

Les Cahiers de médiologie 10

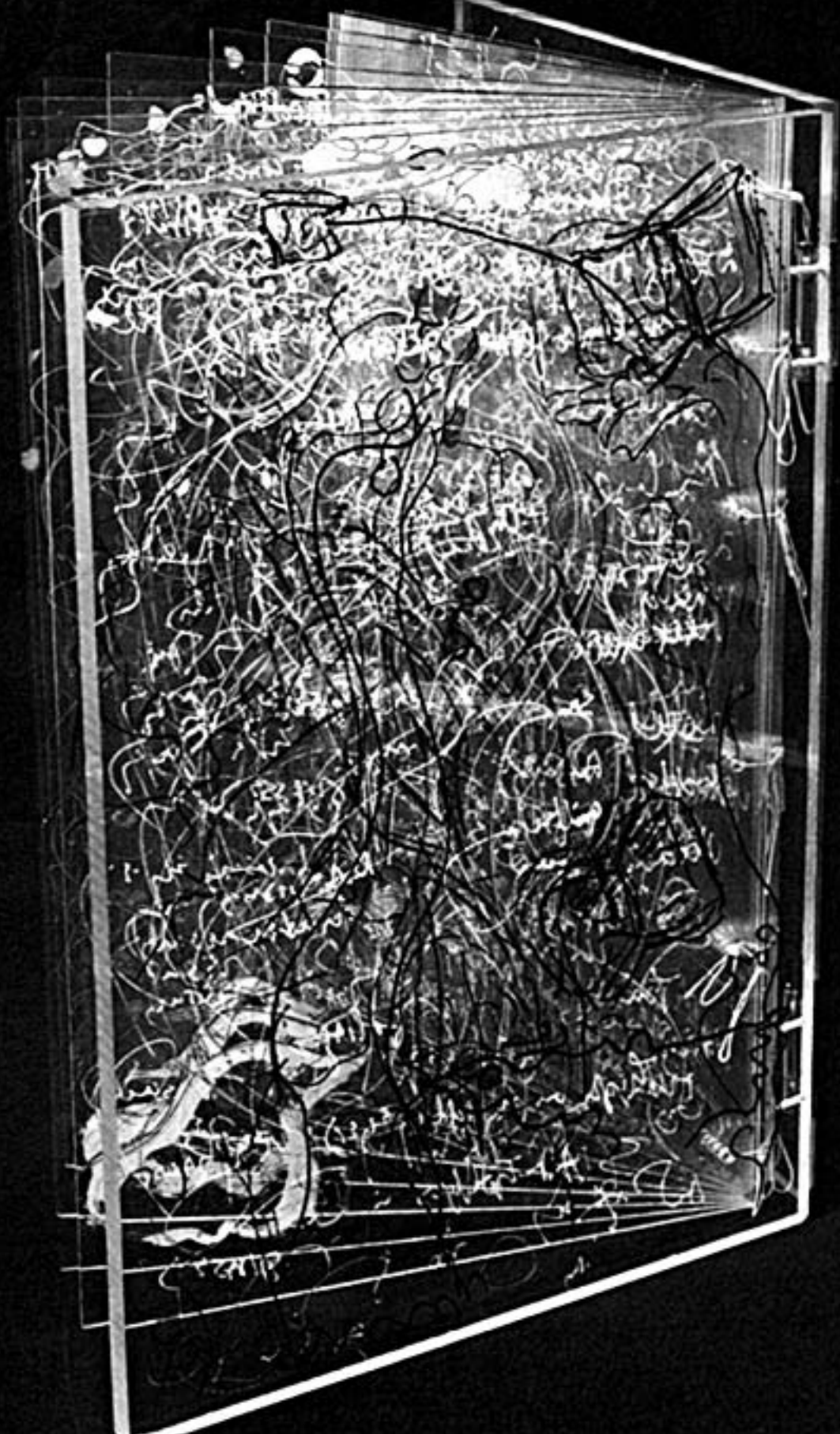
.....

Lux
des Lumières aux lumières



90 F
12,20 €

Gallimard - ensib



GEORGES VIGNAUX

L'hypothèse du *livre* *électronique*

Partons de cette expression « livre électronique », qui s'avère à la fois maladroite et contradictoire. Maladroite, car il est restrictif de parler de livre (terme qui désigne le support physique de l'écrit), là où tous les supports de l'écrit, du son et de l'image sont convoqués. Contradictoire, car le mot « électronique » superpose à cet objet matériel qu'est le livre de papier, un nouvel objet immatériel défini par un ensemble de procédures d'accès et une structuration logique. À cette signification antithétique s'ajoute un statut hypothétique : le « livre électronique » n'est pas encore réalisé, et personne ne sait véritablement quelle forme exacte il revêtira, non plus que la fonction sociale exacte qui lui sera assignée.

Élise Asher,
*Double Poem :
afternoon in
Summer and
Robin
Redbreast*,
livre-objet :
huile, émail et
encre sur
plexiglas,
1975,
Fendrick Gallery.

C'est un objet *virtuel* dans les deux sens que l'on accorde à ce mot, à savoir dans le sens premier d'objet en puissance, non encore réalisé, et dans le sens second d'objet fictif. Dans la première acception, le virtuel s'oppose à l'actuel, à l'effectif pour désigner une simple possibilité : c'est le sens philosophique classique. Dans la seconde acception, en vogue aujourd'hui avec la notion de « réalité virtuelle », le virtuel désigne une illusion : une image virtuelle est une image d'où semblent provenir les rayons lumineux, mais qui n'existe pas. Un livre virtuel serait donc un objet qui aurait la même fonction qu'un livre, mais qui n'en serait pas un physiquement.

Ce caractère virtuel du livre électronique pose deux séries de questions : les unes sont relatives à l'objet en puissance, les autres sont relatives à l'objet fictif dont le livre électronique nous offrirait une substitution.

D'un côté, on aimerait connaître la fonction exacte de ce nouvel objet, son rôle social, ses moyens de diffusion ; de l'autre, on souhaiterait savoir quelle forme il prendra : sera-t-il semblable à un livre classique, ou sera-t-il différent du fait de la présence d'images, de dessins animés, de sons, de graphiques, d'index multiples ?

Ce questionnement provient surtout de la transformation d'un objet physique, le livre de papier, en un ensemble de procédures de manipulation, certes ancrées dans une matérialité, l'ordinateur, mais auxquelles ne correspond plus aucune réalité palpable. Sans compter l'ignorance dans laquelle on se trouve quant aux usages et aux publics de ces futurs objets, et donc leurs incidences sur les pratiques individuelles et sociales.

Et encore ne sommes-nous guère au bout de nos surprises. Le *MIT* et *E-Ink*¹ ont mis au point un prototype de papier électronique capable d'afficher des textes avec un résolution de vingt points par millimètre (l'équivalent d'une imprimante de haute qualité). « Imaginez une feuille de papier haut de gamme incorporant une antenne, déclare Russ Wilcox, vice-président de *E-Ink*. Cette feuille pourrait recevoir le contenu d'un quotidien comme *Le Monde* par ondes radio, et l'afficher grâce à l'encre électronique incorporée dans la matière du papier.² »

Cette idée d'incorporer une encre au cœur du papier remonte à 1977 lorsque N. Sheridan, chercheur chez *Xerox*, avait imaginé de remplacer l'encre par de minuscules sphères bicolores enfermées entre deux feuilles de plastique. Mais à l'époque, convaincue de la disparition du papier, la firme *Xerox* misait sur le traitement électronique des documents. Puis, l'invention de l'imprimante à laser par l'entreprise fit ressortir de l'oubli le procédé *Gyricon* de N. Sheridan. La technologie *Gyricon* repose sur l'insertion de millions de

1. Société industrielle américaine.

2. Cité par D. Delbecq, in *Le Monde*, 29/12/1998.

sphères bicolores dans un sandwich de plastique. Chacune d'elles comporte un hémisphère noir et l'autre blanc, porteurs d'une charge électrique différente. Ces sphères sont placées dans une capsule transparente, emplie d'un liquide qui facilite leur rotation sous l'effet d'un champ électrique. On forme ainsi les lettres ou les dessins par alternance de points noirs (quand les sphères présentent leur hémisphère noir au regard) ou blancs.

Le *MIT* s'est engagé dans cette perspective de recherche en 1990 en développant une autre approche, utilisant des sphères blanches enfermées dans une capsule emplie d'un colorant liquide noir. Lorsqu'un champ électrique repousse les billes au fond de la capsule, apparaît la couleur noire tandis que la concentration des billes en surface produit des points blancs. Cette méthode devrait simplifier l'intégration de la couleur. Déjà, on envisage la commercialisation, d'ici quatre ou cinq ans, de petits appareils portatifs dotés d'un affichage à encre électronique ainsi que l'utilisation du procédé pour les panneaux d'affichage des aéroports, gares et autres lieux publics³.

Rupture ou continuité ?

Dans quelle mesure le « livre électronique » va-t-il donc introduire une rupture vis-à-vis du livre et des autres supports de l'écrit ? La plupart des commentateurs s'accordent pour voir là une évolution capitale, mais des discordances se font entendre dès que l'on cherche à qualifier précisément cette évolution.

Certains y voient une révolution analogue, par sa portée, aux bouleversements qui ont accompagné la naissance de l'écrit et à cette révolution qu'a opérée l'imprimerie. D'autres n'y voient qu'un changement quantitatif, certes un changement d'échelle, mais un changement dans la continuité, un simple changement de vitesse d'accès et de taille. La grande coupure dont nous serions les héritiers se situerait au Ve siècle avec le passage du rouleau au livre, c'est-à-dire avec la transition qui a permis d'aller au-delà d'une lecture linéaire et exhaustive pour accéder à une lecture sélective et judicieuse, ce que le seul défilement du rouleau rendait impossible.

Selon les analogies évoquées, les perspectives et les préoccupations changent. Mais il convient de réfléchir aux modes de pensée qui naîtront de la familiarité avec ces hyperdocuments, c'est-à-dire tous ces contenus informatisés dont la caractéristique principale est de ne pas être assujettis à une lecture préalablement définie ou encore constitués d'une nébuleuse de frag-

3. *Ibid.*

RICHARD WALTER

L'encyclopédie « plein texte »

L'encyclopédie électronique est un vecteur du savoir dont l'interaction avec l'utilisateur est déterminée par la technique, l'habitude de l'écran et l'habileté à manier la souris. Le parcours de l'utilisateur sera déterminé par sa capacité à gérer les outils de recherche intégrés à l'encyclopédie. L'usage de l'encyclopédie électronique est alors double et circulaire.

D'une recherche « plein texte » pour trouver vite de quoi continuer la rédaction d'un article dans le traitement de texte, on peut passer à une phase de découverte du cédérom. On prend le temps de se faire accompagner par l'interface de l'encyclopédie. Mais rapidement on veut dépasser cette visite guidée pour agir sur l'objet, poser une question et, à partir d'une réponse, partir ailleurs, retourner à la première définition consultée, aller sur la vidéo servant d'appui au texte, demander toutes les notices sur tel domaine ou sur tel rédacteur, et finalement, la boucle fermée, on en revient au « plein texte ».

ments dont le sens se construit au moyen d'outils informatiques. Ce passage du texte à l'hypertexte, c'est-à-dire d'une lecture suivie et imposée, à un accès multiple, quasiment instantané, pourrait transformer l'espace mental de lecteurs qui, rompant avec la tradition intellectuelle classique, ne soumettraient plus leur esprit à des enchaînements linéaires de raisons. Il y aurait derrière cette profusion de parcours de lecture, naissance d'une nouvelle forme de pensée, que certains qualifient ainsi d'hypertextuelle. Une porosité nouvelle tendrait alors à s'introduire dans la frontière auteur-lecteur grâce aux ressources de l'interactivité : le parcours original de chacun dans le livre devenu combinatoire s'apparenterait à une forme d'écriture. À cela s'ajouterait la possibilité de personnaliser le livre en introduisant des annotations ou en modifiant les parcours offerts selon le profil ou l'attitude des utilisateurs ; c'est ce que l'on appelle les documents actifs.

Il ne faudrait cependant pas que ces techniques actuelles nous fassent oublier que les pratiques anciennes, en particulier les stratégies d'écriture, sont, elles aussi, pour la plupart, non linéaires. Les jeux d'indexation propres à

Dans les parcours de lecture, les enchaînements d'écran peuvent aussi se faire par une simple envie de cliquer. Ivresse de la navigation, de se sentir libre d'aller où l'on veut grâce à un simple mouvement du doigt. L'interactivité – argument incontournable des vendeurs d'encyclopédie électronique – ne serait-elle pas qu'une hyperactivité de la main appuyant sur la souris ou le clavier ? Parcourir le contenu d'un cédérom peut se faire facilement et rapidement, en maîtrisant quelques manipulations techniques. Cette manipulation reste toujours importante. Au détriment de la compréhension ?

Avec l'écran, la lecture est rapide, dynamique, provoquant quelques fois un empilement mécanique et hasardeux de données. On regarde plus qu'on lit ; si cela ne nous semble pas convenir, le « syndrome du double clic » vient nous convaincre rapidement de changer d'écran, sans peut-être prendre le recul nécessaire pour l'analyse et la réflexion. La structuration du savoir contenu dans les encyclopédies électroniques est donc plus ouverte, au risque de s'y perdre.

Le réseau des notions n'est pas seulement pensé par les auteurs de l'encyclopédie mais il est aussi (re) construit par l'utilisateur, ordonnant et mémorisant ses propres domaines. Ce réseau est alors objet d'expériences.

L'hypermédia se rapprochent des modes d'indexation inaugurés, à la fin du XIIe siècle, par l'introduction de tables des matières et par la division en chapitres, puis perfectionnés par l'ordre alphabétique dans les encyclopédies. Ils se rapprochent aussi des modes d'indexation offerts par les bibliothèques et par leurs catalogues raisonnés. Sur le fond, le « livre électronique » repose donc sur des principes d'organisation nés il y a quinze siècles avec le passage du rouleau au livre, même s'il y a bien plus dans l'hypertexte que dans le livre classique du fait des accès multiples, de la présence d'images à l'occasion animées et de son, et de la possibilité d'introduire des annotations. Ainsi, le logiciel *Transvision*, initié par des chercheurs en archéologie du CNRS et de l'Université Lyon 2, utilisé par la Bibliothèque municipale de Lyon pour gérer un fonds d'enluminures, permet à tous ceux qui doivent conserver ou archiver des données numériques, de constituer des collections d'objets, de livres, de diapositives ou encore d'organiser la recherche d'images de façon visuelle (mode panorama) ou à l'aide d'un index. L'atout majeur de *Transvision* est de permettre une mise à jour en temps réel de la banque de données⁴.

4. Contact :
Patrick Des-
farges, Maison
de l'Orient mé-
diterranéen :
www.univ-
lyon2/SCBI/S
GBImenu.
html ; desfar-
ge@univ-
lyon2.fr.

Le contenu s'explorant autrement, sa compréhension est autre, plus du côté du parcellaire que du raisonné. Le savoir qui en reste n'est peut-être que celui que l'on « copie » et que l'on « colle » dans son traitement de texte pour le transformer mais aussi pour se l'approprier.

L'encyclopédie se veut un « dictionnaire universel et raisonné », son savoir est toujours construit. Une vision du monde est délivrée dans une encyclopédie par le choix des notices et des rédacteurs, par la structuration des notices entre elles. L'encyclopédisme électronique, par son offre de lecture démultipliée, dilue cette vision du monde dans sa propre structure. On s'est plu à rêver de Diderot¹ devant son ordinateur fabriquant son encyclopédie sur cédérom. Il aurait sans doute augmenté les corrélats des notions mais aurait-il pris plaisir et avantage à rechercher les occurrences ? En revanche, il aurait certainement été attiré par la nature multimédia de l'encyclopédisme électronique.

Grâce à la vitesse et à la puissance des systèmes informatiques de plus en plus miniaturisés, cet encyclopédisme dispose de capacités énormes de stockage et d'animation. Elle n'hésite plus beaucoup à faire appel à d'autres médias : image, son, vidéo. Ceux-ci soutiennent essentiellement la démonstration écrite, mais c'est souvent par eux que l'on est introduit

Pratiques du « livre électronique »

Pour préciser ce qu'est le livre électronique, on doit donc décrire ses fonctionnalités et les mettre en regard des fonctionnalités du livre. Or, celles-ci sont multiples ; le livre remplit des fonctions variées selon qu'il est livre pour enfant, livre d'images ou livre d'école, livre d'étude, roman de gare, traité savant, manuel, dictionnaire, encyclopédie. L'usage lui-même diffère selon les fonctions. Si la lecture suivie exhaustive est, en principe, le mode d'accès au récit, la lecture courante n'est plus linéaire, tout au moins la lecture professionnelle. Avec le livre moderne, et *a fortiori* avec le « livre électronique », la lecture procède plus du *furetage*, c'est-à-dire de la chasse curieuse et de la quête de découvertes, que du *feuilletage*, c'est-à-dire du parcours rapide. En somme, le livre est devenu, pour beaucoup de ses usages, un gisement de connaissances ; de ce fait, la frontière avec les bases de données tend à s'estomper.

Bien évidemment, le « livre électronique » participe pleinement de cette évolution. Dans son principe, il facilite donc ces pratiques du type « fure-

ou que l'on synthétise une notion ou un événement. Au risque de perdre une analyse, on est alors charmé par cette intrusion d'un autre média dans celui que l'on utilise habituellement pour s'instruire : l'écrit.

Cette tendance ne peut que s'accroître et déboucher sur des produits qui ne ressembleront plus à des encyclopédies telles que nous les connaissons. Un vrai produit interactif et multimédia est à venir. Autre avenir : « l'encyclopédie virtuelle ». Pour l'instant, les encyclopédies sont essentiellement sur support fixe et indépendant (les cédéroms) et peu sur le réseau internet. Mais ce réseau – des sites de connaissance, de loisir ou de service, reliés entre eux – n'est-il pas la plus grande encyclopédie ? À la différence des systèmes clos du cédérom, elle est ouverte (des sites se créent ou disparaissent) et évolutive (des sites se transforment ou s'enrichissent). Comme le savoir...

1. *L'Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert est maintenant accessible en version numérisée pour ceux qui ne peuvent s'offrir une collection complète, rare et donc fort onéreuse, ou qui ne peuvent s'introduire dans des bibliothèques soucieuses de protéger leurs exemplaires. Les éditions Redon viennent d'en publier une version cédérom ou DVD, regroupant les 27 millions de mots, les 2 800 planches et les 20 000 pages de l'édition *in-folio* originale.

tage » ou « navigation » ; néanmoins, de telles pratiques doivent être pensées dès la conception, car le « livre électronique » est défini par les procédures d'accès qui lui sont associées et non par le support sur lequel s'ancreraient ces procédures. En d'autres termes, la conception et l'écriture du « livre électronique » doivent être pensées en regard des usages, et donc des modes de lecture envisagés.

Ainsi, ce qui change avec la modernité contemporaine et avec le « livre électronique », ce n'est pas tant le livre, en tant qu'objet, que les pratiques individuelles et sociales de lecture. L'espace mental d'un lecteur face au « livre électronique » n'est pas le même que face à un livre-papier : il ne lui suffit plus de suivre le fil imposé par l'auteur, et de se laisser guider. Il doit choisir entre différents possibles ; le rapport du local au global change. Le parcours s'apparente à une exploration. Or, pour ce faire, il faut des repères, des outils de représentation...

Par ailleurs, la structure sociale de production et de réception des livres se trouve profondément modifiée avec le « livre électronique ». Ainsi, pour

formats de fichiers incompatibles. Microsoft a annoncé son intention de créer un standard commun ⁵...

En résumé, le rôle que joue le « livre électronique » dans la construction et la transmission d'un patrimoine intellectuel recouvre des aspects si différents qu'il convient d'abord de les sérier, en distinguant les publics – professionnels, pédagogiques, érudits, etc. – et les usages – scolaires, jeux, ouvrages de référence, éditions génétiques, encyclopédies, etc. – pour en constituer une typologie. Cette dernière peut se révéler d'autant plus utile que, selon que le domaine possède ou non une structuration, selon son état d'organisation interne, les solutions qu'apporte le livre électronique varient considérablement.

Que penser des livres électroniques ?

Les réalisations présentes demeurent souvent décevantes. Parmi le grand nombre de produits qui circulent actuellement sur CD-ROM, la plupart s'avèrent encore soit simplistes, soit peu probants. Dans le premier cas, ils n'offrent pas vraiment matière à développement conceptuel, quand bien même ils auraient une très grande valeur d'usage ; c'est le cas, par exemple, pour les livres numérisés à destination des latinistes et des hellénistes. Dans le second cas, on aimerait être convaincus par des réalisations ou par des expérimentations ; à titre d'exemple, on peut s'interroger sur ce que le CD-ROM sur le Musée du Louvre peut offrir de plus qu'un livre papier. L'une des tâches essentielles serait donc, en premier lieu, de réfléchir à des domaines d'applications et à des activités qui bénéficieraient vraiment de l'apport du livre électronique au point d'en être complètement transformés.

En deuxième lieu, il se pourrait qu'une modification des procédures d'accès aux connaissances ait, outre une incidence sur les capacités cognitives, une incidence sur la gestion des conflits intellectuels et juridiques. Tant que le texte était linéaire, sa littéralité pouvait se laisser saisir d'un trait et, quand bien même tout texte prêtait à des interprétations multiples et divergentes, il était toujours possible de confronter ces différentes interprétations entre elles pour progresser dans la résolution des conflits. Avec l'hypertexte, qu'en sera-t-il ? On apprenait, dans le passé, à expliquer un texte pour en dégager le ou les sens, et pour mettre ce ou ces sens en regard du texte lui-même ; mais dès lors que nombre de parcours échappent à l'auteur lui-même, parler de sens a-t-il un sens ? L'explication de l'hypertexte qui confronte les

5. *Le Monde*,
29/12/1998.

interprétations divergentes au donné apparaît comme un exercice auquel il faudrait former les esprits si l'on veut qu'ils demeurent critiques ; à défaut, nos contemporains réduits aux seules activités ludiques ne sauraient plus répondre au flux continu des images. Dans ce même ordre d'idées, celui de la formation de l'esprit, il y aurait à craindre d'un renoncement à l'effort et d'une paresse intellectuelle qui, profitant de la profusion des mémoires externes, abandonnerait tout exercice de la mémoire interne.

En troisième lieu, il apparaît évident que les transformations du livre en « livre électronique » porteront aussi sur les modes d'écriture. Certains craignent une paralysie de la création littéraire, encore qu'en cette matière, aucune certitude ne prévale. À titre de comparaison, l'apparition de la photographie n'a pas sonné le glas de la peinture ; bien au contraire, elle l'a dégagée des contraintes de représentation qui la bridait et lui a donné un essor considérable. Certains pensent que l'ordinateur offre dès aujourd'hui, de nouveaux outils qui font émerger de nouvelles formes littéraires, un nouvel imaginaire et de nouvelles façons d'écrire sur de nouveaux médias. Le statut d'auteur, ainsi que la structure sociale de production et de diffusion des livres, sont ainsi en passe d'être bouleversés, ce qui va conduire à une refonte des principes juridiques sur lesquels reposent les droits d'auteur et la notion de propriété intellectuelle.

Questions en guise de conclusion

Tout d'abord, dans la recherche sur la lecture : 1) comment les outils nouveaux vont-ils reconstruire la lecture ? 2) comment le lecteur invente sa lecture ? comment s'opèrent les formes nouvelles de construction des connaissances et comment cela en retour peut-il modifier la conception des outils ?

S'agissant ensuite des rapports entre la lecture et l'écriture : va-t-on vers une écriture interactive ? Verra-t-on naître des formes génériques d'interactivité dans les domaines de la création littéraire et artistique ? De nouvelles formes d'écriture, assez proches du langage parlé, apparaissent (cf. la messagerie électronique) : ont-elles une pérennité ?

Sur les rapports entre auteurs et éditeurs, les premiers semblent pouvoir accéder aujourd'hui aux outils des seconds. L'éditeur est souvent rédacteur en chef. Il a la responsabilité du contenu, mais il n'est pas l'auteur. La propriété intellectuelle doit être laissée à l'auteur, mais la diversité des approches de cette question par les divers éditeurs est problématique. On peut aussi

ce qui est de la production, la notion d'auteur et les rôles respectifs de l'auteur et de l'éditeur se diluent, ne serait-ce que parce que l'organisation requise pour la conception d'un « livre électronique » s'apparente désormais plus à l'industrie cinématographique qu'à l'artisanat de l'édition.

De même, pour ce qui est de la diffusion, les supports viennent modifier la situation. Deux solutions, le CD-ROM et les réseaux de télécommunication type Internet, sont envisageables aujourd'hui, sans que l'on sache encore celle qui l'emportera, ou plus précisément, quels usages seront réservés à l'une et à l'autre.

À ce propos, notons encore qu'avec les bases de données et les réseaux de télécommunications, la communication humaine et la consultation de mémoires collectives tendent à se confondre : à une extrémité, la communication de messages transmis par le courrier électronique, ou, mieux encore, les dialogues électroniques en direct ; à l'autre extrémité, les « livres électroniques » ; entre les deux, les programmes de théâtre ou de cinéma, les catalogues marchands, les magazines, les articles scientifiques, les bases de données, tous documents porteurs d'informations qui deviennent accessibles à tous sur réseaux, sans plus passer par la médiation du support papier. Deux exemples ici : 1) celui des abonnés du journal *The Economist* dont 20 % depuis un an, se sont enregistrés sur Internet et le groupe compte 3 500 abonnés ayant souscrit uniquement au site interactif (l'abonnement coûte 30 livres, trois fois moins que l'abonnement à l'hebdomadaire) ; *The Economist* constate que les abonnés consultent environ soixante pages par mois, soit dix fois plus que les non-abonnés ; 2) les éditions du Seuil ont annoncé en septembre 1998, la publication de deux livres sur le Net simultanément à leur parution en librairie : à l'origine de cette opération, les éditions électroniques « 00h00 (zéro heure) », qui comptent déjà 120 titres sur leur site Internet ; il s'agit de livres à la carte que l'internaute commande sur le site, il les télécharge ou ils lui sont imprimés à la demande via un réseau d'imprimeurs à l'échelle de la planète. De même, aux États-Unis, la parution de quatre ouvrages dits électroniques (*e-books*), sous forme de tablettes électroniques (*Millenium Reader*, *Softbook*, *Rocker eBook*, *Everybook*), capables de stocker le contenu d'une dizaine de manuscrits pour un poids variant de sept cents grammes à deux kilos. Les livres seront téléchargés depuis Internet, soit directement, soit par un ordinateur relié au réseau mondial. Le prix des appareils devrait varier de 1 700 F pour un *Softbook* à 8 000 F pour un *Everybook*, et les ouvrages devraient être commercialisés à des prix inférieurs de 30 % à ceux d'une édition classique. Mais pour l'instant, les quatre appareils cités utilisent des

poser brutalement la question : si le Web permet de publier « à compte d'auteur », dans quel cas l'éditeur est-il nécessaire ?

Enfin, les questions économiques se révèlent d'importance : comment développer une réflexion sur l'économie (analyse en coût/valeur) des accès directs des bibliothèques ? Peut-on imaginer un développement du « *pay per view* » ? On voit aussi apparaître de nouvelles pratiques de l'édition pour étudiants (impression sur demande de *Xerox, Mac Graw Hill*) : l'enseignant choisit un certain nombre de chapitres dans des manuels, ajoute des notes personnelles, des exercices ; l'ensemble est photocopié et broché sur matériel semi lourd. La rémunération de l'auteur du manuel se fait sur des bases nouvelles. Question plus générale : quelles lectures sociales, culturelles et marchandes faudra-t-il faire de l'Internet et plus généralement des réseaux de demain ?



L. Merzeau.
*Travail de la
maquette des
Cahiers de
médiologie
sur écran.*

Georges Vignaux est Directeur du Laboratoire Communication et Politique/CNRS-UPR 36.