sont suspectés de s'opposer à la diffusion harmonieuse du progrès dans le corps social.

La diffusion sociale d'une technique s'inscrit dans un temps social très long. Les inventions n'atteignent leur véritable diffusion qu'au bout de trente à quarante années. Il faut le temps de susciter les pratiques multiples qui créeront leur imaginaire d'usage.

On peut trouver des informations sur l'imaginaire d'usage à plusieurs sources : – les discours des promoteurs (inventeurs, entreprises, pouvoirs publics) – les enquêtes sur les motivations et les craintes du public ou ses représentants – les messages publicitaires, les informations fournies par les médias.

L'auteur, Victor Scardigli, présente les innovations technologiques sous la forme des sept miracles (liberté, intelligence, immortalité, égalité, convivialité, abondance et développement) et les sept plaies (esclavage, inculture, insécurité, inégalité, vide social, crise de l'occident, dévastation du tiers-monde).

L'auteur décrit ensuite les effets des innovations avec les promesses, désillusions et les jeux d'acteurs. Le Centre mondial de l'informatique de Servan-Schreiber est égratigné au passage, la révolution verte et l'interféron ne s'en sortent pas mieux. Les chapitres sur le Sida et la vaccination mondiale font apparaître des jeux d'acteurs, la procréation médicalement assistée éclaire les motivations en matière de recherche de pointe.

A propos de l'insertion sociale des technologies de l'information, certaines découvertes des années soixante-dix connaissent un développement important, mais on a oublié les promesses d'autres équipements qui devaient révolutionner notre vie quotidienne. Avec humour, l'auteur nous décrit le journal électronique, la pratique de la vidéo, les radios et télévisions locales, le décalage entre les espoirs mis dans l'outil et les réalisations effectives (par exemple, l'installation de terminaux dans les lieux publics).

En 1986, dans un sondage d'opinion, 46 % des français estimaient qu'en l'an 2000 les enfants auraient le choix entre l'école traditionnelle et l'école à la maison avec l'ordinateur. Avec la confusion entre l'enseignement assisté par ordinateur et l'initiation à l'informatique, la mauvaise qualité des machines, le manque de formation des enseignants, l'offre en programmes limitée, les espoirs ont été déçus, on n'a pas assisté au jaillissement de l'esprit.

L'expérience suivie par l'auteur, *Aspasie*, est développée. Dans la ville nouvelle de Marne-la-Vallée, ce projet est analysé dans les stratégies des acteurs qui font apparaître une classe moyenne émergente. Le projet télématique, reconnu *Projet X2000* très rapidement et cité en exemple dans les congrès est vite l'objet d'un désenchantement. Il n'apportera pas de solution miraculeuse aux espérances. Par contre, la technologie nouvelle fournit un excellent prétexte à la naissance d'une socialité, occasion de se rencontrer, de s'organiser collectivement pour agir dans d'autres cadres.

Les trois derniers chapitres mettent l'accent sur les liens entre l'innovation technique et le changement social, permettant d'utiliser l'introduction de la technologie comme analyseur social et de l'importance des médiateurs capables de donner un sens social vrai. Une innovation ne peut s'insérer sans être portée par un contexte socio-culturel favorable. L'auteur cite les valeurs de gauche associées aux nouvelles technologies au début des années 80 et le virage à 180° qui a suivi, fermant les expérimentations sociales autour des technologies nouvelles et marquant la fin du bénévolat et de l'amateurisme pour se tourner vers les grands acteurs économiques.

L'expérience montre comment peut naître l'innovation sociale autour de la technique et non par la technique. L'outil sert d'analyseur. Les acteurs sociaux ont réinventé la technique. Ce sens de la technique voulu par les acteurs locaux a modelé l'architecture du réseau télématique, influencé les usages qui vont se mettre en place.

Le projet *Aspasie*, projet novateur (changer la vie, changer la société) a été amené à s'intégrer, bon gré, mal gré, au renforcement des préoccupations économiques et des loisirs marchands de la société française et à renoncer à l'espoir de réaliser un changement social profond.

L'entrée des nouvelles technologies a été rapide dans les entreprises. Développement d'une économie de l'immatériel, production éclatée grâce au réseau, redistribution des emplois vers une vaste classe moyenne supérieure, changement dans la culture du travail. La marchandisation accrue de la vie quotidienne conduit à proposer de marchandiser l'informel. Face aux stratégies des grands acteurs, les petits acteurs freinent, contournent, détournent ou au contraire accélèrent la mise en place des usages collectifs de chaque innovation. Cette réinvention du quotidien autour de la technique, par les usagers, marque le début de l'acculturation de l'innovation et prépare parfois un changement social.

Ce sont les utilisateurs finaux qui vont être les principaux producteurs du sens de la technique, en intégrant l'innovation dans leur culture quotidienne. Cinq ou six ans sont nécessaires pour que l'innovation technique arrive à trouver sa niche écologique, ses usages et ses usagers ? Dix ou vingt autres années, pour qu'elle soit totalement apprivoisée, avec ses échanges et rituels autour de la technique devenue objet banal. La réorganisation des activités et du temps autour de la technique, la mise en place de formes nouvelles de lien social entre les individus, le changement des rapports générationnels au sein de la famille constituent le changement culturel.

L'utilisateur donne du sens à la technique selon un double mouvement, assimilation et accommodation (Piaget). L'utilisateur de l'objet nouveau va commencer à déployer toute une panoplie de mécanismes psychiques, de comportements sociaux et culturels. Pour réaliser une appropriation personnelle, il relie le nouveau dispositif à son expérience antérieure, à ses sensations et modes d'action familiers. L'objet nouveau est vraiment approprié quand il se trouve intégré à des séquences perceptivo motrices qui deviennent automatiques, ne demandant plus l'intervention de la conscience, de la réflexion.

Assimilation et accommodation. Les innovations parviennent insidieusement ou ouvertement à déplacer les usages, à modifier les habitudes, à changer les formes de socialité.

alors apparaît, bien longtemps après les premiers pas de l'innovation, un incontestable changement social provoqué par la technique, plus précisément par l'accommodation de l'utilisateur aux contraintes extérieures.

[5]

Selon Philippe Hert, dans *Les arts de lire le réseau*. [5], on assiste à un début de normalisation de l'usage d'internet permettant de juger de l'appropriation de l'objet et des pratiques de lecture de textes.

L'usage d'internet chez les scientifiques en astronomie permet de repérer l'usage des *préprints*, articles non encore définitifs pour les publications scientifiques mais permettant de quadriller un terrain de recherche.

La base de données sur l'astronomie est un véritable outil standardisé et reconnu par tous. *Asroweb* s'est constitué comme une réponse à l'explosion d'informations disparates et non répertoriées. Une interface simple ayant un rôle interne pour les membres de l'organisation et de présentation au monde extérieur. L'auteur décrit ce service comme un objet frontière permettant de s'adapter à des besoins locaux et généraux et suffisamment robustes pour maintenir une identité.

Ce sont souvent des résumés réécrits qui sont consultables à travers internet, mais non des articles originaux en raison des problèmes de droits d'auteurs. L'avantage du support électronique sur le support papier est la possibilité d'effectuer des recherches par mots clés pour repérer les ressources en articles et approfondir si besoin. C'est une démarche intuitive facilitée par l'application progressive d'une uniformisation des présentations (différence entre une page d'accueil sérieuse ou fantaisiste).

Le mode de production du texte va se trouver modifié par la possibilité d'insérer des données brutes, des images, des tableaux, d'autres articles... Les problèmes d'instabilité et de fragilité des documents va amener à réfléchir sur la comparaison avec le livre en matière de sécurité et de crédibilité.

Le lien social à travers internet est abordé à travers sa fonction phatique et sa possibilité de mettre en contact des spécialistes disséminés à travers le monde. Le réseau sert d'étape lorsqu'une collaboration est engagée et qu'il y a des difficultés pour se rencontrer. Ça ne coûte pas cher et on a beaucoup plus de chance de joindre son interlocuteur. On peut joindre des figures, des bouts d'articles et en recevoir pour alimenter sa propre réflexion. Ce tissage met en lumière le fait que la technologie s'invente en même temps que son contexte d'utilisation. La pluralité des voix avec la reprise par les logiciels du message original met en place des liens. Le message original se retrouve parfois découpé, transformé, recomposé dans les réponses successives qui lui sont faites. Le rapport entre auteur et lecteur est transformé, il s'apparente davantage à un dialogue, dans le sens où le texte produit peut être repris et reformulé conjointement entre l'auteur et son lecteur, rappelant les ajustements de la conversation.

Le développement d'un champ d'usages non prévu à l'origine se caractérise par un foisonnement de thèmes aussi originaux qu'imprévus. Les associations que font les lecteurs, leurs cheminements, les mots qui vont les séduire, les émouvoir et provoquer d'autres lectures rappellent à l'auteur l'œuvre de Michel de Certeau sur les usages du quotidien, invisibles et déviants, procédant plus de la tactique que de la stratégie. Action qui se saisit d'occasion, qui ruse, qui braconne. Barthes aussi est cité, selon lui, toute lecture est subjective, elle implique un choix, le lecteur peut se livrer à la déconstruction/reconstruction du texte qu'il lit selon son propre plaisir et non suivant ce que l'auteur aura voulu prévoir. Pour Barthes, ce que cherche le lecteur, c'est le fragment qui pourra l'émouvoir et le bouleverser. Selon l'auteur, même s'il semble hasardeux de transposer cette recherche à un texte scientifique, rien n'empêche, à priori, cette possibilité du plaisir dans la lecture, quel que soit le texte lu. Ainsi, nous passons d'internet comme support à internet comme texte, c'est-à-dire comme production et comme pratique signifiante, à lire selon un mode personnel et original, suivant une logique de plaisir.

Dans sa conclusion, l'auteur indique une tension entre deux niveaux de compréhension et d'action : d'une part un niveau global de construction sociale d'un objet faisant lien entre les groupes, d'autre part un niveau local d'observation de pratiques invisibles situé en dehors des codes établis, lieu d'expression, de création, voire de subversion. Internet se construit progressivement et conjointement sur ces deux plans

[6]

Dominique Baude, dans le BBF N° 1 de 1996 [6], donne ses premières impressions sur les usages d'internet à la BPI. Le serveur permet l'accès au catalogue et à des fonds numérisés, documents textuels, sonores ou animés. Contrairement aux produits antérieurs, bases de données, CDroms, sur Internet, tout est identique, uniforme. La mise en place de logiciels d'interface et l'utilisation du www offrent une très grande convivialité. La possibilité de retrouver le même environnement graphique et architectural tout au long de la recherche est un plus que les bibliothécaires souhaitent depuis longtemps. Cette uniformisation permet une prise en main rapide et aisée de l'outil informatique...

La mise en page, si importante dans un document imprimé, disparaît. Peut-être est-ce un phénomène de jeunesse, les auteurs ou concepteurs de sites internet trouveront sans doute dans l'avenir de nouvelles formes de « mise en page » qu'il faudra apprendre à analyser, à décrypter... Le marquage des documents pour leur identification est indispensable et les savoirs des typographes qui utilisent quotidiennement les titres courants seraient bien utiles.

Les bibliothécaires (et les lecteurs) connaissent tous les outils qui permettent d'évaluer le contenu, le niveau, la fiabilité d'un document : titre, auteur, collection, table des matières, etc. Il a fallu trouver d'autres signes extérieurs pour les documents électroniques.

Un écran est un espace limité. Une trop grande offre entraînerait une absence de lecture, mais l'élimination est source d'angoisse pour l'utilisateur. Faudra-t-il élaborer de index à l'écran ? Devra-t-on apprendre au préalable à structurer sa démarche ? D'ores et déjà, l'*Encyclopedia Universalis* propose une panoplie d'outils de recherche (et, ou, sauf, près de, la troncature) qui

deviennent familiers aux usagers. Une autre caractéristique est la possibilité de conserver dans les documents sélectionnés tous leurs liens. Le terme de lien est d'ailleurs en train de pénétrer les usages.

Tout ces articles soulignent l'importance de la conception intellectuelle, de l'ergonomie de l'interface et de la ligne graphique du document.

[7]

Un exemple de standardisation est cité dans BBF N° 3 de 1997 [7], avec l'offre électronique de Lyon 3. Une interface unique est proposée, l'utilisation du standard *Html*, des modalités de recherche simples, monocritère par mot ou par début de mot, multicritères par titre, auteur, collection, sujet... La recherche est conçue dans le but de ne pas tenir en échec l'utilisateur

Les usagers d'internet s'orientent dans un espace non représentable avec les moteurs de recherche, le nouveau paradigme recourt à la complexité, se réfère à la pensée systémique, au non linéaire, au multidimensionnel, selon Joël de Rosnay (*Internet, l'extase et l'effroi*). L'imprimeur Louis Jean a été l'un des premiers à comprendre l'aspect ouvert du nouveau système, permettant au scientifique de produire son texte dans son bureau ou son laboratoire et le transmettre au professionnel pour une production papier ou écran. Le papier n'est plus l'unique support possible. Les composants, texte, images, graphiques sont liés par des relations logiques, une architecture doit être définie pour les représenter.

[8]

Peut-on confondre l'écrit et la surface de l'un de ses supports ? nous demande Emmanuel Souchier (*L'écrit d'écran, pratiques d'écriture et informatique*) [8]. L'arrivée de l'informatique dans le champ du texte et de l'écriture a soulevé autant d'inquiétudes qu'elle a fait naître de rêves et d'utopies.

Il n'y a pas de transformation technologique qui ne soit accompagnée d'une transformation des modes de faire et des modes de penser. Les modifications portent sur le temps, l'espace et la diffusion de l'écrit. La trace-mouvement du copiste, la forme-surface du typographe et le point-coordonné de l'informaticien marquent des ruptures essentielles dans l'histoire des supports et des outils de l'écrit. Ces trois temps coexistent dans notre pratique actuelle.

Avec le pixel, la lettre a perdu sa relation corporelle directe. L'objet qui apparaît à l'écran n'a ni épaisseur, ni matérialité. L'écriture s'est éloignée du corps, ne reste que l'œil, l'écrit ne s'adresse plus à la main et la sphère du regard se disperse en des espaces qui ne requièrent pas les mêmes processus cognitifs.

La double abstraction du texte et de l'écriture informatique de ce texte le rend invisible. Codé pour la machine, il n'existe que virtuellement. Son défilement vertical analogue au déroulement du *volumen* renvoie à des pratiques de lecture ancestrales. Les processus mentaux de lecture et d'écriture s'éloignent de l'espace et de l'écrit tableau pour s'inscrire dans la logique des listes et des rouleaux. Par ailleurs, le texte enfermé par une fenêtre ouvre sur un univers dont on ne perçoit ni l'avenir ni le passé. Afin de pallier la difficulté de l'avant et de l'après, on a élaboré des procédures adaptées avec les grands écrans et la multiplication des fenêtres favorisant l'étoilement associatif des écrits. La grille de l'écran régenté nécessairement le message affiché, sa graphie, sa syntaxe et son style. L'espace contraint de l'écran met en lumière le fait que l'analyse textuelle ne puisse faire abstraction des données matérielles.

[9]

Dans *Réseaux virtuels aux États-Unis, nouveaux espaces de lecture, d'écriture et de vie*. Note de lecture Enssib 1996, [9] Catherine Rondeau dresse une liste impressionnante des ouvrages publiés aux États-Unis. Tout d'abord, avec Elizabeth Reid, il est question des conventions d'écriture qui changent sur internet, qui plutôt ne sont pas respectées nous dit l'auteur. Ainsi, il n'y a ni majuscules au début des phrases, ni point à la fin. L'auteur décrit les *émoticons* qui utilisent les touches du clavier :-). La vitesse de lecture est 30 % plus lente sur écran que sur papier, nous dit Jakob Nielsen, mais certaines recherches se font plus facilement avec les hypertextes. Les hypertextes permettent un travail interactif de lecture et d'écriture entre plusieurs personnes. Nielsen s'interroge sur les effets de la structure non linéaire des hypertextes. Linda Harasim rappelle combien, de la tradition orale à l'écriture et à l'imprimerie, la manière de communiquer a changé le développement de l'humanité et de la société. Il en est et il en sera de même avec les ordinateurs. Sur les réseaux, la plupart des échanges se font par le texte. Il n'y a pas de formules de politesse, les conventions épistolaires disparaissent, les règles d'usage, la présentation, l'aspect physique ne comptent plus. L'anonymat permet de s'exprimer sans tenir compte des problèmes de race, d'âge ou de sexe. Le fait d'écrire, de s'exprimer sur un sujet et l'interaction avec les autres obligent les étudiants à reformuler et repréciser leurs idées. C'est un processus cognitif, une nouvelle façon d'apprendre. Dans cet ouvrage, il est aussi question de "netiquette" et de conventions à établir. Un autre ouvrage, de Mark Dery est cité à propos des *Flame wars*, qui désignent les insultes en argot informatique, sortes de graffitis des toilettes publiques. Des études démontreraient que l'anonymat des nouveaux modes de communication favorise les comportements antisociaux. Roger Lieven fait une analogie entre les nouvelles technologies et l'art d'avant-garde. Les nouvelles technologies brisent les conventions et bouleversent les interprétations traditionnelles. Il faut attendre que les conventions qui ont été brisées soient considérées à leur tour comme de nouvelles conventions pour avoir une nouvelle compréhension de ce qui se passe. Dans un autre ouvrage cité, Jay David Bolter indique que pour le texte, l'ordinateur permet d'ajouter, d'enlever des morceaux de n'importe quelle taille dans n'importe quel ordre. Le texte électronique existe seulement dans l'action de lire sur écran, c'est-à-dire dans l'interaction entre le lecteur et la structure textuelle. Cette nouvelle manière d'écrire aura des conséquences sur la société, notamment dans l'enseignement et dans les professions où

la lecture active est nécessaire. Dans le monde de l'hypertexte, écrire, c'est établir des connexions. L'hypertexte capture le lecteur dans des filets qui ne sont pas les mêmes que ceux du livre. L'ordinateur impose de nouvelles conventions, de nouvelles règles interactives que le lecteur doit connaître. L'essentiel dans le système d'hypertexte, c'est qu'il maintient chaque lecteur/auteur encore plus fermement dans la tradition textuelle. Pour Georges Landow, l'hypertexte entraîne une lecture discontinue. Michael Mack rappelle les caractéristiques de l'hypertexte dont la structure non linéaire facilite les processus de pensée associative. Cette non-linéarité causerait la saturation cognitive, la désorientation. Selon Nancy Kaplan, les outils ne sont pas innocents, ils affectent la manière de percevoir le monde. Comment un outil change-t-il la nature, la fonction et le pouvoir de l'écrivain ? Quel impact aura la publication électronique sur la structure politique et sur la construction des savoirs ? Vaste programme. Dans le même ouvrage, Stuart Moulthrop indique que le texte électronique crée un espace social dans lequel ce qui est favorisé est l'écriture en tant qu'activité associative plutôt que l'écriture soumise à une autorité. Le texte est un réseau indéfinissable et associatif de relations verbales, de forme "rhizomatique".

[10]

Dans la préface de *Dialogue ou labyrinthe* [10], Martine Poulain insiste sur l'importance des formes de traitement des documents, la description, l'indexation, la classification permettant d'en faciliter l'usage.

Les nouvelles technologies ont pu laisser croire que des réponses techniques résoudraient bien des problèmes, mais la confrontation aux usages a révélé que c'était plus complexe, que la confrontation homme/machine passant par l'écran-clavier n'était pas évidente.

Les modes d'accès vont se modifier, mais aussi les modes d'appropriation, entraînant une modification des modes de production et de réception. Les usagers cherchent un ou deux livres sur un sujet, l'hyperchoix et l'abondance risquent de noyer le lecteur. Savoir hiérarchiser et choisir nécessitent un apprentissage.

Après cette introduction, Joëlle Le Marec adopte le point de vue de l'utilisateur pour décrire le dispositif : "on observe la gamme infinie, nuancée, des relations qui s'établissent entre le visiteur et l'objet dans un ballet ordonné autour des rangées de postes, émergence visible des mille micro-décisions – approcher, s'arrêter, attendre...".

Elle parle du paysage saturé d'informations, de la somme imprévisible, inquiétante des possibilités et des combinaisons de choix possibles. Sa position est à l'opposé de celle des développeurs pour qui les usages seraient déterminés lors de la conception et s'imposeraient d'eux-mêmes. Elle propose d'observer les usages réels.

Une première partie analyse l'écran-clavier, le minitel, la borne d'information, le service documentaire et décrit les effets d'opacité et d'hétérogénéité, les usages. La deuxième partie détaille les conditions de la consultation

Le dispositif de l'écran-clavier saute aux yeux, il produit du sens. La familiarité avec l'écran-clavier fait que les ordinateurs sont perçus comme des minitels ou des bornes

d'information, même si le panneau "catalogue de la bibliothèque" est bien visible. Les écrans-claviers servent d'outils d'initiation à l'informatique. "on apprivoise la machine", on apprend "à conduire la machine"...

Joëlle Le Marec fait remarquer que les consultations par cote et par ISBN ne sont jamais utilisées et que les difficultés rencontrées ont pour origine la méconnaissance des conventions qui ne sont pas explicitées.

Opacité et hétérogénéité résultent de la discontinuité. L'indexation est un principe papier qui, lui, permet des ajustements liés aux habitudes. La consultation de la liste des sujets est devenue implicite. A l'écran, une page chasse l'autre, c'est un processus discontinu. Il est impossible d'appréhender globalement une quantité d'information et de la mémoriser.

Une référence importante est faite à Anton Ehrenzweig sur le "scanning inconscient", démarche d'ajustement de la demande à l'offre, qui se fait lors du parcours de la page et intègre les indices et les repères et qui ne peut pas fonctionner dans une succession. Le balayage visuel de la feuille imprimée permet de résoudre des problèmes d'orthographe, d'utilisation de sigles, de dispersion sur différents termes, et permet de rectifier des erreurs.

A l'écran, la démarche synchrétique doit laisser la place à une démarche analytique. Dans un catalogue imprimé, tout est visible, en informatique, on ne connaît pas l'épaisseur du document.

Les utilisateurs sont persuadés qu'ils ont en face d'eux un interlocuteur, et ils posent des questions... L'affichage de mots qui n'ont rien à voir avec la demande, des écrans d'aide qui s'affichent quand on ne les attend pas, énervent l'utilisateur, jusqu'à ce qu'il comprenne que le dialogue véritable n'existe pas, qu'il n'y a pas la dynamique d'ajustement qui existe entre deux interlocuteurs.

L'utilisateur recherche la continuité, ou essaie de ne pas la perdre, en préférant lire un nombre important de fiche pour éviter de les perdre en essayant de resserrer la recherche. Il risque de tout perdre, de ne pas pouvoir se retrouver. Il n'est pas sûr de pouvoir revenir à l'étape antérieure, il a l'impression d'être dans un labyrinthe.

La deuxième partie entre dans le détail. Le public ne consulte pas la liste de sujets mais des mots du sujet, pratiquement jamais les mots clés. Au cours d'une recherche, on peut obtenir trop de références, un certain nombre de références, trop peu ou aucune...

L'hétérogénéité des instructions est liée à des conventions non stabilisées qui ne permettent pas la mémorisation, instructions différentes selon la consultation, différentes d'un écran à l'autre, mises en pages différentes d'un écran à l'autre, libellés différents pour un même instruction, même instruction pour deux fonctions différentes, opacité des instructions et des abréviations....

L'un des systèmes décrits propose des dispositifs de repérage. La partie gauche de l'écran ne varie pas, introduisant de la continuité, les fonctions ne varient pas d'un écran à l'autre et Joëlle Le Marec plaide pour l'introduction de dispositifs de ce guidage évitant les malentendus.

La logique technique a longtemps dominé la conception des services interactifs offerts au public constate Odile Riondet (*Les services grand public sont-ils démocratiques ?*) [11]. Les perspectives étaient centrées autour des besoins au fond très particuliers dont le comportement des professionnels concepteurs des services constituaient la référence essentielle.

Dans le domaine de la télématique, la réponse de l'utilisateur ne s'est pas fait attendre, on a vu la revanche de la communication, c'est-à-dire le succès des messageries. Aujourd'hui, l'utilisateur fait une entrée remarquée dans les préoccupations des concepteurs. on cherche actuellement à multiplier les outils méthodologiques pour décrire ce que les utilisateurs ne comprennent pas, ce sur quoi ils butent, ce qui les empêche d'aboutir à un dialogue.

En cherchant systématiquement les requêtes dans le champ rubrique chez *France Telecom*, on dispose d'un matériau précieux sur l'utilisateur, mais aussi sur le concepteur. Un produit est toujours une proposition, il y a chez le concepteur des hypothèses implicites sur l'utilisateur. Le concepteur a en tête un usager modèle pour paraphraser Umberto Eco (*Lector in fabula*, Grasset 1985).

Un produit médiatique livré au public est toujours plein de trous. De même qu'un livre présuppose chez son lecteur une compétence minimum pour suivre l'histoire, reconstituer le temps qui n'est pas raconté, interpréter les faits et gestes des personnages, un produit interactif va leur présupposer des compétences et des savoirs. En économie des services, on observe qu'un service est « co-produit » par son utilisateur, qu'il ne fonctionne qu'avec sa participation. En analyse de la réception, on dit qu'un texte ne s'achève que dans la lecture.

Les médias issus de l'informatique imposent un rapport technique. L'outil doit être apprivoisé (ou l'on doit s'apprivoiser à l'outil). Il faut repérer les touches, s'habituer visuellement au clavier, intégrer les différences entre les touches de fonctions et les autres. Utiliser un outil informatique c'est entrer dans un univers codé.

Il ne faut pas sous-estimer non plus l'effort de repérage d'un document nouveau, changeant de page en page, et en plan vertical. Les concepteurs de services télématiques ont très rapidement codifié leur savoir-faire pour soulager l'effort de lecture et d'adaptation des repères visuels renouvelés de page en page, c'est-à-dire toutes les dix lignes. Ils préconisent la mise en place d'un logo sur chaque écran, l'apparition du dessin avant les textes pour favoriser le sentiment de rapidité à l'affichage, l'utilisation de fenêtres évitant de modifier tout l'écran à chaque interaction... Cela n'empêche pas un lent apprentissage. On a pu constater ainsi que les utilisateurs débutants du 11 ne voyaient les lignes d'aide situées en bas de l'écran que parvenus à la fin de la page, c'est-à-dire quand ils n'en avaient plus besoin. Ils ne voient pas le bas de l'écran, ils déchiffrent la page pas à pas.

La distinction des champs est à la fois élémentaire et nécessaire. Ce qui est tapé dans

une zone ne sera recherché par l'ordinateur que dans la liste correspondant à cette zone. L'entrée dans le service est perturbée lorsque l'aide figure sur des écrans à part, l'écran de recherche disparaît et l'utilisateur a l'impression que le sol se dérobe sous ses pieds. comment revenir à la page perdue ? L'utilisateur perd la vision globale de ce qu'il vient de faire, il perd le fil. Il faut mémoriser les étapes, se représenter son cheminement, construire du sens sans appuis visuels. Le lexique utilisé est très important, l'orthographe, l'utilisation de capitales ou de minuscules, les accentuations incorrectes peuvent égarer le chercheur. L'utilisateur sait parfaitement qu'il s'adresse à une machine et que les dialogues humains sont ritualisés, progressifs. La formulation est provisoire, elle attend d'être comprise, interprétée, elle est ensuite ajustée. La machine est forcément frustrante par rapport à ce modèle. Dans tout dialogue, il y a construction commune d'un concept et la machine est loin d'avoir résolu les problèmes de compréhension.

L'auteur propose d'ouvrir les pratiques des concepteurs. Les enjeux technologiques et personnels rendent souvent les concepteurs aveugles et sourds aux attentes réelles des usagers, or, la voix des usagers est toujours la voix du réel, d'un réel autre qui oblige à revoir sans cesse ce qu'on fait. il s'agit de rechercher les méthodes de travail pour mieux percevoir les difficultés des utilisateurs, avancer pas à pas dans la construction d'interfaces.

Comprendre les mécanismes de l'interactivité sur le très grand public, est un atout important pour décrypter ce qui se passera sur les réseaux à venir. A un moment où l'on parle d'autoroutes de l'information, il est nécessaire de garder en tête la questions des publics, du décalage entre le rêve technologique et l'utilisation réelle.

La proposition de service implique une sorte de démarche austère et rigoureuse. Un service est toujours une proposition, et une proposition est aussi une force. Il ne suffit pas d'interroger l'utilisateur pour savoir comment proposer des produits. rien ne se réalise sans la mobilisation imaginative de ses convictions, de ses savoir-faire, de ses désirs, de sa compétence.

- | | | |
|------|--|----|
| [1] | Yves F. Le Coadic. <i>Usages et usagers de l'information</i> .
ADBS, Nathan université 1997. | 35 |
| [2] | Jacques Perriault. <i>La logique de l'usage</i> .
Flammarion 1989. | 38 |
| [3] | Jean Bianchi - Philippe Mallein.
<i>Les nouvelles pratiques de communication</i> .
Programme Rhône-Alpes Recherches en Sciences Humaines
N° 8 Janvier 1992. | 40 |
| [4] | Victor Scardigli. <i>Le sens de la technique</i> .
Presses Universitaires de France 1992. | 41 |
| [5] | Philippe Hert. <i>Les arts de lire le réseau</i> .
éseaux N° 77 Mai-Juin. Cnet 1996. | 44 |
| [6] | Dominique Baude. <i>L'écrit entre imprimé et électronique</i> .
BBF 1996 N°1 | 45 |
| [7] | <i>La bibliothèque électronique</i> .
BBF 1997 N°3 | 46 |
| [8] | Emmanuel Souchier. <i>L'écrit d'écran, pratiques d'écriture et informatique</i> .
Communication et langages N° 107. | 46 |
| [9] | Catherine Rondeau. <i>Réseaux virtuels aux États-Unis,
nouveaux espaces de lecture, d'écriture et de vie</i> .
Note de lecture Enssib 1996. | 47 |
| [10] | Martine Poulain - Joëlle Le Marec. <i>Dialogue ou labyrinthe</i> .
BPI 1989. | 48 |
| [11] | Odile Riondet <i>Les services grand public sont-ils démocratiques ?</i>
Revue affaires sociales, 1 ^{er} trimestre 1995. | 50 |

D'autres ouvrages et articles ont été consultés, et le sujet est inépuisable si on envisage une recherche en direction de la déconstruction.

Jacques Derrida. *Le papier ou moi, vous savez...*
Cahiers de médiologie N° 4. Gallimard 1997.

Gérard Mermoz. *La déconstruction et la typographie du livre.*
Conférence donnée au Musée de l'imprimerie de Lyon en 1997.

Les textes auxquels font allusion les ouvrages consultés, renvoyant à des ramifications hypertextuelles.

Michel de Certeau. *L'invention du quotidien 1. Arts de faire.* Éditions Gallimard 1990.
Gérard Genette. *Seuils.* Éditions du Seuil 1987.
Roland Barthes. *Le plaisir du texte.* Éditions du Seuil 1973.
Lucien Febvre et Henri-Jean Martin. *L'apparition du Livre.*
Éditions Albin Michel 1958

Enfin, les ouvrages techniques permettant d'appréhender les conditions dans lesquelles se développent les nouvelles pratiques d'écriture.

Arnaud Dufour. *Internet.* PUF 1995.
Roger Laufer et Domenico Scavetta. *Texte, hypertexte, hypermédia.* PUF 1992.
Larry Aronson. *HTML 3.* Simon & Schuster Macmillan 1996.
Victor Sandoval. *SGML.* Hermès 1994.
Raymond Sérout. *Le petit livre de T_EX.* Masson 1996.