

consulter le catalogue des presses de l'enssib : < <http://www.enssib.fr/presses/> >

Acheter les titres disponibles en ligne : < <http://www.lcdpu.fr/editeurs/enssib/> >

La lecture numérique : réalités, enjeux et perspectives

Coordonné par Claire Bélisle

Préface de Bertrand Legendre

Collection « Référence »

Presses de l'enssib

école nationale supérieure
des sciences de l'information
et des bibliothèques

La lecture numérique :
réalités, enjeux et perspectives

Les Presses de l'enssib

Les mondes de l'édition et des technologies de la communication sont aujourd'hui engagés dans des mutations profondes, dont les définitions classiques du livre et de l'information sortiront transformées. Dirigée par Bertrand Legendre (Université Paris XIII) pour les questionnements contemporains, la collection *Référence* entend accueillir, à l'enseigne des Presses de l'enssib, des travaux scientifiques portant sur ces deux domaines le double regard, prospectif mais aussi rétrospectif, d'une théorie critique et d'une histoire.

Titres parus

L'édition pour la jeunesse en France de 1945 à 1980

Michèle Piquard

Une dynamique de l'insignifiance, les médias, les citoyens et la chose publique dans la "société de l'information"

Bertrand Labasse

La communication scientifique à l'épreuve d'Internet, l'émergence d'un modèle

Josette F. de la Vega

La lecture numérique : réalités, enjeux et perspectives

Coordonné par Claire Bélisle
Préface de Bertrand Legendre

Collection Référence

Presses de l'enssib

école nationale supérieure des sciences de l'information
et des bibliothèques

Les auteurs

Jacques André, directeur de recherche INRIA, IRISA, Rennes.

Claire Bélisle, ingénieure de recherche CNRS en sciences humaines et sociales dans l'UMR LIRE.

Jean-Baptiste de Vathaire, chef de projet chez Mundocom (Publicis). Il termine une thèse sur le livre électronique.

Christian Ducharme, consultant en bibliothèque et chargé d'enseignement à l'enssib.

Pascale Gossin, documentaliste à l'IUMF d'Alsace. Elle termine une thèse sur le cartable électronique.

Bertrand Legendre, maître de conférences en sciences de l'information et de la communication à l'université Paris 13-Villetaneuse. Il co-anime le groupe « Enjeux socio-économiques de l'édition » au sein de la MSH Paris Nord.

Alain Paccoud est compositeur typographe et graphiste indépendant.

Alain van Cuyck, enseignant-chercheur en sciences de l'information et de la communication, université Jean Moulin Lyon 3.

ISBN 2-910227-51-0

Presses de l'enssib
école nationale supérieure des sciences de l'information
et des bibliothèques
17-21 boulevard du 11 novembre 1918
69623 Villeurbanne Cedex
Tél. 04 72 44 43 43 – Fax 04 72 44 43 44
[<http://www.enssib.fr>]

Table des matières

Préface	11
Introduction	13
Une veille technologique	16
Une expérience culturelle avec le texte numérique	17
Une transformation des tâches et des rôles : auteur, éditeur, distributeur et bibliothécaire	18
Présentation de l'ouvrage	19
Bibliographie	23
Chapitre 1	
Le livre électronique : genèse d'un objet, perspectives et projets	25
La « préhistoire » du eBook	28
Les conditions d'apparition d'une offre commerciale	31
L'essor des solutions logicielles	41
L'apparition de tablettes dédiées	49
L'état du marché en décembre 2003	59
Conclusion	69
Bibliographie	71

Chapitre 2	
Pratiques de lecture et livres électroniques	75
La lecture, une pratique en expansion ?	79
La lecture de livres : une pratique sociale distinctive	81
Une politique de développement de la lecture	84
Lecture et pouvoir	88
Pratiques de lecture numérique	91
Perspectives. Pratiques de lecture et diversification des supports	94
Bibliographie	97
Chapitre 3	
Écrire pour l'écran	103
Irremplaçable typographie	107
Livre électronique et typographie numérique	120
Livre électronique et composition numérique	130
Conclusion	133
Bibliographie	134
Chapitre 4	
Lire à l'écran : les enjeux de la lecture numérique	137
Lire aujourd'hui	139
La lecture, une activité fondée sur des compétences à acquérir : « lire s'apprend »	142
La lecture, une activité humaine instrumentée	151
Avec le numérique, de nouveaux contrats de lecture	153
Vers une différenciation des stratégies et une pluralité de pratiques de lecture	169
Bibliographie	173
Chapitre 5	
Lectures numériques : approches économiques	181
En amont : numérique et économie de la production	184
En aval : économie de la diffusion numérique	188
Conclusion	195
Bibliographie	197

Chapitre 6	
La place du livre électronique en bibliothèque	199
L'expérience des bibliothèques nord-américaines	204
L'expérience allemande et française	206
L'expérience de la Région Rhône-Alpes	208
L'innovation amenée par Cytale	212
Vers une économie de l'accès	213
Les nouveaux services autour des supports mobiles	214
Conclusion	218
Bibliographie	219
Chapitre 7	
Le manuel numérique	221
Du manuel scolaire papier au manuel numérique	223
Définitions du manuel papier et du manuel numérique	225
Les manuels numériques : présentation des différents dispositifs	230
Comparaison des fonctions des manuels scolaires papier et numériques	238
Les enjeux des manuels numériques	249
Bibliographie	253
État des lieux du livre électronique aujourd'hui	255
Offre industrielle	255
Offre éditoriale : les livres numériques ou œuvres disponibles	261
Glossaire	265
Index	281
Notes	287

Remerciements

Les travaux sur les livres électroniques et numériques auxquels il est fait référence dans cet ouvrage n'auraient pu se dérouler sans la collaboration enthousiaste des bibliothécaires des Bibliothèques municipales d'Annecy, de Bourg-en-Bresse, de Grenoble, de Lyon et de Valence et celle des lecteurs qui y ont participé. Nous les en remercions tous pour leur patience et leur contribution. Ces travaux ont aussi bénéficié d'une aide du Secrétariat d'État à l'Industrie, dans le cadre du Réseau National de Recherche en Télécommunications.

Préface

Bien que les technologies du numérique soient de plus en plus associées à l'image et à la musique, c'est la lecture qui se révèle incontournable dans une société de l'information. Comment se transforme cette pratique sociale en se dissociant de plus en plus des supports papier ? Les supports numériques peuvent-ils relever le défi des aides à la lecture qui s'étaient progressivement inscrites dans le livre imprimé ?

Ces questions et l'instabilité du cadre technique et économique qui entoure la question de *La lecture numérique* suffiraient à fonder cette ambition de faire le point sur ses réalités, enjeux et perspectives. L'arrivée des premiers eBooks il y a quelques années a été accompagnée d'un discours très retentissant, aux finalités promotionnelles, qui s'est trouvé en fort décalage avec des pratiques restées très modestes. S'il s'en est suivi, de la part des acteurs et des observateurs, un discours de la désillusion, les réalités n'en ont pas moins évolué, discrètement aux yeux du grand public, très visiblement auprès de la plupart des communautés scientifiques et professionnelles. Le moment où paraît cet ouvrage place ses auteurs en position de faire le bilan de ces mouvements successifs ; c'est là une autre raison d'être de ce volume qui offre au lecteur un état de l'art à la fois large et actualisé.

Ainsi, les tensions autour desquelles s'articule ce projet sont-elles des deux ordres.

Elles relèvent d'abord de la chronologie, mettant en relief, dans une histoire pourtant courte et récente, les mutations qui se

sont développées ces dernières années dans la technologie et dans les usages.

Elles tiennent ensuite à la volonté des auteurs de donner à leur objet une approche globale qui, à partir des rappels historiques, s'intéresse aussi à la manière dont les pratiques de lecture, la question de son apprentissage, les enjeux économiques, l'évolution des supports sont pris dans des relations d'interdépendance. Si les acteurs identifient aujourd'hui clairement les enjeux de ces lectures numériques, l'élaboration de modèles économiques viables reste au centre des préoccupations des producteurs et des usagers.

Tout aussi essentielle est la part consacrée dans cet ouvrage à la typographie dans son application particulière qu'est la présentation du texte à l'écran. Souvent absente des analyses consacrées à l'édition numérique, ou présente *a minima* dans celles relatives à la lecture et aux nouveaux supports, elle est ici abordée comme un élément essentiel du contrat de lecture et du dispositif d'attentes qui relie le lecteur, le texte et les supports. Plus encore, il apparaît bien que la typographie a montré sa capacité à tenir un rôle majeur dans le développement et la diversification de la lecture numérique pour peu que la technique et les concepteurs la prennent en considération dans tous ses aspects.

Enfin, en s'appuyant sur des études menées en bibliothèques et sur les projets de manuel numérique, cet ouvrage intègre pleinement la question des usages et associe l'approche expérimentale à l'analyse prospective.

Bertrand Legendre

Introduction

par Claire Bélisle

L'expérience de référence de la lecture aujourd'hui est la lecture de l'écrit sur papier. L'apprentissage de cette compétence sociale incontournable a eu lieu, pour la quasi-totalité des lecteurs, à l'école primaire, et est référé principalement au livre imprimé.

Or la place prépondérante qu'a prise l'information dans la société contemporaine et les nouveaux supports du numérique que sont les écrans de tous types amènent à poser la question de la pérennité et de la pertinence de la lecture comme pratique issue du papier et de l'école. De nouveaux genres d'œuvres apparaissent sur le Web, liés aux caractéristiques numériques et interactives des outils. Ils exploitent les capacités de haut débit pour restituer des sons, des images et des séquences vidéos. La lecture en tant que mode privilégié d'interaction avec le texte se retrouve confrontée à un univers multimédia avec l'inscription sur un même support de l'information sous diverses modalités. Peut-on toujours parler de lecture lorsqu'on navigue sur un site Web largement pourvu d'animation et de graphisme ? Quelle est la spécificité de cette pratique culturelle considérée indispensable dans la société d'aujourd'hui ?

Il y a eu à ce jour peu de discussions dans les médias sur ce que le numérique est susceptible de modifier dans notre rapport à la lecture, et plus particulièrement au livre. Quelle place les livres papier occuperont-ils dans un univers numérique ? Comment les positionner ? Va-t-on continuer à les acquérir, à les partager, à les conserver, à s'y référer ? Ou vont-ils devenir des objets privés,

liés au passé ? Et en conséquence, seront-ils toujours les supports privilégiés de la lecture ?

Pour les chercheurs, l'avenir de la lecture dans l'univers numérique a déjà suscité de nombreuses interrogations et réflexions. « Comment lirons-nous demain ? », titraient les Éditions oohoo en 2000 ; « Dans quelques dizaines d'années (...), y aura-t-il encore quelques spécimens de ce que nous appelons aujourd'hui un « lecteur », c'est-à-dire quelqu'un qui aura appris à lire dans les livres ?¹ » demandait Jacques Fontanille dans sa préface à un ouvrage sur l'évolution de la lecture avec l'édition électronique. « L'expression « livre numérique » a-t-elle un sens ? Le livre traditionnel a-t-il encore un avenir ?² », s'interrogeait Jean Clément à l'occasion de la Biennale du Savoir à Lyon, en janvier 2000. Dans un colloque virtuel sur le texte électronique, « Text-e »³, Roger Chartier ouvrait les débats avec cette question : « Après la provocation de Roland Barthes à propos de la mort de l'auteur, faut-il craindre la mort du lecteur à l'âge de l'ordinateur ?⁴ » Christian Vandendorpe, explorant, dans un récent colloque⁵, pourquoi la lecture de roman à l'écran ne se développait pas, constatait que « la perte de la structure feuilletée constitue sans aucun doute le défi le plus important à relever pour des lecteurs formés par deux millénaires de domination du codex ».

Avec l'arrivée du livre électronique sur le marché grand public au cours de l'année 1998 et les premières allusions médiatiques à la fin du livre imprimé, a surgi au grand jour la question de la lecture. Cette pratique faisait l'objet depuis une vingtaine d'années de travaux spécialisés de la part d'historiens du livre, bien placés pour analyser comment « la conquête du savoir lire suppose, à la fois, l'entrée dans une culture déjà pénétrée, travaillée par l'écrit, (...) et la connaissance mémorisée de textes ensuite reconnus, découpés, déchiffrés dans le livre⁶ ». Le livre électronique, en faisant entrer dans l'espace du numérique les acquis de la typographie pour la présentation et la lisibilité du texte, a imposé un cadre salubre aux immenses possibilités du numérique. Simulant l'univers de l'imprimerie, il instaurait à la fois un nouveau type de contrôle du texte tout en s'inscrivant dans une familiarité d'aides visuelles typographiques.

Après les discours prometteurs des années quatre-vingt-dix sur le tout numérique et l'accès généralisé à l'ensemble des œuvres écrites, on peut s'attendre davantage à ce que la conversion vers le numérique de l'héritage culturel accumulé à travers les siècles dans des livres soit lente, progressive, coûteuse et se fasse souvent par hasard. Par ailleurs, la production d'œuvres numériques commence à se développer. D'abord très proches des livres papier, les nouveaux livres numériques viendront de moins en moins du transfert de livres papier, mais plutôt d'expérimentations innovantes faites par des auteurs utilisant les supports numériques.

Le lieu d'apprentissage de la lecture, l'école, est aussi bousculé par la textualité numérique. De nouvelles approches s'imposent. Avec le numérique, l'unité de base n'est plus le livre, mais la bibliothèque. Des questions deviennent centrales, devant le grand nombre d'informations et d'ouvrages accessibles simultanément : comment chercher et trouver les livres pertinents et les passages déjà repérés ? La lecture devient circulation dans des espaces documentaires. Une nouvelle discipline scolaire à part entière⁷, la documentation, s'impose de plus en plus.

Alors que l'édition du livre papier se diversifie, se consolide et s'étend plus que jamais, l'édition d'œuvres numériques sous forme de livre se développe lentement. Après un départ en fanfare à la fin des années quatre-vingt-dix, le livre électronique a vu ses soutiens se raréfier tandis que ses ventes stagnaient. La demande pour ce type de dispositif n'est pas très visible, alors que le livre papier représente toujours un optimum de confort visuel et d'accessibilité.

Cet ouvrage propose de faire le point sur la place et l'horizon de la lecture sur supports numériques, dont le livre électronique. Qu'en est-il de l'expérience de lecture d'œuvres numériques aujourd'hui ? Abordant les principales questions qui organisent le débat actuellement, les différents chapitres de cet ouvrage fournissent des informations factuelles et des points de repères à tous ceux qui s'interrogent sur la lecture sur écran, sur son avenir et sur les conditions de son utilisation, notamment par les bibliothèques. Des apports de plusieurs spécialistes qui ont utilisé différents dispositifs et étudié les usages auprès de publics diversifiés couvrent les trois dimensions suivantes.

Une veille technologique

Les pratiques de lecture sont tributaires des caractéristiques des supports. Les écrans évoluent rapidement aujourd'hui et de nombreux dispositifs offrant un accès à l'information voient le jour, depuis le téléphone portable jusqu'au dernier écran panoramique 20 pouces capables d'afficher deux pleines pages de texte et de graphismes côte à côte.

L'arrivée sur le marché en 1998 de dispositifs dédiés à la lecture a soulevé un immense intérêt en instaurant un confort de lecture à l'écran inconnu jusque-là. Le marché du livre électronique, en tant que dispositif physique spécifique, n'est pas encore clairement identifié. Des niches comme le cartable scolaire ou le porte-documents universitaire semblent évidentes pour beaucoup, bien qu'il reste à trouver des solutions viables à de multiples problèmes, tel celui du téléchargement des documents ou de la maîtrise des droits et copies. De nombreux prototypes de « eBooks » ont vu le jour, mais peu se sont maintenus. Gemstar, après avoir racheté le mieux implanté, le Rocket eBook, et l'avoir fait évoluer, a dû mettre un terme à sa distribution. Le premier eBook français, le Cybook de Cytale, après un lancement prometteur, n'a pas trouvé son marché. D'autres propositions moins ambitieuses tentent de correspondre à des segmentations du marché plus pointues, comme e-codé pour la documentation professionnelle ou Hie-Book pour lire des documents en provenance d'Internet.

L'offre éditoriale de textes numériques est plus ouverte et répond à une demande croissante de nombreux logiciels existants permettant de télécharger des livres entiers sur son ordinateur de bureau ou portable, voire sur son agenda personnel. Un groupe professionnel international comme l'Open eBook Forum <<http://www.openeBook.org>> a fait pression au début des années 2000 pour que les normes retenues pour l'édition électronique soient des standards ouverts et adaptables en fonction de l'environnement électronique de chacun. Mais l'expérience de l'édition musicale, avec la diffusion gratuite organisée sur Internet des derniers cédéroms sortis, échappant au contrôle des « Majors », a rendu les éditeurs très hésitants face à l'aventure du numérique. Craignant

la perte de contrôle des copies et donc des recettes, les éditeurs attendent que les technologies du numérique et une législation plus stricte leur garantissent l'inviolabilité de leurs droits.

Une expérience culturelle avec le texte numérique

Dans le monde du numérique, le texte est à la fois omniprésent et parent pauvre. Lire à l'écran sur son ordinateur est une activité courante mais réductrice de l'expérience de lecture. Le livre électronique est venu renouveler l'expérience de lecture et le plaisir de lire. Reprenant au livre traditionnel l'ensemble du dispositif de présentation du texte, le livre électronique propose une présentation d'œuvres littéraires dans un contexte typographique familier sur un dispositif ayant la «portabilité» et la maniabilité du livre papier.

Lire un texte, c'est activer un «ensemble d'attentes» (Cf. la notion «d'horizon d'attente» que développe Jauss⁸) par rapport à ce texte; c'est s'inscrire dans un contexte de communication graphique; c'est utiliser des indices fournis par la mise en page et les autres éléments typographiques; c'est enfin avoir recours aux outils cognitifs mentaux que sont les schèmes de décodage des signes alphanumériques, et les schèmes d'organisation de ces signes en mots, phrases et paragraphes. Cette activité ne peut se dérouler qu'à l'intérieur d'un contrat de lecture, habituellement implicite, qui définit les conditions minimales, les présupposés indispensables, pour que s'établisse une structure de communication. C'est de l'existence d'un tel espace de communication, censé être commun aux partenaires, que dépend la capacité du lecteur à s'approprier le texte de l'autre, à l'interpréter et lui donner un sens.

Avec l'arrivée du livre électronique, non seulement le rapport à l'écrit, mais aussi le rapport à l'information, les pratiques et contrats de lecture qui s'étaient stabilisés dans la culture du xx^e siècle ont été bousculés. En découvrant à l'écran des clones du livre imprimé, les lecteurs prennent progressivement

conscience à quel point des caractéristiques du support ont été reportées sur le contenu. Le livre électronique, en tant que support dédié à la lecture, engage des modalités de lecture plus complexes. Déjà de nouvelles fonctionnalités proposées au lecteur ouvrent les parcours de lecture sur l'annotation, l'utilisation de dictionnaires, la comparaison de passages, la demande d'informations bibliographiques, historiques et contextuelles complémentaires. Cet ouvrage explore les nouveaux contrats de lecture en gestation dans les écoles, sur les sites Web ou dans l'édition scientifique, et une évaluation des potentialités des livres électroniques et des fonctionnalités pertinentes.

Une transformation des tâches et des rôles : auteur, éditeur, distributeur et bibliothécaire

L'entrée du numérique dans l'industrie du livre n'est pas nouvelle. Si on suit le déroulement de la filière, la fabrication a intégré les technologies du numérique et les transformations des processus sont profondes et toujours en marche. Le produit final, fichier et tablette, débouche sur des réalisations aux fortunes contrastées. Sa commercialisation, pourtant bien orchestrée, n'a pas réussi. Dans le même temps, l'auto-publication se développe et les bibliothèques inventent des formes nouvelles de partage de supports et de contenus. La vente des œuvres numériques se développe pour des formats hybrides tels les agendas électroniques, les téléphones portables et les Tablet PC.

Les questions sont encore nombreuses. Le rôle des uns et des autres est suspendu aux contours des services à proposer et à la forme des transactions financières. L'équilibre économique n'est toujours pas trouvé. Les éditeurs, par exemple, s'interrogent sur la fiabilité du numérique et sur les garanties indispensables à sa diffusion massive. Les bibliothèques apprennent à séparer la gestion des supports de celle des contenus. Les distributeurs, libraires d'un nouveau genre, surveillent l'évolution du parc de machines, étudient les potentialités diverses des téléchargements.

Tous se demandent quel cheminement suivra le développement des pratiques de lecture ; les bibliothèques pourraient bien y jouer un rôle déterminant.

Présentation de l'ouvrage

Cet ouvrage s'ouvre sur un premier texte retraçant l'histoire du livre électronique. Jean-Baptiste de Vathaire nous fait revivre les principales étapes de maturation technologique d'un dispositif qui avait très vite séduit les usagers, mais qui n'a pas réussi à trouver son marché. Il n'est pas anodin de pénétrer dans une histoire technologique aussi éphémère que celle-ci, alors que le support papier, avec quelques millénaires à son actif, et que d'aucuns menaçaient de disparition devant la souplesse du numérique, reste toujours le support préféré des lecteurs. Le livre électronique, en tant que support ergonomique de lecture, n'a sans doute pas dit son dernier mot et il est intéressant d'en cerner les avancées spécifiques en tant que facilitateur du processus de lecture.

La lecture comme pratique culturelle a connu en France un important développement depuis les années soixante sous l'impulsion de l'école bien sûr, mais aussi d'associations culturelles et principalement d'une importante mobilisation des bibliothèques. C'est ce positionnement de la lecture comme pratique culturelle de référence dans la société française qu'explicitent Alan van Cuyck et Claire Bélistle dans le deuxième chapitre. La lecture instrumentée, interactive et multimédia, que mettent en œuvre les supports numériques est-elle appelée à se généraliser, ou va-t-on voir se développer une pluralité de modes de lecture ? Au-delà de l'appropriation de l'écrit et du livre, c'est l'ensemble de la formation scolaire qui est interpellé par ces évolutions.

Des multiples facettes de la lecture, la typographie est sans doute la moins connue. Alors qu'Alain Paccoud nous aide à repérer comment la mise en page et la mise en livre vont baliser le texte en fournissant des repères et des signes au lecteur, Jacques André nous fait rentrer dans la machinerie informatique

que le numérique met à la disposition du typographe. Même si aujourd'hui, une partie des tâches du typographe a été exportée vers l'auteur, l'édition numérique, transfert incessant des compétences de lecteurs en aides visuelles sous forme d'organisation de la page, de la lettre, des espaces et des codes spécifiques, permet de dépasser le stade du clonage des livres papier pour entrer dans une typographie dynamique s'adaptant aux choix du lecteur.

Pour mieux comprendre si le passage du papier à l'écran menace les pratiques de lecture, un retour sur les acquis dans l'analyse de cette pratique s'imposait. Dans le quatrième chapitre, Claire Bélisle propose une synthèse des problématiques que pose la lecture numérique à partir d'une prise en compte des processus clés dans l'acte de lecture. Parce que lire résulte d'un apprentissage dans lequel le livre papier occupe une place centrale, la question du transfert de cette compétence vers les nouveaux supports de l'information est devenue inéluctable. Peut-on imaginer que l'écran devienne le support de l'apprentissage de la lecture ?

Dans un cinquième chapitre, Bertrand Legendre fait le point sur les approches économiques de la lecture numérique. La numérisation de l'ensemble des mécanismes qui organisent la production a permis d'importants gains de productivité dans la fabrication. Il en va autrement dans la distribution, le numérique n'en constituant toujours qu'une part marginale. Les secteurs éditoriaux où le numérique peut nourrir de réelles ambitions économiques sont plutôt ceux situés à l'écart de cibles grand public ; par exemple la petite édition de fiction ou l'édition scientifique, notamment celle des revues destinées au petit public des chercheurs.

Le chapitre suivant présente l'expérimentation de prêt de livres électroniques qui a été réalisée dans la région Rhône-Alpes. Christian Ducharme explique comment un dispositif mis en place dans cinq bibliothèques municipales a permis de mieux cerner les enjeux et les contraintes de la lecture numérique pour les bibliothécaires, pour les lecteurs, pour les éditeurs et pour les fabricants de supports de lecture. L'enthousiasme de nombreux lecteurs, mais aussi leurs exigences, a fourni ample matière à réflexion sur les enjeux pour les bibliothèques de ces technologies encore immatures que sont les livres électroniques.

L'école est toujours le premier lieu d'apprentissage de la lecture. Pascale Gossin fait le point sur le développement de solutions technologiques dédiées à la lecture de documents scolaires : cartable électronique, manuel numérique, environnement virtuel. Des supports numériques, proches de ceux sur lesquels va s'exercer de plus en plus la lecture quotidienne, sont actuellement au stade d'expérimentation et d'évaluation dans un certain nombre d'écoles. Si le processus d'apprentissage de la lecture sur papier reste performant et transposable à la lecture sur écran, de nouvelles compétences d'hyperlecture s'avèrent indispensables pour maîtriser les outils mis à la disposition des enseignants et des apprenants.

Le sort de la lecture et des livres est concerné par l'effort sans précédent déployé par de grands conglomérats pour contrôler tous les usages de tous les types de contenus numériques. Il se pourrait bien que l'on ait sérieusement sous-estimé l'importance de l'accès longue durée aux contenus culturels que nous garantissait le livre papier. Pourtant, avec le développement des systèmes de contrôle de copie numérique cette menace plane sur l'avenir de l'héritage culturel. Peut-on envisager de ne plus pouvoir accéder au bout d'un certain temps à un ouvrage que l'on aura pourtant acheté ? Le numérique à la fois diversifie les accès à la culture, les facilite, mais en même temps les contraint et les menace. La grande peur que soulève le numérique chez les éditeurs est celle d'une duplication parfaite, massive, à bas prix – pratiquement gratuite – et une distribution mondiale instantanée. Elle rejoint celle des nostalgiques d'une culture humaniste trop malmenée, selon eux, par l'intrusion de la technologie dans les pratiques culturelles.

Pourtant c'est bien un nouvel horizon qui s'ouvre pour la culture, et donc pour les processus de lecture dans ce transfert en cours des habitudes de lecteur. Plutôt que d'une fin du livre imprimé, ou du papier, c'est vers un horizon de diversification et d'enrichissement des processus de lecture que cet ouvrage pointe. Les possibilités offertes par la technologie ouvrent la voie à un développement de nouvelles compétences de lecture, à la fois une généralisation de certains procédés jadis réservés à la lecture savante, et un développement des bibliothèques person-

nelles virtuelles, grâce à la facilité d'accès et d'usage des œuvres numériques. L'avenir de la lecture et du livre oscille ainsi entre les peurs des éditeurs, les désirs des lecteurs et les capacités de la technologie.

Les Presses de l'enssib

Bibliographie

Clément, J., « Le "eBook" est-il encore un livre ? L'expression "livre numérique" a-t-elle un sens ? Le livre traditionnel a-t-il encore un avenir ? » dans la biennale du Savoir, *Les savoirs déroutés*, Lyon : Association Docforum ; Presses de l'enssib, 2000.

Chartier, R., « Lecteurs et lectures à l'âge de la textualité électronique », dans *Text-e, Écrans et réseaux, vers une transformation du rapport à l'écrit*, Paris : Éditions du Centre Pompidou, 2001.

Chartier, R. (dir.), *Pratiques de la lecture*, Paris : Rivages, 1985.

Fontanille, J., « Préface », dans *Littérature, Informatique, Lecture. De la lecture assistée par ordinateur à la lecture interactive*, Limoges : PULIM, 1999.

Frisch M., *Évolutions de la documentation. Naissance d'une discipline scolaire*, Préface de Jean-Pierre Astolfi, « Mouvement des Savoirs », Paris : l'Harmattan, 2003.

Chapitre 1

Le livre électronique : genèse d'un objet, perspectives et projets

Les Presses de l'ensib

Chapitre 1

Le livre électronique : genèse d'un objet, perspectives et projets

par Jean-Baptiste de Vathaire

Le terme *eBook* s'est répandu récemment en France, principalement à l'occasion du « Village eBook » organisé par les éditions oohoo lors du Salon du livre de Paris 2000. Depuis, le grand public a déjà pu facilement l'oublier, puisqu'aucune réalité commerciale durable n'est venue concrétiser pour lui ce que la presse avait présenté alors comme « l'avenir du livre ». Pourtant, le mot et le concept ont marqué les esprits, et quiconque utilise en public une tablette dédiée se fera fréquemment aborder par un quidam : « ah, c'est cela le eBook ? ». S'ensuit parfois moult conseils sur des applications possibles, sur les défauts et les avantages, sur le marketing...

Cet intérêt d'un public assez large pour une technologie pourtant récente et loin d'être stabilisée montre sans doute combien le projet qui anime le eBook est, lui, loin d'être innovant. Chacun devine plus ou moins de quoi il retourne : depuis que l'ordinateur manipule du texte, la question de son rapport au livre est posée. En vertu de l'« effet diligence⁹ » décrit par les médiologues, on attend du premier qu'il reproduise les attributs du second tels qu'on les connaît depuis des siècles, tout en y ajoutant ses avantages propres : rapidité d'accès, fluidité, interactivité. Au-delà des différences d'approches et de technologies qu'on va décrire plus loin, c'est effectivement ce projet qui constitue le point commun à ce qu'on désigne sous le terme générique *eBook* : donner au texte numérique un support de diffusion et de lecture correspondant à ce qu'est le livre papier pour le texte imprimé.

C'est l'histoire de ce projet que nous allons tenter de dresser dans ce chapitre, depuis les premières tentatives, il y a près de trente ans, jusqu'aux tablettes de seconde génération et aux solutions logicielles pour PDA et Tablet PC actuelles.

La « préhistoire » du eBook

Pour que le eBook puisse apparaître, il a fallu que soient remplies certaines conditions technologiques (miniaturisation de la mémoire de stockage, développement des écrans plats, naissance d'Internet...), sur lesquelles nous reviendrons plus loin. Pourtant, avant même que ces conditions soient remplies, certains essais ont vu le jour. Du fait de ce caractère avant-gardiste et anticipateur, nous les avons classés dans la « préhistoire » du livre électronique. Ce terme ne contient bien sûr aucun jugement de valeur dépréciatif; au contraire, ces précurseurs ont fait d'une certaine manière l'essentiel du travail. Ils ont tracé la voie que le eBook suit encore de nos jours.

Le Dynabook d'Alan Kay

La première de ces tentatives est restée à l'état de projet. Son inventeur est Alan Kay, professeur au MIT et membre du PARC (Palo Alto Research Center) de Xerox entre 1972 et 1983, avant de rejoindre Apple en 1984. C'est au début des années soixante-dix qu'il invente et tente de fabriquer le Dynabook: un ordinateur sans clavier, de format magazine, doté d'un écran plat haute résolution couleur et d'un stylet électronique permettant notamment d'annoter les documents. Portable et sans fil, le Dynabook communique avec les autres machines par un émetteur-récepteur radio. Il est étanche et résistant aux chutes. En plus d'être un outil de lecture, il contient également un grand nombre des fonctionnalités d'un ordinateur personnel moderne: il peut servir

à écouter de la musique, visionner des films, dicter et recevoir du courrier, jouer à des jeux vidéo, etc.

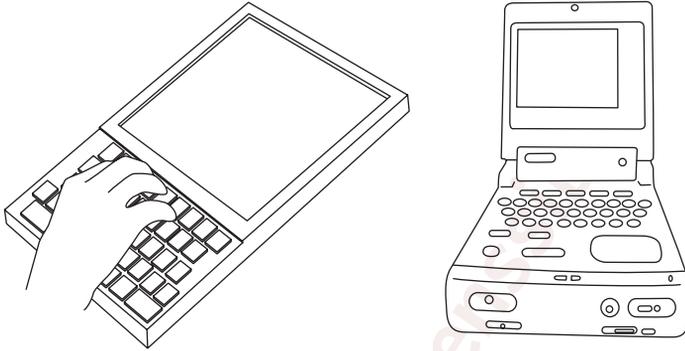
Très en avance sur la technologie de son époque, le Dynabook a été – et reste encore – un phare pour la recherche informatique. Il a notamment fortement inspiré le Newton, l'ordinateur «ultraportable» à reconnaissance d'écriture manuscrite commercialisé par Apple huit ans après l'arrivée d'Alan Kay dans son équipe dirigeante. Aussi, on peut le considérer comme l'ancêtre, non pas spécifiquement du eBook, mais de nombreux outils informatiques contemporains. Son caractère multifonction et multimédia l'apparente ainsi plus à certains assistants de poche actuels qu'aux tablettes dédiées à la lecture.

Pourtant, le Dynabook se caractérise avant tout par une recherche de confort de lecture et de simplicité d'utilisation qui en fait une machine destinée à un public dépassant largement le cercle des «technobranchés». Cette démarche le place aux sources du livre électronique. Plus qu'un outil destiné à certaines tâches, il s'agit d'un médium, permettant une communication sous diverses formes, ainsi que le rappelait Alan Kay il y a quelques années :

«Un ordinateur personnel, tel qu'on le concevait dans les années soixante, c'était comme une automobile. En 1968, j'ai vu les premiers travaux de Seymour Papert avec des enfants et le langage LOGO, et j'ai également eu l'occasion de voir le premier véritable système de reconnaissance d'écriture manuscrite (...). Quand dans mon esprit cela s'est associé à l'idée que des enfants devaient pouvoir l'utiliser, le concept d'ordinateur est devenu quelque chose ressemblant davantage à un supermédium, à un superpapier¹⁰.»

Par ce positionnement, le Dynabook ouvre un des deux axes de recherche et de développement pour le livre électronique : l'axe informatique. Il s'agit d'exploiter les possibilités d'ouverture, d'interactivité et de communication qu'offre l'ordinateur – à l'époque pas encore micro ni personnel – pour transformer celui-ci en un nouveau type de livre, par un travail sur l'ergonomie et la lisibilité. Cette approche est encore aujourd'hui celles des applications logicielles de distribution et de lecture d'œuvres numériques, destinées aux ordinateurs portables, PDA ou Tablet PC. L'accent y

est mis sur les performances de ce « supermédium », sur la valeur ajoutée que peut en tirer le lecteur par rapport au livre papier.



Dynabook

Datadiscman de Sony

Le Datadiscman de Sony

Le Datadiscman a quant à lui ouvert un second axe de développement : l'axe électronique. Il s'agit d'appliquer à la lecture le concept de média électronique, tel qu'il existe pour l'image et le son. Dans cette approche – qui est aujourd'hui celle des tablettes dédiées –, le livre électronique fait partie des produits « bruns¹¹ », comme le poste de télévision ou le walkman, destinés à un usage précis et idéalement conçus pour cet usage. Ce n'est pas un « supermédium » mais un médium, tout simplement, et c'est grâce à sa simplicité, liée à son caractère dédié et peu ouvert, qu'il peut effectivement faire office de médium.

Commercialisé par Sony au Japon dès l'été 1990, puis à partir de fin 1991 aux États-Unis et en Europe, le Datadiscman – appelé également Readman et Electronic Book Player – était une adaptation du Discman, l'ancêtre des baladeurs CD actuels. De petite taille (10 x 17 cm) et pesant juste 500 g, le Datadiscman était doté d'un bloc de touches et d'un petit écran à cristaux liquides. Il acceptait des disques de 8 cm de diamètre, pouvant contenir 200 Mo de données, soit près de 100 000 pages de texte imprimé.

Vendu aux États-Unis avec une encyclopédie multimédia pour un prix de 550 dollars, le Datadiscman donnait accès à plus d'une trentaine de titres, d'un prix unitaire variant entre 20 et 70 dollars, ainsi qu'aux disques musicaux du Discman¹².

Même si 100 000 exemplaires ont été vendus au Japon au cours des six premiers mois de lancement, cette machine n'a au bout du compte pas obtenu le succès escompté par ses promoteurs. D'une part sans doute à cause de la petite taille et de la faible résolution de son écran, qui la rendait impropre à une lecture intensive; ensuite, du fait de l'absence de standard pour le stockage des données: à la même époque, Commodore sortait son propre lecteur de disque laser, puis Philips et Sony créaient le CD-I (compact disc interactive), lui-même très vite suivi par le CD-ROM. Le Datadiscman était donc un support isolé, vite concurrencé par d'autres innovations réunissant plusieurs acteurs industriels; enfin, pour cette même raison, le lecteur de Sony buta sur le fameux problème dit « de la poule et de l'œuf », qui est encore celui des fabricants de tablettes dédiées aujourd'hui: comment convaincre les acheteurs potentiels d'acquérir une machine qui donne accès au départ à peu de contenus? Et comment convaincre les éditeurs de publier pour ce support, qui permet de toucher au départ un petit nombre d'utilisateurs? La réponse réside notamment dans une confiance des différents maillons de la chaîne vis-à-vis du média qui aspire à les relier, confiance qui engage une dynamique de croissance s'entretenant elle-même en un cercle vertueux. L'époque ne permettait pas que cette dynamique s'engage. En revanche, l'expérience de Sony a préparé les esprits et suscité de nouveaux projets. Elle est de plus certainement pour beaucoup dans l'état de développement actuel du eBook au Japon.

Les conditions d'apparition d'une offre commerciale

L'échec du Datadiscman témoigne des progrès qui en 1990 restaient à accomplir pour développer une véritable offre de lecture

sur écran. Or, au cours de la décennie qui a suivi, un certain nombre d'évolutions technologiques décisives ont eu lieu, accompagnées d'inventions qui ont touché rapidement le grand public, sous l'appellation générique de « nouvelles technologies de l'information et de la communication ». Ces nouvelles conditions ont conduit dans un premier temps à la naissance de solutions de lecture et d'édition sur écran d'ordinateurs, puis plus récemment à l'apparition de tablettes, dédiées ou non.

On peut énoncer trois grands facteurs qui ont contribué à mettre le eBook à l'ordre du jour : les progrès de l'électronique, la naissance d'Internet, et le développement de normes et de standards industriels.

Les progrès de l'électronique

Les améliorations dans le domaine de l'électronique ont concerné principalement deux attributs essentiels du livre papier : la mobilité et la lisibilité.

La mobilité des supports électroniques de lecture (dédiés ou non) a bénéficié d'une part de la miniaturisation des circuits intégrés et des mémoires de stockage, ainsi que de la division de leurs coûts de fabrication. La loi de Moore, qui prévoyait que le nombre maximum de transistors intégrables dans un circuit allait doubler tous les 18 mois, s'est vue globalement confirmer par les faits, même si ce rythme s'est ralenti depuis le milieu des années quatre-vingt-dix. Le VLSI (Very large scale integration) des années quatre-vingt, qui autorisait l'installation de plusieurs centaines de milliers de composants sur un même support en silicium, a été supplanté par l'ULSI (Ultra large scale integration) qui en autorise plusieurs millions. Cette miniaturisation a permis d'améliorer les performances des mémoires, mais également de développer de nouveaux types de mémoires vives, comme la NV-RAM (Non-volatile Random Access Memory) qui permet à un appareil portable de conserver une partie de sa mémoire de travail lorsqu'il est éteint, sans avoir à faire appel à un support de stockage externe. Dans le même domaine, la banalisation des EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only

Memory), puis des FlashROM (support de stockage similaire au EEPROM), a constitué un apport important pour les appareils mobiles: les systèmes d'exploitation et applications logicielles embarquées (le « firmware ») peuvent désormais être mis à jour facilement et à distance, rendant ces machines évolutives et tirant ainsi parti de leur connectivité. Enfin, le développement de supports de stockage de très petite taille (de type CompactFlash, Smartmedia, Multimédia Card) a permis de transporter des données de plus en plus nombreuses sur des appareils de faibles dimensions. Aujourd'hui, sur une carte CompactFlash de type II (plus petite qu'une carte de crédit, un peu plus épaisse), on peut conserver jusqu'à 2 Go de mémoire, soit l'équivalent d'un million de pages imprimées.

Autre élément essentiel pour la mobilité, les améliorations au niveau de la batterie. À ce niveau, la progression a été moindre que pour les composants électroniques, et en général rattrapée par l'augmentation des besoins de ceux-ci. Les années quatre-vingt-dix ont toutefois vu apparaître et s'imposer la batterie au Lithium-Ion, qui a remplacé la formule Nickel-Cadmium (Ni-Cad) qui prévalait jusqu'alors. Il en a résulté des progrès aussi bien en termes de poids que de puissance. Une tablette dédiée comme le Rebr100 de Gemstar a pu ainsi gagner près de 150 grammes par rapport à son prédécesseur le Rocket eBook par le simple changement d'une batterie Nickel-Metal Hybride en Lithium-Ion, et tout en conservant une autonomie d'environ 20 heures de marche. Une autre technologie, la formule Lithium polymère, est aujourd'hui l'objet de nombreuses recherches et offrira sans doute dans un proche avenir une plus grande souplesse dans l'emballage et la forme des batteries, celles-ci pouvant à terme se loger dans les moindres petits espaces inutilisés d'un appareil mobile.

Le deuxième grand domaine est celui de la lisibilité, qui a profité des progrès des écrans à cristaux liquides (LCD). Cette technologie repose sur une propriété physique de ce « cristal liquide », qui, soumis à un échauffement, passe de l'opacité à la transparence. En appliquant sur ce liquide une grille d'électrodes et en l'enfermant entre deux verres polarisants, on obtient un affichage par différenciation entre les pixels soumis à l'excitation électrique et les autres. De l'écran du Datadiscman (ou celui d'une

montre digitale) à celui des ordinateurs portables contemporains, les améliorations ont été essentielles: rétro-éclairage par ajout d'une source de lumière (tubes fluorescents) derrière la plaque de cristaux liquides, introduction des niveaux de gris et de la couleur par ajustement de l'opacité de chaque pixel et sa subdivision en trois « sous-pixels » rouge-vert-bleu. La technologie TFT (Thin Film Transistor), dite « à matrice active », a profité du développement des ordinateurs portables pour atteindre un seuil de rentabilité permettant son industrialisation, malgré le coût considérable des chaînes de production nécessaires. Elle a apporté une amélioration au niveau du contraste et de la lisibilité de ces écrans, notamment en environnement mobile. Autre fonctionnalité essentielle pour les offres de lecture sur écrans, les technologies d'écrans tactiles se sont développées. Par-delà certaines différences, elles reposent toutes sur le même principe: derrière une plaque protectrice destinée à recueillir les impulsions, des capteurs sont répartis sur l'ensemble de la surface « sensible ». Ils répercutent en signaux électriques les pressions auxquelles ils sont soumis.

De nouveaux progrès techniques autour de l'affichage sont par ailleurs attendus à brève échéance. Une technologie déjà bien avancée est celle de l'écran bistable. Dans un tel écran, comme son nom l'indique, les cristaux liquides n'ont pas seulement un état stable, mais deux. L'impulsion électrique permet de passer d'un état optique à l'autre, et elle n'a pas plus besoin d'être maintenue en mode opaque qu'en mode transparent. Outre l'intérêt potentiel en terme de confort visuel du fait de l'absence de rafraîchissement de l'écran, cette technologie apporte un gain immédiat et considérable au niveau des batteries, qui, jusqu'ici, sont consacrées essentiellement à maintenir un écran allumé. On va passer, pour une batterie identique, de quelques heures à plusieurs semaines d'autonomie. À un horizon sans doute un peu plus lointain, de nombreuses technologies actuellement à un stade expérimental – comme l'affichage « sans écran » développé par IBM, qui permet potentiellement à tout support de servir d'écran, l'écran « souple » présenté par Toshiba avec son Dynasheet, l'encre électronique de la société E-ink ou le papier électronique de Xerox – laissent présager d'autres avancées considérables. Dans la décennie à venir,

il est probable que l'affichage électronique rattrapera son retard vis-à-vis de l'impression en termes de qualité et d'universalité des usages.

L'explosion d'Internet

Les années quatre-vingt-dix ont également été celles de l'explosion d'Internet et du World Wide Web. L'année 1989 marque la fin officielle d'Arpanet, l'ancêtre d'Internet créé en 1969 aux États-Unis pour répondre à des objectifs militaires. Depuis une dizaine d'années déjà, l'adoption du protocole TCP-IP avait permis à de nombreuses institutions et entreprises d'être reliées entre elles sur ce modèle de transmission de paquets commutés de façon empirique, pour des coûts très faibles par rapport à des lignes téléphoniques spécialisées. En 1990, en créant le Web par la combinaison d'un protocole de transfert des données, HTTP, et d'un langage de description balisé, HTML, Tim Berners-Lee et Robert Cailliau ouvrent la voie à l'entrée d'Internet dans le monde domestique. De quelques milliers en 1990, le nombre de postes connectés au Net dans le monde passe à plus de 450 millions en décembre 2000¹³. Entre septembre 1995 et septembre 2000, le nombre de sites Web dans le monde passe de 18 000 à plus de 21 millions¹⁴.

La lecture sur écran se trouve donc soudainement banalisée : une masse croissante d'individus et toutes sortes de contenus sont concernées, et non plus seulement des documents à caractères professionnels. Simultanément, le développement d'Internet met en relief les limites d'une lecture sur écran d'ordinateur personnel : absence de portabilité du support, fatigue accrue du fait du caractère statique de l'écran, manque de convivialité... L'ordinateur se voit donc affecté à de courtes sessions de lecture ; les textes sont imprimés et lus sur papier dès qu'ils dépassent une certaine taille, et perdent alors les avantages que leur confère jusque-là leur caractère électronique : portabilité, interactivité, immédiateté d'accès. Le besoin de solutions spécifiques adaptées à une lecture de longue durée apparaît donc de plus en plus clairement au fur et à mesure que grandit l'offre de contenus numériques.

L'explosion du Net ouvre également une des clés de la réussite du eBook: celle de la distribution des données. En 1990, le possesseur d'un Datadiscman devait s'équiper de disques additionnels pour avoir accès à de nouveaux contenus. Coût de reproduction des disques, faiblesse du réseau de distribution, délais d'acheminement: rien n'avantageait le eBook par rapport au livre papier et à sa chaîne de distribution efficace et bien rodée. Internet inverse la comparaison: dotée d'un modem et d'un accès Internet, une tablette dédiée permet de nos jours à son utilisateur d'accéder immédiatement aux ouvrages commercialisés, à partir de n'importe quel lieu pourvu d'un accès téléphonique et à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit. Absence de coût de reproduction, coûts de distribution infimes (de quelques secondes à une ou deux minutes de connexion en tarif local): la facilité d'accès est devenue l'atout essentiel du texte électronique par rapport au texte imprimé.

Le développement de normes logicielles

L'explosion d'Internet a enfin servi de moteur à un puissant mouvement de normalisation des formats numériques, mouvement qui a fortement contribué à faciliter l'essor de solutions de lecture sur écran.

Ce mouvement ne date pas de la création du HTML. Plus de dix ans auparavant, en publiant le Standard Generalized Markup Language (SGML), l'American National Standard Institute (ANSI) avait montré la voie: l'objet du SGML était de proposer un balisage universel pour décrire tout contenu textuel, et permettre ainsi l'automatisation des traitements informatisés de ces contenus. Même s'il se voulait plus souple et plus simple d'emploi que les applications SGML dédiées à l'édition électronique (comme la Text Encoding Initiative) qui étaient apparues entre-temps, le HTML ne pouvait faire abstraction de cet héritage, et devint rapidement une DTD (définition de type de document) SGML. Par ailleurs, son caractère libre de droits, condition nécessaire à sa diffusion internationale auprès du public de chercheurs visé, l'inscrivait dès le départ dans une démarche normative ouverte.

La création du World Wide Web Consortium (W3C) en octobre 1994 permit de doter le Web d'une direction respectant ce choix initial. L'évolution du HTML put ainsi être pilotée sans qu'aucune entreprise ne soit en mesure d'y introduire d'extensions propriétaires ni de tirer un quelconque avantage concurrentiel de son exploitation. Simultanément, le W3C s'est attaché à concevoir un successeur pour le SGML, qui soit à la fois plus adapté aux besoins du Net, plus facile à utiliser et plus ouvert à de nouvelles implémentations. En 1996 était fondé le XML Working Group et la première version de la norme XML fut publiée en février 1998. Cette nouvelle grammaire, qui restait compatible avec le SGML, permit à son tour une accélération dans le processus de standardisation, avec l'éclosion de nombreuses applications destinées à couvrir les différents besoins que l'explosion des échanges informatisés avait suscités.

Une de ces applications est l'Open eBook (OeB), qui s'est rapidement imposé comme le format standard pour l'industrie du livre électronique. À l'origine de l'OeB – dont la version 1.0 fut publiée en septembre 1999 – on trouve les deux premiers fabricants de tablettes dédiées, les sociétés Nuvomedia et Softbook. Travaillant dès 1997 à mettre en place les meilleures conditions techniques et commerciales pour le lancement de leurs machines, ces deux entreprises estimèrent que le HTML était trop généraliste et trop pauvre typographiquement pour servir de format universel à l'édition électronique. Elles décidèrent alors de fonder ensemble un groupe de travail chargé de créer une nouvelle norme. Né en octobre 1998, l'Open eBook Initiative fut rejoint par les principaux acteurs du secteur et devint en janvier 2000 l'Open eBook Forum, consortium qui depuis assure la popularisation, la maintenance et l'évolution du standard.

L'Open eBook a donc pour vocation d'être aux eBooks ce qu'HTML est à Internet : un format ouvert et évolutif, qui s'impose à tous et dont chacun puisse se servir. Sous le slogan « Convert Once, Publish Everywhere », il se présente comme le format source unifié à partir duquel un éditeur peut irriguer les différents réseaux de distributions d'ouvrages numériques. Cela signifie qu'il reste un format source, et non pas un format de distribution : chaque solution de distribution a ainsi développé son propre

format, qui compacte, encapsule et crypte – voire quelquefois enrichit – l'OeB. Derrière le .lit du MS Reader, le .prc de Mobipocket, le .kml de HieBook, le .imp de Gemstar ou le CytalPage de Cytale, il y a bien un fichier source Open eBook, même si le lecteur final n'est pas en contact direct avec ce fichier.

Trois caractéristiques du format Open eBook

L'inscription dans des standards préexistants. Tout en se conformant à une « définition de type de document » (DTD) XML, un fichier texte Open eBook est semblable, à quelques petits détails près, à un document HTML 4.0 correctement formé. Plus précisément, c'est un fichier XHTML, du nom de ce standard publié par le W3C peu de temps après l'OeB, et qui réalise la fusion entre HTML et XML. Comme les versions les plus récentes du langage du Net, OeB supporte les feuilles de styles en cascade (CSS) pour l'enrichissement typographique et le standard Unicode pour le codage des caractères. La prise en charge du standard Unicode UTF 8 permet à un document Open eBook de contenir toutes sortes de caractères, parmi les millions auxquels ce standard a donné un numéro unique et universel : alphabets non latins, idéogrammes, signes spéciaux (typographiques, phonétiques, épigraphiques, mathématiques, chimiques, etc.). En ce qui concerne les images, OeB reconnaît également les principaux formats du Net : JPEG et PNG. Le principal élément qui distingue visiblement une publication OeB d'une suite de fichier HTML est le fichier OPF : toute publication Open eBook doit contenir un fichier « Open eBook Package File » qui décrit les différents composants de l'ouvrage, et la façon dont le lecteur peut y accéder. Parmi les sections que comporte ce fichier, l'élément < metadata > fournit les informations bibliographiques sur l'ouvrage : titre, auteurs, collection, éditeur, isbn, date, langue, mots-clés, description, etc. Ces informations font elles aussi appel à un standard préexistant : le Dublin Core Element Set, fondé et maintenu depuis plusieurs années par le Dublin Core Metadata initiative, un groupement ouvert travaillant sur le catalogage et l'indexation des textes électroniques.

La séparation entre structure, données et présentation. Le format Open eBook hérite du XML d'une stricte distinction entre les données et leur structure, matérialisée par des paires de balises ouvrantes et fermantes s'emboîtant les unes dans les autres comme des poupées russes. Cette séparation rigoureuse permet à un mécanisme logiciel d'isoler chaque donnée en reconnaissant sa place dans l'architecture de l'ouvrage. Une référence bibliographique, un niveau de titre, une balise d'index pourront ainsi être identifiés en tant que tels. Par ailleurs, la prise en charge des feuilles de styles CSS permet de confier à un fichier distinct les spécifications typographiques affectées à chaque composant du texte. Dans la composition, ce composant est entouré de balises appelant par un nom le style choisi; dans la feuille de styles sont détaillées les valeurs typographiques correspondant à ces styles. Ceci confère une grande portabilité aux fichiers OeB : pour adapter un ouvrage aux caractéristiques d'une tablette ou d'un logiciel donné – dimensions, polices de caractères disponibles, etc. –, il suffit de modifier cette feuille de styles, les autres documents qui composent la publication n'ayant pas à être altérés. C'est également cette distinction qui permet au lecteur, sur le Cybook de Cytale, de changer la taille et la police de l'ouvrage en cours de lecture : plusieurs feuilles de styles sont enregistrées pour chaque document, et – grâce au traitement « CytalPage », le lecteur peut passer de l'une à l'autre.

La notion de « parcours de lecture ». Les différents fichiers d'une publication OeB peuvent être liés entre eux comme des fichiers HTML : les balises d'ancrage `< A HREF =...>...` marquent le point de départ d'un lien hypertexte, qui peut mener soit à un fichier dans son ensemble, soit à une ancre particulière dans ce fichier. La norme Open eBook ajoute toutefois deux types de liaisons inexistantes sur Internet. D'abord, la notion de « premier ordre de lecture linéaire » : le fichier OPF contient l'élément `< spine >`, qui décrit l'ordre d'enchaînement « naturel » des textes, lorsque le lecteur se contente d'appuyer sur les touches « page suivante » ou « page précédente ». Ensuite, le concept de « circuits de lecture » : l'élément `< tours >` permet de proposer un nombre illimité de parcours alternatifs à l'ordre de lecture primaire. À l'instar de programmes touristiques, chacun de ces parcours pro-

pose un certain nombre de « sites », correspondant à un fichier de la publication, ou à un signet à l'intérieur de ce fichier.

La version 1.2 du format OeB a été publiée fin 2002. Elle apporte principalement des améliorations typographiques, par la prise en charge de CSS2. Plus importantes seront les modifications apportées par la version 2.0, à laquelle travaille actuellement un groupe de travail de l'OeB Forum. Elle devrait offrir un support élargi de diverses applications XML apparues au cours des dernières années : normes de liens (XLink ou HLink) offrant des possibilités de liaisons hypertextuelles nouvelles au sein d'un texte ou entre différents textes, normes d'identification sémantique (RDF), normes de métadonnées, de *digital rights management (DRM)*, etc.

Cette rapide évocation du processus de standardisation qui a accompagné l'apparition du eBook ne serait pas complète si on n'évoquait pas le format PDF, même s'il tient une place un peu particulière au sein de ce processus. Sans être une norme ouverte et non propriétaire – puisque la société Adobe en détient les droits et préside à son évolution –, le format Portable Document Format est en effet devenu en quelques années un standard adopté par de nombreux services de distribution d'ouvrages numériques. Lancé en 1993, le PDF avait pour vocation première de devenir un format d'échange pour les arts graphiques. Adobe avait déjà imposé depuis les années quatre-vingt le langage vectoriel de description de page PostScript, qui, depuis lors, sert de norme professionnelle pour le pilotage des imprimantes et des flasheuses. Avec PDF – une version optimisée, compilée et structurée du PostScript –, il s'agissait de remonter en amont dans la chaîne graphique, en proposant un standard visualisable, contrôlable et partiellement éditable pour l'échange des travaux entre les différents maillons de la chaîne. Par ailleurs, par-delà le monde des arts graphiques, Adobe comptait faire du PDF une norme pour le stockage et l'échange électronique de documents entre possesseurs d'ordinateurs et d'imprimantes de bureau. Aujourd'hui, il est clair que ce double objectif est atteint. Adobe diffuse gratuitement Acrobat Reader, l'outil permettant la visualisation et l'envoi des pages à l'impression, et commercialise les modules Distiller

(qui convertit un fichier d'impression PostScript en PDF) et Exchange (qui permet l'édition et certaines corrections sur les mises en pages en PDF). Par ailleurs, le module Reader se télécharge comme extension sur les navigateurs Internet, permettant à tout internaute d'accéder aux fichiers PDF disponibles sur le Web. Adobe annonçait fin 1999 une moyenne de 100 000 téléchargements du Reader par jour, et parlait de 100 millions d'utilisateurs dans le monde.

L'essor des solutions logicielles

Au fur et à mesure que les évolutions technologiques que l'on vient d'évoquer ouvraient de nouvelles perspectives, des solutions de lecture sur écran sont donc apparues, dès le début des années quatre-vingt-dix. Elles ont dans un premier temps été exclusivement logicielles, principalement pour des raisons de coût : l'expérience du Datadiscman avait montré l'importance des investissements nécessaires au lancement sur des marchés encore inexistantes. Les solutions logicielles, plus souples et moins gourmandes en capitaux, pouvaient défricher le terrain et ouvrir le marché sans trop de risques financiers. On peut considérer que cette nouvelle approche, plus réaliste, était le premier signe d'un passage d'une phase expérimentale à une phase d'exploitation. Elle s'appuyait par ailleurs sur le développement concomitant des ordinateurs portables et des Notebooks : puisque les ordinateurs devenaient légers, nomades, et offraient des perspectives nouvelles avec la reconnaissance d'écriture et vocale, à quoi bon tenter de les concurrencer par des machines dédiées ? Les investissements technologiques nécessaires à ces évolutions ne pouvant se rentabiliser qu'à travers les applications multiples que le micro-ordinateur était capable d'offrir, une solution exclusivement, ou même prioritairement tournée vers la lecture d'ouvrages numériques avait peu de chances de rivaliser.

On peut classer les différentes solutions logicielles développées durant cette décennie en trois catégories qui, même si elles

ne correspondent pas à un découpage chronologique strict, marquent des évolutions vers la constitution d'un marché pour le livre électronique. D'abord, les applications d'éditeurs, intégrant à la fois l'outil de lecture et le livre lui-même. Ensuite, les solutions de publication à proprement parler : logiciels destinés à la lecture de tous types d'ouvrages, préalablement convertis au format idoine grâce à un outil de création commercialisé par la même société. Enfin, plus récemment, les solutions globales de distribution électronique du livre.

Les produits d'éditeurs

On peut classer dans cette catégorie la collection « Hyperlivres » éditée par la société française Ilias à partir de 1993. Commercialisé sous forme d'une disquette insérée dans une chemise cartonnée au format livre, un Hyperlivre se composait d'un logiciel de lecture tournant sous Microsoft Windows, d'une œuvre sauvegardée dans un format propriétaire, et d'un certain nombre d'éléments paratextuels. La collection était essentiellement orientée vers la découverte et l'étude des grands textes de littérature. Le logiciel de lecture cultivait l'esthétique d'un beau livre classique, avec sa fenêtre non redimensionnable, ses blancs tournants importants et ses icônes sous forme de vignettes d'imprimerie. Outre des fonctions de confort de lecture (accès direct à la table des matières, signets), d'annotation et d'exportation, les Hyperlivres proposaient un « index thématique interactif » qui permettait de naviguer entre les mots et les concepts de l'ouvrage. Exploitant un réseau sémantique conçu à l'origine comme aide à la création de slogans publicitaires, cet index offrait la possibilité d'explorer un thème dans une œuvre, avec une rapidité et une facilité qui faisaient des Hyperlivres de puissants outils d'analyse littéraire. Cette dimension était également présente dans les textes de présentation et les commentaires associés à certains passages, ainsi que dans un compte rendu d'analyse linguistique accompagnant chaque œuvre présentée.

Instruments d'étude et de critique littéraire des œuvres classiques – plus d'une cinquantaine de titres ont été commercialisés,

pour un prix d'environ 15 euros –, les Hyperlivres se positionnaient donc à cheval entre une solution de lecture (par la qualité de leur présentation) et un outil de recherche. C'est à ce titre qu'ils ont sans doute le plus apporté, en facilitant l'analyse, la décomposition et l'indexation des contenus textuels.

Les solutions de publication électronique

A contrario, un certain nombre d'applications logicielles – dont les deux exemples évoqués ci-dessous – ont été conçues pour être des supports à vocation universelle pour le livre électronique. Elles ont en commun de se composer d'une part d'un outil de lecture diffusé gratuitement, le Reader, et d'autre part d'un logiciel de création ou de conversion des fichiers, le Publisher, le plus souvent payant. On peut estimer que ce genre d'applications marque une nouvelle phase dans l'histoire du texte numérique : en se proposant comme outils de distribution et de lecture pour tous types d'ouvrages, elles ont misé sur le développement de la publication sous forme électronique, et participé à accélérer ce développement.

L'Expanded book de Voyager

Commercialisés à partir de janvier 1992 par la société américaine Voyager, les Expanded books sont un exemple représentatif du passage à cette nouvelle phase. Créé à l'origine pour le Powerbook, le Notebook qu'Apple lançait à la même époque, l'Expanded book était au départ, comme l'Hyperlivre, un produit éditorial, vendu pour un prix approchant celui d'un ouvrage papier (une vingtaine de dollars). Il s'agissait d'une « pile Hypercard », du nom de ce logiciel de programmation et de création hypertextuelle fournie avec chaque Macintosh. Très vite, l'équipe de Voyager a compris le parti qu'elle pouvait tirer de la simplicité d'utilisation d'Hypercard – logiciel fortement inspiré du langage Smalltalk, lui-même inventé par Alan Kay pour le Dynabook. Elle a donc développé une boîte à outils, l'Expanded book toolkit, permettant à tout utilisateur de constituer aisément son propre Expanded book, sur la base de quatre gabarits préétablis. Cette

boîte à outils était diffusée gratuitement, mais Voyager était censé prélever 1 % de royalties sur chaque ouvrage vendu.

À l'instar des Hyperlivres, les Expanded books cherchaient à reproduire sur ordinateur le confort de lecture et la lisibilité du livre papier. Comme le déclarait un prospectus de l'importateur français, HyperWave, l'informatique s'est faite très discrète : la mise en page est très soignée, avec une typographie adaptée, de larges marges, les pages repérées sont cornées comme si elles étaient véritablement en papier. Pas de menu, ni de barre de défilement : il ne manque plus à l'Expanded Book que le toucher, mais patience...

Dans le même ordre d'idées, les Expanded books proposaient une bande de navigation – semblable à celle des tablettes dédiées actuelles – permettant de se situer au sein de l'ouvrage et de se positionner directement sur une page, et pouvaient accueillir les annotations du lecteur. Par ailleurs, outre les liens hypertextes que chaque titre pouvait contenir, un clic à l'extérieur de la page faisait apparaître un pavé de navigation, et un clic sur un mot permettait d'avancer parmi ses différentes occurrences. En outre, des séquences audio et vidéo pouvaient être ancrées à des passages du texte.

Nonobstant ces diverses fonctionnalités, c'est sans doute son économie de moyens qui fait l'originalité de l'Expanded book. Développée dans un délai très court (entre l'été et l'hiver 1991¹⁵), l'application qui le génère fait largement appel aux outils offerts par Hypercard. En utilisant un Reader distribué gratuitement sur chaque Macintosh, la société Voyager a pu à peu de frais construire un « Toolkit » et le diffuser internationalement. Misant sur l'expansion de l'édition électronique, elle a choisi de ne rien faire pour la freiner, se contentant d'un pourcentage infime sur les œuvres commercialisées, et ne prélevant rien sur les Expanded books diffusés gratuitement. Cette approche novatrice – qui était une façon intelligente de répondre au problème « de la poule et de l'œuf » évoqué plus tôt – était sans doute trop en avance sur son époque. En Occident tout au moins, puisque Voyager Japan Inc. propose encore de nos jours ses Expanded books, en version Macintosh et Windows, et jouit d'une certaine renommée sur le marché du livre électronique au Japon.

Storyspace d'Eastgate Systems

Lancé au tout début des années quatre-vingt-dix, Storyspace peut également être classé dans cette seconde catégorie d'applications logicielles. Commercialisé par la société d'édition électronique Eastgate, fer de lance de la création et de la recherche hypertextuelle aux États-Unis depuis une vingtaine d'années, Storyspace inclut en effet un Reader que les utilisateurs de ce logiciel peuvent librement distribuer avec les œuvres qu'ils publient. Comme la société Voyager, Eastgate Systems a d'ailleurs édité depuis dix ans un certain nombre d'œuvres réalisées sur Storyspace qui font de cette maison une pionnière de l'édition électronique.

Pourtant, l'approche de Storyspace diffère sensiblement de celles des autres applications présentées dans cet historique : organisé autour de la notion d'« espace d'écriture » plutôt qu'autour de celle de page, il propose une façon d'accéder au texte très éloignée de celle du livre traditionnel : ces espaces sont des fenêtres redimensionnables reliées entre elles par un réseau de liens hypertextuels, réseau que le lecteur peut parcourir selon différents modes : plan (*outline view*), arborescence (*treemap view*), cartographie (*map view*) ou organigramme (*chart view*). Libre de conduire sa lecture à sa guise (même si des *Guards fields* permettent à l'auteur de rendre certains liens conditionnels, et ainsi de contraindre le lecteur à passer par certains « espaces d'écritures »), l'« hyperlecteur » d'une œuvre réalisée sur Storyspace doit sans arrêt faire des choix pour conduire son exploration à l'intérieur d'une base de textes, d'images et de sons. Le projet de ce logiciel n'est donc pas de donner une forme numérique au produit « livre » comme outil de lecture et de diffusion de l'écrit, mais au contraire d'explorer une nouvelle façon d'écrire et de lire, adaptée à l'ordinateur et au texte électronique.

Il reste que, même si cette ambition dépasse celle du eBook tel qu'il se présente aujourd'hui, Storyspace a pleinement sa place dans cette évocation historique. Ce logiciel a en effet été le premier produit commercialisé à mettre largement en œuvre des fonctionnalités que l'on a retrouvées ensuite dans Open eBook ou dans la norme XLink. Notamment le « path browser », qui permet de proposer au lecteur divers parcours autour de thèmes ou selon différents niveaux de lecture, ou la possibilité pour un lien d'être

bidirectionnel et pour un même passage d'accueillir plusieurs liens différents.

Les solutions d'édition électronique

La troisième catégorie d'applications correspond à des logiciels développés plus récemment. Ils marquent une étape supplémentaire vers l'avènement d'un marché pour l'édition électronique, incluant plusieurs types de partenaires. Plus que de simples logiciels permettant la publication et la lecture du livre sous forme numérique, ils constituent en effet des solutions globales intégrant également la distribution et la sécurisation des fichiers.

Glassbook

L'offre de la société Glassbook, lancée en décembre 1999, s'inscrit pleinement dans cette perspective. Elle était constituée de plusieurs outils :

- Le Glassbook Reader, destiné à la lecture des ouvrages et documents. Cet outil était disponible en version gratuite ou en version « Plus » contenant pour 39 dollars un dictionnaire et quelques fonctionnalités supplémentaires. Plus que par ses faibles options de navigation, c'est par son confort de lecture que le Glassbook Reader se caractérisait : affichage de deux pages de front, rotation de la page à 90° pour pouvoir lire en plein écran sur un Notebook, fonction « Netteté » permettant d'adapter l'affichage des caractères au type d'écran, support des formats HTML et PDF (la page se dimensionnant automatiquement à la fenêtre du logiciel). Par ailleurs, la version 2.0 intégrait un synthétiseur vocal permettant d'effectuer sur commande la diction des textes.

- Le Glassbook Content Server, logiciel serveur destiné aux éditeurs ou libraires en ligne. Outre une interface de commerce électronique, cette application fournissait les outils d'encryptage des fichiers et de sécurisation des transferts vers la machine cliente. Avec l'ouvrage numérique, le serveur expédiait également une clé d'encryptage qui associait celui-ci à la machine utilisée. Ainsi, le lecteur ne pouvait pas transférer son livre numérique sur une autre machine. La norme utilisée par Glassbook pour la sécurisation

des droits, Electronic Book Exchange (EBX) permettait à l'éditeur de déterminer combien de fois le lecteur pouvait imprimer une page, faire une copie, etc.

– Le Glassbook Library Server, destiné à constituer des bibliothèques en ligne, qui offrait une interface pour la location ou le prêt de livres. Un ouvrage prêté ou loué était ainsi indisponible sur le site librairie pendant toute la durée du prêt (au terme de laquelle l'ouvrage devenait inutilisable sur la machine du lecteur). Cette application offrait aussi un outil pour acquérir des titres et les entrer dans le fond, en intégrant des informations bibliographiques.

C'est donc une chaîne complète que proposait Glassbook, une chaîne plutôt orientée vers la lecture sur ordinateurs de bureau ou Notebooks (le Glassbook Reader pesant à lui tout seul plus de 5 Mo, il ne convenait pas à des PDA). Fin août 2000, la société fut acquise par Adobe, et les applications qu'on vient de décrire devinrent l'ossature de la solution d'édition électronique et de lecture sur écran proposée par les fondateurs du PDF.

Microsoft Reader

En lançant son nouveau Reader sur Pocket PC en mai 2000 et sous Windows en août 2000, Microsoft manifestait son ambition de devenir un acteur majeur sur le marché de l'édition électronique.

À première vue, l'offre de Microsoft pouvait ressembler à celle qu'Adobe proposait depuis 1993 avec Acrobat : un Reader et un Publisher. Le premier outil, téléchargeable gratuitement, présentait des fonctionnalités peu novatrices par rapport à ses prédécesseurs : en cliquant sur un passage, on pouvait placer un signet, ajouter une note ou un tracé à main levée, rechercher d'autres occurrences ou exporter le passage vers un traitement de texte (si cette fonction n'est pas bloquée). C'est plutôt par les options manquantes que le Microsoft Reader était novateur : ainsi, aucune possibilité d'impression n'était proposée. Dans le même ordre d'idées, mise à part l'adjonction de notes, aucune fonction ne faisait appel au clavier. Bien qu'il soit disponible sur compatible PC, il était donc clair dès l'origine que l'ordinateur n'était pas le support visé par Microsoft, mais plutôt la gamme des « Pocket

PC» lancée simultanément. Dans l'histoire du livre électronique, cette application fut donc la première de cette importance conçue prioritairement pour des tablettes, dont elle annonça et accéléra l'avènement.

Économe en mémoire (moins de 1,5 Mo dans la version Windows originale, et moins encore dans la version Windows CE pour « Pocket PC »), Microsoft Reader était essentiellement axé vers le confort de lecture : esthétique très livresque (page de couverture, folios, titres courants, blancs tournants, chiffres elzéviriens dans la version PC...), fonction « Cleartype » paramétrable pour choisir le meilleur rendu, choix du corps des caractères (cinq tailles possibles sur PC, deux sur Pocket PC, le texte se rejustifiant automatiquement) et coupure des mots en fin de ligne. Le fonctionnement général était d'une grande simplicité : outre la lecture des ouvrages, le logiciel proposait un espace « bibliothèque » auquel on accédait de façon instantanée et qui permettait de choisir parmi les titres disponibles. Pour acquérir les livres, on utilisait l'espace « librairies » proposant une liste de libraires en ligne enregistrés par Microsoft (dans la version initiale, essentiellement Barnes and Noble, qui annonçait plusieurs milliers de livres électroniques au format MS Reader). L'achat d'ouvrages nécessitait de s'inscrire auprès de Microsoft pour obtenir un « Passeport », inscription à la suite de laquelle il était proposé à l'utilisateur de laisser ses coordonnées bancaires pour faciliter l'acquisition ultérieure d'ouvrages.

L'offre de Microsoft contenait également un Publisher, ReaderWorks, distribué par la société partenaire Overdrive, leader dans le domaine des conversions et des solutions de DRM. À partir d'un fichier Open eBook, ReaderWorks crée de façon automatisée le fichier MS Reader correspondant (dit fichier « LIT » à cause de son extension .lit). L'application était proposée sous deux versions : la première, gratuite, permettait de créer des ouvrages pour une diffusion non commerciale. La seconde, pour un prix modique, offrait en plus la possibilité de créer la page de couverture et les différentes icônes identifiant le titre dans la partie « bibliothèque » du Reader, ainsi qu'une fonction permettant de fournir des indications sur l'ouvrage, destinées à servir de

référence à des normes de DRM et de « métadonnées » à l'époque en cours d'adoption : XrML et ONIX.

L'apparition de tablettes dédiées

Emboîtant le pas sur les applications logicielles qu'on vient de rappeler, et profitant de ces premières expériences qui, même si elles n'avaient pas été des succès commerciaux, avaient popularisé les concepts d'édition électronique et de lecture sur écran, quelques entreprises ont dans la seconde moitié de la décennie fait le pari des tablettes dédiées. Leur idée était que la clé de la réussite résidait dans la qualité de l'expérience de lecture offerte sur écran. L'ordinateur, même portable ou ultraportable, s'avérait mal adapté à une lecture de loisirs et intensive. Les premiers PDA, notamment le Palm sur lequel on reviendra plus loin, offraient un écran de très petite taille, et leur caractère multifonction les destinait en priorité à un public de technophiles. Des tablettes dédiées à la lecture devaient à l'opposé offrir un accès aussi immédiat aux textes qu'un livre papier, être aussi portable et doté d'un écran de qualité optimale et d'une grande autonomie. Ainsi, elles devaient pouvoir toucher un public très large.

Parmi les projets nés et annoncés entre 1998 et 2000, peu ont effectivement vu le jour. Des machines aussi séduisantes que l'Everybook Dedicated Reader (grand format double écran) ou, plus récemment, le GoReader (visant un public d'étudiants), n'ont pas réussi à passer le cap du prototype. Seules trois machines (deux aux États-Unis et une en France) constituent la première génération des tablettes dédiées.



Everybook

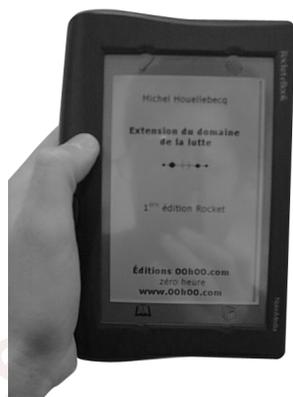
Source : photothèque personnelle de Bruno de Sa Moreira. Avec nos remerciements.

Le Rocket eBook

Lancé par la société californienne Nuvomedia au cours de l'automne 1998 aux États-Unis, puis en Allemagne, le Rocket eBook est un produit fétiche. Son prix de vente (200 dollars), son ergonomie, sa simplicité d'emploi, ainsi que son double positionnement – support pour la diffusion de littérature générale comme pour l'édition de contenus personnels – lui valurent une renommée dépassant largement son public réel, qu'on peut chiffrer à deux ou trois dizaines de milliers d'utilisateurs. Tout en positionnant son eBook comme un produit grand public, Nuvomedia avait choisi de ne pas en faire un dispositif électronique indépendant : le Rocket eBook n'était pas pourvu de modem, et devait donc passer par un ordinateur connecté au Web pour télécharger les ouvrages disponibles.

Doté d'un écran tactile noir et blanc, le Rocket eBook était une machine d'assez petite taille (12 x 18 cm) et de poids moyen (620 g). Son autonomie se montait à plus de 20 heures. Outre des fonctions de navigation classiques (surlignage, notes, recherche, signets, bande de navigation), il offrait la possibilité de basculer en grandes ou petites polices de caractères, et de retourner la page à l'italienne pour bénéficier d'une plus grande longueur de lignes. Il était vendu avec un titre, *Alice aux pays des Merveilles*, et le *Random House Webster's Concise Dictionary* accessible en mode *lookup*

(la définition d'un mot sélectionné dans le texte apparaissant dans une fenêtre se superposant au texte). Les utilisateurs avaient accès sur <<http://www.rocket-library.com>> à un serveur de textes gratuits, non encryptés, convertis au format Rocket Editions grâce au logiciel Rocket Writer. Ce logiciel pour PC ou Macintosh, téléchargeable gratuitement, permettait de convertir n'importe quel fichier HTML au format propriétaire de la machine (même si, en cas de compositions un peu complexes – tableaux, caractères spéciaux, etc. –, la restitution n'était pas optimale), et de le mettre sur ordinateur dans la « Rocket Librarian » pour téléchargement sur le Rocket eBook ou publication gratuite sur le site <<http://www.rocket-library.com>>. Par ailleurs, plusieurs sites d'éditeurs ou de libraires en ligne – dont *oohoo.com* – commercialisent des ouvrages au format Rocket, et un site de presse permettait de s'abonner à des versions réduites de certaines *revues* (*New York Times*, *Wall Street Journal*...).



Rocket eBook

Source : photothèque personnelle de Bruno de Sa Moreira.

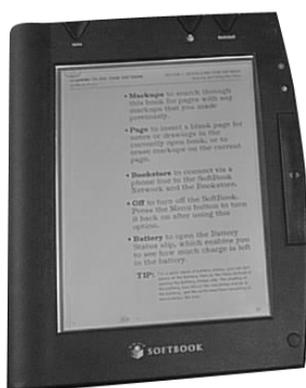
Le Softbook Reader

Softbook était également une société californienne, créée en 1996 pour proposer une solution complète et sécurisée de diffusion des documents numériques, principalement à l'intention des entreprises et des administrations. Le Softbook Reader, machine plus imposante, plus lourde et moins autonome que le Rocket eBook (20 x 27 cm pour 1,3 kg, 6 heures d'autonomie), était conçu pour cet usage : son écran tactile LCD VGA à niveaux de gris permettait d'afficher non seulement du texte, mais aussi des tableaux, des graphiques et des illustrations. La machine était dotée d'un modem intégré qui permettait de recevoir les documents depuis tout accès téléphonique sur l'ensemble des États-Unis. L'ergonomie et le confort de lecture étaient recherchés, mais les fonctions plus « littéraires » (du type dictionnaire interactif) étaient absentes, tout comme les possibilités d'« auto-publication ». Le prix de vente de la machine (700 dollars) reflétait également ce positionnement.

Outre le Softbook Reader, l'offre de Softbook reposait sur le site Softbook Press, qui permettait d'acquérir ouvrages et magazines, via une bibliothèque virtuelle stockant à distance les titres achetés. Cette bibliothèque personnelle servait également à recevoir des documents que l'entreprise, équipée de l'interface serveur Softbook Express pouvait envoyer à tous ses collaborateurs équipés du Softbook Reader. Un cryptage individualisé pour chaque machine permettait une transmission sécurisée. Le logiciel Softbook Publisher, qui existait en version personnelle (une suite de macros MS Word) ou professionnelle, permettait de convertir tout fichier Word au format Softbook Editions, via une version rudimentaire de l'Open eBook.

Du fait de son approche résolument professionnelle, le Softbook Reader n'a pas connu le succès public du Rocket eBook. Pourtant, plusieurs sociétés et administrations ont été les clientes de Softbook et utilisent encore ses machines et sa solution de serveurs pour distribuer quotidiennement des informations à leurs collaborateurs éloignés.

En janvier 2000, les deux start-ups californiennes furent simultanément rachetées par la société Gemstar, qui modifia leur approche commerciale et lança sur le marché américain des machines de seconde génération, héritières de celles de ces pionniers. Il reste que nombre des caractéristiques de ces premières tablettes sont encore présentes dans les machines aujourd'hui commercialisées aux États-Unis.



Softbook

Source : photothèque personnelle de Bruno de Sa Moreira.

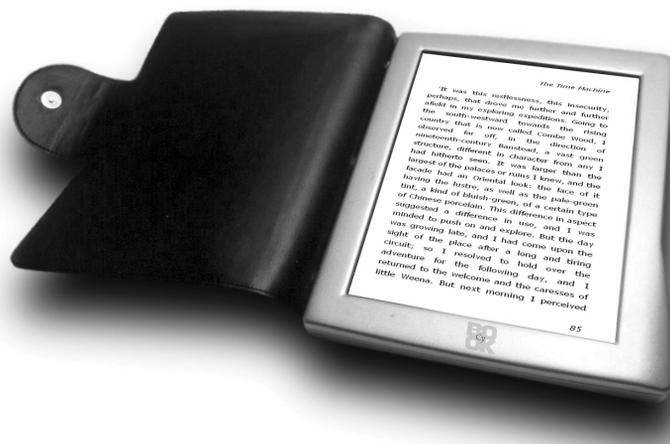
Le Cybook

Le pari de la société française Cytale, née en avril 1998, était audacieux : imposer un eBook haut de gamme, offrant un très grand confort de lecture, et convaincre le monde de l'édition française d'adopter largement ce support. Arrivé tardivement sur le marché par rapport aux machines qu'on vient de citer (en janvier 2001), le Cybook s'avérait très attractif par ses caractéristiques techniques : écran tactile LCD TFT couleur de haute résolution (800 x 600 dpi), machine grand format (19 x 21 cm pour 900 g), capacités de stockage assez importantes (32 Mo pour les ouvra-

ges, contre 8 Mo pour le Rocket et le Softbook dans leur version standard). Un véritable travail de mise en page sur les textes était effectué, grâce au format CytalPage. Cette extension propriétaire de la norme Open eBook permettait notamment de proposer au lecteur plusieurs styles typographiques pour un même ouvrage, styles entre lesquels celui-ci pouvait choisir instantanément en cours de lecture. Cette fonctionnalité destinait notamment le eBook de Cytale au marché des malvoyants, car les caractères pouvaient ainsi être portés à plusieurs centimètres de haut, la page se reconstituant en fonction de ce changement. Le dictionnaire interactif doté de riches fonctions de lemmatisation livré en standard confirmait l'approche haut de gamme du Cybook, qui contenait par ailleurs un « browser » permettant de naviguer sur Internet en mode paysage. Vis-à-vis des éditeurs, les fondateurs de Cytale ont cultivé une image très « culturelle » – avec comme vice-président l'académicien Erik Orsenna –, et un souci de la sécurité des contenus que l'aspect fermé de la machine pouvait garantir.

On sait que Cytale n'a au bout du compte pas été en mesure de tenir son pari : en avril 2002, faute d'avoir pu procéder à une augmentation de capital nécessaire à la poursuite de l'expérience, la société a dû déposer le bilan, et, faute de repreneur, une liquidation judiciaire a été prononcée en juillet de la même année. Les raisons de cet échec sont diverses : un prix de vente élevé pour une machine dédiée (plus de 800 euros, ou, à partir de l'été 2001, 455 euros moyennant un engagement de 20 euros d'achat d'ouvrages par mois pendant 24 mois), une conjoncture peu favorable après l'éclatement de la « bulle Internet », une machine présentant quelques défauts d'ergonomie (lenteur générale de fonctionnement liée sans doute au choix d'un environnement logiciel généraliste : Windows CE et d'Internet Explorer 4, fonctions évoluées mais parfois un peu difficiles d'accès). Pourtant, même si le nombre de ventes de Cybook s'est au bout du compte chiffré seulement en centaines, il n'est pas certain que des choix différents auraient fondamentalement changé la donne dans un délai si court. Encore une fois, Cytale n'a pu que buter sur le problème de la poule et de l'œuf. Non que les éditeurs français n'aient pas joué le jeu : ils se sont au contraire montré le plus sou-

vent prêts à tenter l'expérience, à condition bien sûr qu'elle ne leur engendre pas des frais disproportionnés par rapport aux faibles revenus escomptés. Le catalogue Cytale, riche de 600 ou 700 titres dont environ deux tiers de classiques, comptait des nouveautés de nombreuses maisons d'éditions françaises. Mais, malgré l'intérêt et même parfois l'enthousiasme pour ce nouveau support de lecture, le service réel que celui-ci pouvait offrir était sans doute considéré comme insuffisant pour justifier l'acte d'achat.



Cybook

Source : photothèque personnelle de Bruno de Sa Moreira.

Les modèles Gemstar

L'acquisition il y a trois ans de Nuvomedia et Softbook Inc. par Gemstar avait placé cette société dans un rôle de leader du marché du eBook aux États-Unis. Gemstar était jusqu'alors présent dans le secteur des médias et de l'électronique de loisirs, pour avoir inventé et popularisé le système ShowView (codes numériques pour la programmation des magnétoscopes) et développé la technologie des programmes TV interactifs. Son expertise dans les nouvelles technologies appliquées à la télévision, média à usage collectif, la société voulait ainsi l'étendre à un média à usage individuel, le livre électronique.

Pour développer l'usage du eBook aux États-Unis, l'approche de Gemstar s'est apparentée globalement à celle de Cytale, décrite précédemment : miser sur la qualité de l'expérience de lecture offerte à l'utilisateur, et sur les garanties données aux éditeurs quant à la sécurisation des contenus accessibles sur ses tablettes. Les différences suivantes peuvent toutefois être notées.

Plutôt que de chercher à fabriquer lui-même les machines, Gemstar a préféré appliquer l'approche qui lui avait si bien réussi dans d'autres secteurs : licencier sa technologie auprès d'un fabricant de produits électroniques. Les deux machines commercialisées sous licence Gemstar, le Rebi100 (petit écran noir et blanc, semblable au Rocket eBook mais plus léger – 480 g – et doté d'un modem) et le Rebi200 (hériter du Softbook, mais plus petit et plus léger – 19 x 23 cm pour 940 g – et pourvu d'un écran couleurs) ont donc été fabriquées et vendues par Thomson Multimédia, via sa filiale américaine RCA.

L'approche de Gemstar était plus clairement « électronique de loisirs » : pas d'accès Internet sur ces eBooks, disparition des possibilités d'auto-édition du Rocket eBook, et un accent mis sur l'ergonomie et une très grande simplicité d'emploi, plutôt que sur l'adjonction de nouvelles fonctions. Le choix d'un *Operating System* propriétaire et dédié, intimement lié à l'architecture matérielle, entrainait dans le même cadre, tout en apportant à ces machines une rapidité d'exécution étonnante.

L'effort déployé au niveau des contenus allait de pair avec cette approche : plus de 7000 titres existent en édition Gemstar, en grande majorité des nouveautés de littérature générale. La compagnie a effectué un gros travail en direction des éditeurs américains, notamment en aidant à la promotion des ouvrages commercialisés sur ses machines (parfois en exclusivité, et avant leur sortie papier). Jusqu'à juin 2003, entre 50 et 100 nouveautés étaient ainsi ajoutées chaque semaine au catalogue. De même, les principaux quotidiens nationaux et magazines d'information américains étaient disponibles en abonnement ou à l'unité sur ces tablettes. La commercialisation des contenus auprès des possesseurs de machines s'effectuait soit via la tablette elle-même (librairie *on line* et catalogue *off line*), soit sur les sites Web de Gemstar ou de partenaires libraires en ligne.

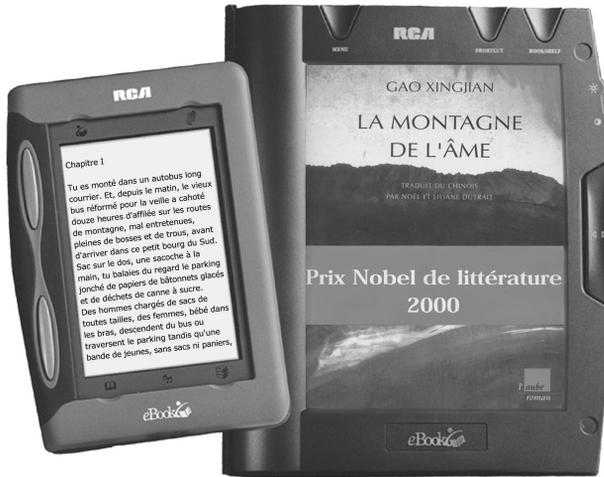
Gemstar a pu par ailleurs jouer sur l'effet de gamme induit par l'existence de deux machines, vendues respectivement à 299 et 600 dollars lors de leur lancement.

Ces circonstances plus favorables, associées à la taille du marché américain et au fait que l'activité de la compagnie ne se limitait pas au eBook, ont permis à Gemstar eBook de jouer pendant trois ans un rôle moteur pour le développement du livre électronique outre-Atlantique. Toutefois, le succès commercial n'a pas été celui escompté. Les quelques dizaines de milliers de machines vendues – même si elles ont généré proportionnellement un nombre élevé de ventes d'ouvrages – sont loin des plusieurs centaines de milliers visés par Gemstar. Ce demi-échec – attribué pour partie au prix de vente des machines, encore élevé en regard de ce positionnement « électronique grand public » – explique pourquoi la société a reporté plusieurs fois le lancement de ses tablettes en Europe – si ce n'est un pré-lancement plutôt confidentiel en Allemagne – malgré sa présence commerciale et technique sur place. Par ailleurs, suite à des déconvenues boursières, Gemstar s'était trouvée en moins bonne situation pour investir des montants importants dans le livre électronique.

Pourtant, grâce au travail régulier effectué depuis leur lancement, tant au plan du logiciel embarqué (mis à jour à distance sur les machines des utilisateurs) qu'à celui des services accessibles, les tablettes Gemstar étaient en janvier 2003 à un niveau de maturation inégalé et reconnu. La société avait enfin finalisé la convergence du *firmware* des deux machines (le ReB1100 accédant aux fonctionnalités et aux ressources typographiques du ReB1200, et passant en niveaux de gris), ce qui devait entraîner des économies en termes opérationnels, puisqu'un seul et même *back office* était désormais nécessaire pour alimenter les deux tablettes. Dans ce cadre, la compagnie avait procédé fin 2002 à un nouveau lancement de ses deux eBooks (commercialisés directement sous la marque Gemstar sous les appellations Geb1150 et Geb2150) avec des prix plus agressifs. Le Geb1150 était ainsi proposé à 99 dollars, moyennant un engagement d'achat de 20 dollars de contenus pendant 1 an.

Cette dynamique a été interrompue fin juin 2003 par l'annonce par Gemstar de la cessation de ses activités eBooks. Les

serveurs de contenus resteront disponibles pendant 3 ans, mais la commercialisation des machines et des ouvrages est arrêtée. Cette décision, qui fait partie d'un recadrage de la compagnie sur ses activités télévisuelles, témoigne pourtant du fait que, durant ses trois années d'existence, Gemstar eBook n'a pas été en mesure d'atteindre une rentabilité suffisante pour couvrir les lourds investissements que cette activité a nécessités. Cet échec risque de peser dans les mois et années à venir sur l'avenir des tablettes dédiées, et du eBook en général.



Gemstar Reb 1100 et Reb 1200

Sources : photothèque personnelle de Bruno de Sa Moreira.

L'état du marché en décembre 2003

Au terme de ce rappel historique, nous pouvons maintenant faire l'esquisse de ce que représente aujourd'hui le eBook en termes de produits, de technologies et de marché. Aucune des applications qu'on a évoquées n'ayant conduit à un succès commercial manifeste, force est de constater que le eBook reste encore dans une phase exploratoire. Les tablettes dédiées, qui pouvaient apparaître il y a 3 ou 4 ans comme les chevaux de Troie de l'édition électronique et de la lecture sur écran, ont rencontré des difficultés à se créer un marché. Les solutions logicielles bénéficient de la popularisation des Palm, PDA, Pocket PC et sans doute de l'arrivée récente des Tablet PC, et profitent d'une plus grande visibilité grâce à la large diffusion internationale d'applications phares comme MS Reader ou Adobe eBook Reader. Pourtant, la vente de livres numériques, bien qu'en augmentation, reste confidentielle par rapport au marché du livre papier. Un communiqué publié par l'OeB Forum en octobre 2003¹⁶ faisait état de plus d'un million d'unités (œuvres numériques) vendues aux États-Unis, toutes compagnies confondues, au cours des trois premiers trimestres de l'année 2003 (janvier à septembre) et donc en progression de 64 % par rapport à 2002.

En recensant les acteurs actuels du marché du eBook, on gardera donc à l'esprit que les positions sont fragiles, et que la situation doit conduire, plutôt qu'à « compter les points » sur un marché quasi inexistant, à être surtout attentif aux perspectives ouvertes par telle ou telle approche commerciale ou telle ou telle technologie.

Si on excepte les machines commercialisées en Extrême-Orient, l'offre de tablettes dédiées est aujourd'hui en veilleuse, avec la décision en juillet 2003 par Gemstar d'arrêter la vente des Rebr100 et des Rebr200, de mettre en libre accès leurs outils de publication avec l'engagement que le serveur de livres numériques restera accessible à ceux qui ont déjà acquis des tablettes jusqu'en juillet 2006. Seules restent sur le marché des tablettes « semi-dédiées » comme l'eBookman et le HieBook.

*Les tablettes « semi-dédiées » :
le eBookman de Franklin et le HieBook de Korean eBook*



eBookman
Source : Claire Bélisle, 2003.

Lancé durant l'été 2000, le eBookman de la société américaine Franklin Electronic Publishers, actrice depuis le début des années quatre-vingt sur le secteur du texte électronique et des agendas électroniques, cherche à occuper le créneau des produits d'entrée de gamme. Sa taille et certaines de ses fonctionnalités (agenda, carnet de notes, enregistreur de messages audios, lecteur MP3...) pourraient le ranger dans la catégorie des assistants de poche, si son application phare n'était pas la lecture d'ouvrages numériques. Bien qu'ayant développé son propre Reader (disponible également sur Pocket-PC et Palm), Franklin a signé avec la société française Mobipocket (cf. ci-dessous), dont le logiciel de lecture – ainsi que les contenus allant avec – est disponible sur le eBookman. Ses fonctions audios permettent également à cette machine d'accéder aux milliers de livres audios vendus par Audible Inc. Trois modèles sont commercialisés, qui se distinguent par la quantité de mémoire et la présence ou non de rétro-éclairage sur l'écran tactile LCD noir et blanc de 200 x 240 pixels. Leurs prix vont de 130 à 200 dollars.

Même si la société base une part de son modèle de revenus sur la distribution des contenus (via le Franklin Reader), l'approche de Franklin est résolument « informatique ». Le eBookman n'est pas pourvu de modem et accède donc aux ouvrages *via* le port USB d'un PC. Un kit de développement logiciel (*SDK*) est disponible pour cette machine, et des applications ont été développées par des tiers (jeux, outils bureautiques, annuaires professionnels...). Le eBookman vient notamment concurrencer les Pocket PC grâce à un logiciel permettant de le synchroniser avec la suite bureautique de Microsoft. La communication autour de cette tablette est d'ailleurs beaucoup plus orientée vers leurs performances et les fonctionnalités offertes par les diverses applications que vers les contenus disponibles.

Cette approche commerciale « tous azimuts » n'a, semble-t-il, pas suffi jusqu'à présent à Franklin pour imposer largement sa tablette. Est-ce dû à la faible lisibilité de son écran ou à son positionnement hybride – entre l'agenda personnel, l'ordinateur de poche et l'outil dédié à la lecture –, toujours est-il que l'eBookman est aujourd'hui moins mis en avant par Franklin, qui semble s'être recentré vers la promotion de sa gamme traditionnelle de dictionnaires et d'assistants de poche.

Doté d'un écran de meilleure qualité (tactile rétro-éclairé 480 x 320 pixels en 16 niveaux de gris), le HieBook de la société Korean eBook Inc. se positionne sur ce même secteur des tablettes « semi-dédiées » : mêmes fonctions que le eBookman, même absence de modem qui lui impose de passer par un PC pour accéder aux contenus. Cette approche et son lancement récent – au début 2001 simultanément en Corée et aux États-Unis via le site eBookAd.com – font que le HieBook ne permet pas à ce jour d'accéder à des titres nombreux et représentatifs de la production éditoriale américaine. Toutefois, le lancement récent du HieBook Hi310, doté d'un écran couleur, et d'un logiciel de conversion/publication gratuit, le Hibuilder, montre que Korean eBook Inc. place son offre dans la durée et qu'elle est susceptible de progresser dans l'avenir. Elle fait par ailleurs partie d'un marché du eBook assez dynamique en Extrême-Orient, notamment en Corée, en Chine et au Japon, avec de nombreux acteurs et

plusieurs machines, dont certaines commencent à s'exporter en Occident, comme le Eb660 de la société Argosy.

Des prototypes non commercialisés

Il faut enfin noter l'existence de nombreux prototypes de tablettes, dont certaines verront peut-être le jour dans l'avenir. Pour en rester au territoire français, on peut citer à titre d'exemples deux d'entre elles :

- Le eCodes de la société Codicil¹⁷ : cette machine petite (10,5 x 15 cm) et légère (moins de 300 g), dotée d'un écran LCD niveaux de gris de bonne qualité, vise le marché des professionnels, notamment dans le domaine juridique (d'où son appellation). Codicil prévoit que les ouvrages (sous forme de fichiers OeB) seront commercialisés et stockés sur des cartes à puce de 32 ou 64 Mo, que la machine sait exploiter grâce à un accord passé par Codicil avec la société Gemplus.
- Le prototype @folio, imaginé par Pierre Schweitzer au sein l'École d'Architecture de Strasbourg, qui se présente comme une alternative au papier pour la consultation des pages téléchargées sur le Web depuis un ordinateur. Cette tablette originale, ayant plus trait à l'utilisation domestique de l'informatique qu'à la distribution électronique des ouvrages numériques, a été présentée il y a environ quatre ans, mais fait encore l'objet de recherches en vue de sa commercialisation. Aujourd'hui le projet @folio est porté par la société iCodex.



Le prototype @folio

Source : Pierre Schweitzer, École d'Architecture de Strasbourg ; ENSAIS, 2003.



eCodes

Source : photothèque personnelle de l'auteur.

Les solutions logicielles

Trois grands acteurs américains représentent l'essentiel de l'offre logicielle en matière de eBook : Adobe, Microsoft et Palm, auxquels se joint un acteur français, Mobipocket.

Adobe Acrobat eBook Reader et Content Server

Suite à l'acquisition de Glassbook, Adobe a pu proposer, à l'instar de Microsoft, une solution complète de distribution électronique des ouvrages. Le logiciel Adobe eBook Reader, disponible aujourd'hui en version 2.2, a peu évolué extérieurement par rapport à l'application Glassbook initiale. Elle lit toujours les fichiers PDF, ainsi que les pages HTML. Une fonction de retournement à 90° permet de lire au format portrait sur Notebook et désormais Tablet PC. Un effort particulier a par ailleurs été porté sur l'ergonomie de la bibliothèque. Mais c'est surtout sur la disponibilité des contenus qu'Adobe a misé pour le développement de son offre. Avec le lancement d'Adobe Content Server, il propose une solution de distribution évoluée, et dont le coût est maintenant devenu abordable pour beaucoup d'éditeurs. Misant sur un réseau restreint d'intégrateurs spécialisés – parmi lesquels Overdrive aux États-Unis, Giantchair ou Info2Clear en France et en Belgique –, Adobe a progressivement étendu la base des contenus accessibles aux possesseurs de son Reader. La société annonçait une augmentation de 70 % des téléchargements de cette application gratuite entre 2001 et 2002.

Pourtant, le PDF souffre toujours des conditions qui ont prévalu à son origine, et de sa mission première : reproduisant fidèlement la page telle qu'elle se présente en version papier, un fichier PDF n'est pas conçu pour s'adapter aux caractéristiques de l'écran sur lequel il est consulté. Malgré les nombreuses fonctionnalités destinées à pallier cette inadéquation – le mode « article » pour suivre un texte dans sa continuité, le logiciel « zoomant » de façon automatique sur la longueur de ligne ; le multifenêtrage permettant de naviguer à travers un « chemin de fer » ou par des repères placés dans l'ouvrage ; la possibilité de placer des liens hypertextes, des signets, et d'intégrer des éléments interactifs et multimédias ; le module Catalog qui crée un index offrant une recherche en texte intégral extrêmement rapide, etc. – et la sortie de la version 5.0, qui inclut entre autres une fonction « rejustification », le PDF reste fondamentalement héritier du PostScript, langage de description de pages statiques plutôt que de structuration de contenus. Aussi, Adobe est contraint de viser quasi exclusivement le marché de la lecture sur écran d'ordinateur (dont

la taille convient à la plupart des mises en pages). Ceci explique sans doute pourquoi, malgré de nombreuses applications et de nombreux distributeurs – on peut citer le célèbre site *ebRARY.com*, ou le français Numilog, « e-libraire » généraliste multisupports et « agrégateur » de contenus depuis fin 2000 –, le nombre d'ouvrages commercialisés sous format PDF reste en retrait par rapport à la popularité de ce format.

Récemment – signe de cette difficulté et peut-être d'un repositionnement observé aussi chez d'autres acteurs – Adobe a fait des démarches commerciales accrues en direction des bibliothécaires. Il présente ainsi depuis l'été 2002 un site bibliothèque de démonstration <<http://librarydemo.adobe.com/library/default.asp>> qui permet d'apprécier les puissantes fonctions de gestion de prêts d'eBooks que le Adobe Content Server peut mettre en œuvre, ainsi que les différentes contraintes d'utilisation paramétrables et le support des normes de métadonnées ONIX et MARC. Selon l'OeB Forum, 41 % des bibliothécaires américains interrogés lors d'une enquête récente indiquaient avoir l'intention de prêter des fichiers PDF à leurs lecteurs.

Microsoft MS Reader

L'application de Microsoft, aujourd'hui en version 2.0, s'est progressivement étoffée par rapport à ce qu'elle était lors de son lancement initial. Dictionnaires interactifs (disponibles gratuitement de l'anglais vers le français, l'allemand, l'espagnol et l'italien) sur le site de Microsoft (un kit de création de dictionnaires est également distribué), gestion des coupes de mots, fonction *text-to-speech* pour la « diction » du texte par un synthétiseur vocal, support des fichiers audios, module « Read in Microsoft Reader » permettant de convertir en un clic depuis Word vers le format .lit, etc. La compagnie annonçait en juillet 2002 plus de 5 millions d'exemplaires du Reader téléchargés. La solution serveur de Microsoft (Digital Asset Server, ou DAS) a été popularisée, comme celle d'Adobe, *via* un réseau d'intégrateurs spécialisés (globalement les mêmes, d'ailleurs). Elle est toujours basée sur la norme de DRM XrML de Contentguard et, malgré des alertes régulières sur la sécurité de la protection des fichiers .lit, nombreux sont

les éditeurs à proposer, via des agrégateurs ou des sites librairies, des eBooks au format Microsoft.

Là encore, il faut toutefois relativiser : parmi les divers liens entre la librairie Microsoft et des sites partenaires, plusieurs mènent à des sites fermés, gelés, ou qui proposent des eBooks peu nombreux et peu récents. On peut citer parmi les premiers le site ePocket, lancé avec beaucoup de moyens par Vivendi Universal Publishing, et qui a fermé ses portes il y a déjà plusieurs mois. Ici encore, la demande n'a en effet pas répondu à l'offre. Peu d'exemplaires d'ouvrages se sont vendus, malgré la diffusion et les atouts du Reader Microsoft. Les Pocket PC, auxquels cette application avait été en partie destinée, sont très peu utilisés pour une lecture de longue durée, sans doute du fait de la taille de leur écran, de leur caractère multifonction, et du besoin de passer par un PC pour toute acquisition de contenus. Limités par ailleurs en mémoire et en puissance de calcul, ils n'ont pas pu bénéficier suffisamment de la qualité typographique et des nouvelles fonctionnalités dont Microsoft a pourvu la version PC de son Reader.

C'est sans doute la raison pour laquelle la société a engagé un effort particulier dans la réalisation de la version Tablet PC de son application ; plutôt que des outils en moins, c'est au contraire davantage de fonctionnalités en plus que contient cette version par rapport à celle du PC : notamment le retournement/redimensionnement en mode portrait, et une fonction de zoom et de « panning » (déplacement de la fenêtre de visualisation) sur les graphiques et illustrations. En présentant les Tablet PC lors d'une conférence commune avec l'OeB Forum en décembre 2002, Microsoft a ainsi insisté sur l'adéquation de ces nouvelles machines (pourvues de liaisons Internet directes, ainsi que de connexions sans fil) à la distribution et à la lecture de eBooks, et notamment de périodiques. L'avenir proche dira si le prix de vente des Tablet PC et leur positionnement résolument professionnel seront ou non un obstacle à leur utilisation comme instruments de lecture.

Palm Reader

Leader sur le marché des assistants numériques personnels depuis sa création en 1992 et acteur de la première *success-story* sur ce secteur avec le lancement du PalmPilot en 1996, la société Palm

est devenue tout naturellement un protagoniste de poids sur le marché naissant du eBook. Palm Digital Media annonçait ainsi pour l'année 2001 la vente de 180 000 exemplaires d'ouvrages, soit plus d'un tiers du nombre total d'éditions commercialisées. Et ce chiffre serait multiplié par deux pour 2002. Avec 25 millions de PDA et *Smart phones* équipés de l'*Operating System* Palm, Palm-Source dispose en effet d'une base installée considérable, et d'un public habitué à utiliser son assistant pour toutes sortes de tâches, même si la lecture de longue durée n'est bien sûr pas la première d'entre elles. Palm Digital Media a en outre constitué un site librairie <<http://www.palmdigitalmedia.com>> riche de plusieurs milliers de titres et bien organisé, offrant notamment à l'acheteur potentiel la possibilité de télécharger rapidement et gratuitement un extrait de chaque ouvrage.

Le Palm Reader, s'il ne présente pas une typographie particulièrement attrayante ni des fonctionnalités hors du commun, est un logiciel simple d'emploi, rapide d'exécution, et adapté aux machines qui l'accueillent. Il est désormais également disponible sur PC. La version « Pro » donne accès à un dictionnaire interactif fonctionnel, ainsi qu'à des possibilités de changement de fontes étendues. Par rapport aux autres applications eBook apparues depuis sur le marché, le Palm Reader se distingue par son format, le Palm Markup Language, extension propriétaire de l'ASCII, qui n'a rien de commun avec la norme Open eBook, et s'avère assez limité typographiquement. Ceci n'a en tout cas jusqu'à présent pas empêché Palm de proposer une quantité notable d'ouvrages sous ce format, grâce sans doute à des outils de conversion disponibles gratuitement sur son site.

Mobipocket Reader

Même si ses dimensions ne l'apparentent pas aux trois grandes entreprises qu'on vient d'évoquer, la société française Mobipocket, créée en mars 2000 pour proposer aux utilisateurs d'agendas électroniques une solution d'accès aux contenus et de lecture d'eBooks, a pleinement sa place dans ce recensement. Compatible dès l'origine avec l'ensemble des PDA dans leur diversité (Palm, Psion, Pocket PC), puis avec l'eBookman de Franklin et les *smart phones*, le Reader de Mobipocket témoigne d'une re-

cherche de confort de lecture, avec la gestion des coupes de mots, la possibilité de choisir parmi sept tailles de caractères différentes, de tourner le texte à 90 ou 180°, de le faire défiler automatiquement, etc. Il est disponible en version standard (gratuite) ou professionnelle (moyennant une vingtaine d'euros). Une application associée, le Web Companion, permet de s'abonner à des sources d'information (plusieurs journaux et magazines français et internationaux y présentent une version « allégée » de leurs contenus) qui viennent s'agréger en une revue de presse personnalisée et se télécharger automatiquement sur le PDA. Outre la presse et un certain nombre de classiques, l'offre Mobipocket est principalement tournée vers la littérature d'acquisition de savoir et à vocation professionnelle. En plus de contenus en français en anglais, le site Mobipocket donne également accès à des ouvrages en allemand et en espagnol. La mise en avant des dictionnaires bilingues disponibles (Oxford, Webster et Pons, notamment) et de la méthode Assimil pour l'anglais, l'espagnol et l'américain achèvent de positionner cette offre sur le secteur des contenus d'usage pratique à haute valeur ajoutée. Ce positionnement spécifique, associé à une structure légère et dotée d'une compétence technique reconnue, est un atout pour la survie de Mobipocket face aux « géants » américains du eBook.

Le eBook cellulaire : une perspective ?

Il serait dommage de clore cette présentation sans évoquer très rapidement les solutions qui se sont développées et les offres qui se mettent en place autour des technologies sans fil. On a en effet à l'esprit depuis Alain Kay et son Dynabook la perspective d'accéder aux contenus via une machine cellulaire, à tout moment et en tous lieux. Pour certains, ce sont ces technologies qui permettront seules de tirer pleinement parti de la valeur ajoutée principale du texte électronique : son accessibilité. Malgré les difficultés, le GPRS se met progressivement en place sur le territoire français, autorisant le lancement par l'opérateur Bouygues Telecom de Imode, l'offre du japonais Docomo. Si le succès rencontré au Japon – dans des conditions malgré tout fort différentes – se re-

produit en France, les pratiques de lecture sur écran s'en verront sans nul doute étendues.

Un opérateur de contenus comme PhoneReader, l'entreprise choisie par France Télécom Mobile pour constituer la chaîne « lecture » de l'offre de contenus Orange en GPRS, pourrait alors tirer profit de son expertise et de celle de ses partenaires (parmi lesquels AvantGo, spécialiste depuis 1997 de la diffusion de chaînes d'informations et de magazines à destination des mobiles) pour développer son offre.

Plus généralement, avec la popularisation de différents types de technologie sans fil adaptés à des besoins variés – réseaux locaux haut débit en Wi-fi, connexion à des appareils mobiles *via* Bluetooth, désolidarisation des écrans d'avec leur unité centrale grâce aux applications annoncées par Microsoft sous le nom générique « Mira »... –, il semble que nous entrons résolument dans une ère nouvelle, qui imposera sûrement de repenser les conditions de distribution des contenus, à la lumière des nouveaux besoins auxquels ces technologies répondent et qu'elles ne manqueront pas de stimuler.

Conclusion

Ce tour d'horizon de l'état du eBook aujourd'hui, bien qu'incomplet, montre sans doute que, même si un grand chemin a été accompli depuis plus d'une dizaine d'années, beaucoup reste encore à faire pour que le livre électronique prenne dans les pratiques de lecture la place que ses pionniers lui prévoyaient. En attendant de disposer de tablettes autonomes, ergonomiques et attractives¹⁸, dont le faible prix de revient autoriserait une diffusion massive, l'édition électronique butera sans doute encore quelque temps sur une faiblesse de la demande. Entre-temps, nombreux sont ceux qui misent davantage sur des applications *Business to business* que sur le développement d'un marché de masse.

On peut remarquer qu'au terme de notre parcours, en évoquant l'éventuel futur « cellulaire » du eBook, nous soyons en

quelque sorte revenus à ses origines, au modèle d'un visionnaire qui, dans ses Dynabook connectés par fréquence radio, outils de lecture mais également de création, d'échanges et d'accès immédiat, mettait bien plus que de simples livres. Ce qui peut nous conduire à nous interroger sur la viabilité à long terme du projet eBook : lorsque les conditions technologiques et culturelles favorables à l'explosion de la lecture sur écran seront réunies, le eBook lui-même – en ce qu'il reproduit les attributs principaux du livre – sera-t-il encore d'actualité ? Cette interrogation se profilait il y a quelques mois, lors du colloque virtuel « Les défis de la publication Web », derrière une intervention de Jean-Philippe Pastor, dirigeant de PhoneReader¹⁹. C'est aussi celle que soulevait il y a deux ans Jean Clément lors de la Biennale du Savoir Docforum : « L'ère glorieuse du livre, qui aura duré quatre siècles, est en train de s'achever sous nos yeux. Le livre électronique n'est que l'ultime avatar du livre. Loin de constituer une avancée vers le futur, il est le dernier signe de notre attachement nostalgique à un objet désormais menacé de disparition.²⁰ »

Le eBook s'inscrit effectivement dans une « fenêtre de tir » délimitée : pour qu'il existe comme projet et comme objet technique, il fallait que la technologie le permette, ce qui est le cas depuis peu de temps ; mais il sera sans doute amené à disparaître lorsque le milieu technique et culturel dans lequel il s'insère aura été suffisamment modifié pour qu'il en perde lui-même sa raison d'être. Entre-temps, dans cet « entre-deux » qui est l'essence même du eBook (imitation du livre, fluidité du texte numérique ; ouverture, fermeture ; unicité des œuvres, intertextualité du support...), le projet sera-t-il devenu médium, au sens plein du terme ? Les quelques années (voire les quelques décennies) qui viennent en décideront.

Bibliographie

Caillau, R. & Gillies, J., *How the Web Was Born : The Story of the World Wide Web*, Oxford : Oxford University Press, 2000.

Clément, J., « Le "eBook" est-il encore un livre ? L'expression "livre numérique" a-t-elle un sens ? Le livre traditionnel a-t-il encore un avenir ? » dans la Biennale du Savoir, *Les savoirs déroutés*, Lyon : Association Docforum ; Presses de l'enssib, 2000.

Debray, R., *Introduction à la médiologie*, Paris : Presses universitaires de France , 2000. « Premier cycle ».

Perriault, J., *La logique de l'usage : essai sur les machines à communiquer*, Paris : Flammarion, 1989.

Rawlins, G.J.E., *The New Publishing. Technology's impact on the publishing industry over the next decade*, Indiana University, Bloomington, 1998, <<http://www.roxie.org/papers/publishing/pub.html>>.

Ressler, S., *The Art of electronic publishing*, Upper Saddle River : Prentice Hall, 1997.

Ryan, B., « Dynabook revisited with Alan Kay », *Byte* n° 16, février 1991.

Sites

Site de l'ALSIC (Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication) :

<[<http://alsic.u-strasbg.fr/>]

Site de l'Association Française de la lecture et de sa revue, Les Actes de Lecture :

<[<http://www.lecture.org/actes.html>]

Site de la société de ventes de livres numériques 00h00 qui a maintenant cessé toute activité commerciale :

<[<http://www.00h00.com/livre/index.cfm?GCOI=27454100098860>]

Site de l'école nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques :

<[<http://www.enssib.fr>] et, plus particulièrement les dossiers thématiques :

– sur l'Institut de l'histoire du livre :

<[http://www.enssib.fr/bibliotheque/dossthem/cadre_e-book.html]

– sur la bibliothèque numérique :

<[<http://www.enssib.fr/sujets.php?cat=La+biblioth%C8que>]

– sur l'expérience de prêt de livres électroniques dans les bibliothèques de la Région Rhône-Alpes, Contrats de lecture :

<[<http://isdn.enssib.fr/archives/archiv.htm>]

Rapport Cordier de la commission de réflexion sur le livre numérique :

<[<http://www.culture.gouv.fr/culture/actualites/rapports/cordier/evolution.htm>]

Site d'Éducnet, ministère de l'Éducation nationale,
sur le livre électronique :

<[<http://www.educnet.education.fr/dossier/livrelec/default.htm>]

Site Zazieweb : <[<http://www.zazieweb.com>]

Site du GIS Cognition : <[<http://www-apa.lip6.fr/GIS.COGNITION/somliv.html>]

Eaton K., Carter C., Harker S. et al., (1999), « A comparative analysis of the role of multimedia electronic journals in scholarly disciplines » :

<[<http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/tavistock/eason/eason.html>]

Site des protocoles Open eBook : <[<http://www.openebook.org>]
<[<http://www.openebook.org/pressroom/pressreleases/q303stats.htm>]

Site de la société qui a repris le développement du Cybook :
<[<http://www.bookeen.com/>]

Site qui donne des informations – articles, commentaires,
actualités – sur l'évolution du eBook
<[<http://12.108.175.91/ebookweb/>]

Lettre bimensuelle sur l'eBook de l'université de Rochester :
<[<http://www.lib.rochester.edu/main/ebooks/newsletter2-1/toc.htm>]

Présentation des logiciels pour lire des livres électroniques sur des ordinateurs personnels :

<[<http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=9448>]

Site de la société Codicil : <[<http://www.codicil.fr/>]

Site de la société iCodex : <[<http://www.iCodex.net/>]

Site librairie de Palm Digital Media :
<[<http://www.palmdigitalmedia.com/>]

Site pour la recherche interdisciplinaire en sciences humaines :
<[<http://www.interdisciplines.org/defispublicationweb/papers/10/1/3>]

Les Presses de l'enssib

Chapitre 2

Pratiques de lecture et livres électroniques

Les Presses de l'enssib

Chapitre 2

Pratiques de lecture et livres électroniques

par Alain van Cuyck et Claire Bélisle

Véritable innovation sous la continuité apparente, les premiers livres électroniques ont fait leur apparition dans un paysage du livre et de la lecture alors qu'il était déjà menacé par les médias. Encensés par les technophiles comme promesse d'accès universel à l'ensemble du patrimoine écrit de l'humanité, ou déplorés comme une catastrophe par certains défenseurs de la culture « légitime », ces nouveaux dispositifs ont d'abord été l'objet de toutes les attentions, avant de retrouver une place plus habituelle de technologie en émergence. Malgré leurs antagonismes, ce que partagent les différentes prises de position à son sujet, c'est une reconnaissance de la place centrale du livre et de la lecture dans la culture actuelle, les uns redoutant que le livre électronique, qu'ils considèrent rébarbatifs, ne tue toute envie de lire, les autres espérant que le progrès technique mettra à la portée de tous les moyens d'entrer dans une véritable citoyenneté démocratique. Ce rôle du livre dans la culture résulte en France d'une longue tradition de promotion du livre et de la lecture et permet de comprendre que c'est tout un système de représentations de ce qu'est la culture qui est ébranlé lorsque change le *statu quo* du livre et de la lecture.

Avec la généralisation des technologies numériques, ce sont la place, la forme et le rôle du livre, instrument de plaisir, de connaissance et de pouvoir au service du développement des sociétés, qui sont aujourd'hui en mutation profonde. Les transformations concernent autant des institutions culturelles dédiées à la conservation et à la circulation des livres comme les bibliothèques, qui deviennent des médiathèques, que les entreprises de fabrication et

de diffusion des livres avec le développement de librairies en ligne et de sites d'auto-publication. En parallèle, de nouvelles pratiques de lecture se développent, résultant directement ou non de l'introduction et de l'usage des technologies émergentes du numérique. Le livre, issu du manuscrit médiéval, façonné par l'invention de la typographie, massivement diffusé avec l'industrialisation de l'imprimerie, est maintenant présent à l'écran. Cette arrivée du livre dans le numérique peut-elle inverser le déclin constaté de la lecture, notamment chez les jeunes lecteurs? Que sait-on des pratiques de lecture et en quoi cette connaissance peut-elle nous aider à mieux comprendre les évolutions du livre en cours? Enfin, les nouvelles pratiques culturelles liées aux médias et au numérique sont-elle appelées à se substituer à la pratique de la lecture de livres papier?

La lecture n'est jamais un acte strictement individuel et ne peut se concevoir sans des dispositifs sociaux, techniques, économiques et matériels. Elle est toujours insérée dans un ensemble de pratiques sociales qui s'appellent les unes les autres et qui façonnent les manières de penser et de lire des acteurs. « Les actes de lecture qui donnent aux textes des significations plurielles et mobiles se situent à la rencontre de manières de lire, collectives ou individuelles, héritées ou novatrices, intimes ou publiques, et des protocoles de lecture déposés dans l'objet lu²¹. » À ce titre, comme bien des pratiques, l'acte de lecture est toujours un acte social organisé, un acte d'échange et de relation, voire de transaction organisée par un « contrat de lecture²² ».

En ce sens, le livre est d'abord un formidable vecteur de la culture et a longtemps occupé une place centrale dans les pratiques culturelles. Il est d'ailleurs significatif que les quatre grandes enquêtes sur « les pratiques culturelles des Français » (1974, 1982, 1990 et 1998) aient pris comme référence centrale la répartition des lecteurs par nombre de livres lus au cours d'une année. Il en est sans doute toujours ainsi dans les représentations que s'en font nombre de Français, même si, comme l'ont révélé des enquêtes récentes, la pratique de la lecture n'occupe qu'une toute petite portion du temps de leurs loisirs, derrière les pratiques médiatiques et numériques²³. Aussi n'est-il pas étonnant que le livre électronique ait pu susciter de grands espoirs comme nouveau

support de la lecture, intégrant à la fois la visée culturelle et la modernité technologique.

Malgré de réelles limites techniques, ce nouveau dispositif ouvre la porte à une pratique de la culture numérique, et amène, par les nouvelles fonctionnalités qu'il offre, à redéfinir ce qu'est la lecture. Les livres électroniques rendent possibles de multiples interactions avec les textes : se dirige-t-on vers de nouvelles pratiques de lecture, ou vers une consolidation des expériences esthétiques, émotionnelles ou culturelles du livre papier ? Ce contexte du développement du livre électronique va-t-il accentuer la diminution du prestige social du livre et le cantonnement de la lecture à l'utile et au professionnel ? Va-t-il creuser le fossé avec la lecture plaisir, les expériences de plaisir et de détente étant de plus en plus recherchées du côté des médias ? Vers quelles pratiques de lecture les nouvelles modalités d'interaction avec les textes, et notamment leur intégration dans des œuvres multimédias, nous orientent-elles ? Après avoir précisé ce qui caractérise la pratique de la lecture, ce texte re-situe le livre électronique dans l'ensemble des pratiques liées aux technologies numériques et par là même dans l'effort politique et commercial pour développer une « société de l'information ».

La lecture, une pratique en expansion ?

Pour comprendre l'évolution des pratiques de lecture, un rapide coup d'œil sur le développement des études sociologiques s'avère révélateur. Celles-ci démarrent au début des années soixante, alors que « le livre tient plus de place dans l'irréel des valeurs toutes faites transmises par le discours scolaire et par les élites de la culture que dans la réalité des comportements et des pratiques²⁴ ». Les enquêtes récentes²⁵ font ressortir inexorablement que si « la France lit plus, les Français lisent moins ». Cette formule paradoxale veut rendre compte de la diminution régulière des gros lecteurs (seulement 14 % avaient lu 25 livres et plus, dans l'année

1997) et de l'augmentation concomitante des faibles lecteurs (34 % des lecteurs déclarant avoir lu moins de 9 livres dans l'année).

Avec le prolongement de la scolarité obligatoire jusqu'à 16 ans, l'ensemble des Français connaît une plus longue fréquentation des livres, objets familiers se retrouvant dans pratiquement tous les foyers (87 %). Par ailleurs, l'accès plus démocratique à l'université se traduit par une plus grande diversité dans l'origine sociale des étudiants : nombre d'entre eux ne considèrent plus les livres comme les premiers vecteurs de la culture. Ce sont des instruments de réussite scolaire, souvent associés d'abord à l'effort et l'ennui, plutôt qu'à la découverte et au plaisir. Ainsi la lecture de livres concerne de plus en plus de personnes, mais c'est une pratique qui est de moins en moins importante pour de plus en plus de gens.

En France, le site du Centre national du livre²⁶ atteste de la progression des ventes de livres. Selon cet organisme, en 2002, il y a eu en France 54 395 titres de livres imprimés, dont 26 479 nouveautés et rééditions, soit une augmentation de 5 % par rapport à l'année précédente. Les ventes en volume ont quant à elles atteint le chiffre record de 452 millions d'exemplaires. Toutefois le tirage moyen a tendance à stagner ou régresser, puisque le tirage moyen par livre était de 8 900 exemplaires 1994 et s'établit à 8 300 exemplaires en 2002, en légère hausse par rapport à 2001.

Une diminution constante des gros lecteurs correspond à une lente érosion de la lecture assidue et régulière de livres mais ne signifie pas pour autant une diminution de la lecture. C'est ce qui ressort d'enquêtes qui ont pris en compte les nouveaux supports que sont la presse, les magazines, et l'accès aux écrits sur supports numériques et médiatiques. Dans l'enquête conduite en 1997 sur « les pratiques culturelles des Français²⁷ », l'auteur qualifie de « pratiques audiovisuelles domestiques » celles qui engagent l'écoute de la télévision, de la radio, de la musique et l'usage de l'ordinateur pour constater qu'elles connaissent un accroissement constant, mais selon des modalités qui se diversifient pour s'adapter aux goûts et aux modes de vie. La progression des pratiques audiovisuelles s'exerce au détriment du livre mais pas de la lecture, note également le rapport. « Les Français passent, en effet, autant de temps qu'avant à lire. Mais ils ne lisent pas les mêmes

contenus sur les mêmes supports; le nombre de lecteurs réguliers de journaux quotidiens et de gros lecteurs de livres diminue mais celui de lecteurs de la presse magazine augmente.»

Les enquêtes sur la lecture ont toujours mis en évidence une relation étroite entre les pratiques et les catégories d'appartenance socio-professionnelles. Les corrélations entre pratiques des médias et origine sociale sont en revanche plus complexes. Selon l'étude de Josiane Jouët et Dominique Pasquier²⁸, la corrélation entre l'appartenance aux classes les plus favorisées et le taux d'équipement des foyers est positive pour l'informatique, nulle pour l'audiovisuel et négative pour les consoles de jeux. Une étude du département des études et de la prospective du ministère de la Culture et de la Communication, portant sur les pratiques informatiques domestiques, le confirme: en matière de micro-informatique, plus de la moitié (57 %) des foyers dont le chef de famille est cadre, chef d'entreprise ou exerce une profession libérale, est équipée contre 17 % des foyers dont le chef de famille est ouvrier. L'explication tient simultanément au niveau de revenu et au niveau de diplôme. L'effet de statut social s'accroît avec le degré de sophistication de l'équipement considéré: les foyers les plus favorisés au regard de la position du chef de famille sont cinq fois plus nombreux que la moyenne à disposer d'un accès à l'Internet²⁹.

La lecture de livres : une pratique sociale distinctive

La lecture a été longtemps considérée en France comme le privilège de l'élite, le livre et la lecture étant, par ailleurs, les seuls moyens d'accès à la culture «légitime». Là où la lecture des livres est avérée, la lecture est d'abord un lieu d'expériences plurielles: identitaires, culturelles, inventives, transgressives, réparatrices ou jubilatoires. Il apparaît de plus en plus, au fur et à mesure que les enquêtes étendent leur aire d'investigation sur la lecture, que lire un livre, c'est s'inscrire dans une pratique culturelle transmise.

Lire, c'est à la fois se construire et entrer dans un monde déjà construit par d'autres.

Aujourd'hui, la lecture devient de plus en plus une pratique banale où chacun lit par plaisir, pour s'informer, sans arrière-pensée, en recherchant l'émotion, des enseignements, quelqu'un à qui s'identifier, une expérience forte, un dépaysement. Le livre est le plus souvent un objet ordinaire que l'on consomme, comme un magazine. Certains livres sont mêmes conçus pour être jetés après usage. La lecture évolue avec la diversification des supports mais aussi avec le développement de l'enseignement secondaire de masse. En 2001, 70 % des jeunes générations se sont présentées au baccalauréat contre 35 % en 1985 et 38 % d'entre elles sortent de formation initiale avec un diplôme de l'enseignement supérieur (université et grandes écoles) contre 15 % en 1980. Si la société se donne les moyens, avec l'apprentissage scolaire, de rendre la lecture accessible et familière à tous, c'est aussi pour assurer avec l'apprentissage de la lecture « savante », une véritable transmission culturelle.

L'enseignement de la langue au lycée privilégie un mode de lecture qui s'éloigne de la lecture ordinaire. Depuis toujours, l'école apprend à lire pour rendre possible la lecture quotidienne, mais d'abord pour que l'enseignement secondaire puisse introduire l'apprenant dans cet ensemble de valeurs dont est porteur l'héritage des « belles lettres », issu d'un « long processus historique d'élaboration et de définition de l'excellence littéraire³⁰ ». Le lycée forme à la lecture de la littérature comme pratique à base d'admiration et d'imitation, pour initier à ce « composé hybride de sensibilité et de réflexion critique » qu'est l'humanisme éclairé.

La lecture intensive et méthodique du programme de français au lycée constitue le mode du bien lire, et ce mode de lecture est très lié au livre. Il en résulte une lecture appliquée, usant à la fois de profondeur et de distance, faisant appel aux connaissances littéraires, et qui s'impose comme l'essence de la lecture cultivée. Cette lecture « lettrée » ou « savante » est celle qui s'organise autour de la recherche du « sens du texte » ; qui vise à déceler méthodiquement sens et forme dans l'écrit, et à « mettre en évidence le travail constant et indissociable de la forme et du sens dans

le tissu du texte», selon les *Instructions officielles* de l'Éducation Nationale.

Les résultats scolaires attestent de la maîtrise technique de la lecture « savante » par les lycéens, mais ceux-ci sont nombreux à délaisser ce mode de lecture dans leurs activités extrascolaires. Cette façon de lire semble trop arrimée à une vision du monde et de la société perçue par les jeunes comme obsolète, ou ne les concernant pas, même lorsqu'ils paraissent bien intégrés dans le système scolaire. « Il semble qu'en promouvant les modèles uniques de lecture savante et de croyance littéraire, hérités de la tradition humaniste, contre les formes universelles d'appropriation des livres que constitue la lecture ordinaire, le lycée renonce à s'adresser à tous, inculquant à la plupart des élèves une connaissance de grands auteurs dépourvue de la croyance en leur valeur³¹. » Malgré l'importance et l'intérêt des valeurs sur lesquelles il se fonde, ce modèle de lecture dominant, apte à une certaine formation de l'esprit, s'avère inadapté et inadéquat pour de nombreuses situations de lecture utiles comme de lectures futiles³².

Une pratique de la lecture est tributaire du contexte social, culturel et technique dans lequel elle se déroule, de ces « pesanteurs socio-culturelles » comme l'écrit Jean-François Hersent (2000). Ainsi, il ne va pas de soi que le savoir lire, acquis à l'école, conduise à la lecture régulière de livres. Hors de l'école, la lecture, bien qu'omniprésente dans la vie quotidienne, n'est pas d'abord une activité liée aux livres pour de nombreuses personnes. C'est ce que souligne Bernard Lahire en précisant que le texte ou sa lecture « ne prennent sens que par rapport aux fonctions pratiques qu'ils remplissent dans une situation donnée »³³. Le développement de l'usage des médias dans les loisirs a suscité une crainte que la lecture soit reléguée au second plan, et que l'illettrisme ne se développe. Ainsi voit-on depuis les années quatre-vingt toute une microsociologie de la lecture s'intéressant à des situations et des contextes de lecture extrêmement différents. De grandes typologies de lecture émergent à travers les études, l'acte de lecture étant fondamentalement lié au contexte d'action. Ainsi peut-on évoquer différents types de lecture : la lecture d'acquisition de connaissances, celle de construction identitaire, celle d'évasion, celle du plaisir esthétique, mais également différencier lecture

contrainte (celle de l'école ou de l'université) de la lecture libre, militante, de découverte, une lecture lettrée, savante d'une lecture ordinaire... « L'interaction d'une œuvre peut ainsi être définie par l'ensemble des lectures qui peuvent en être faites et par l'activité d'interprétation des lecteurs qui procède de leurs attentes socialement déterminées³⁴ », note Bernadette Seibel. Ainsi la lecture d'un roman d'amour du XIX^e siècle n'a-t-il pas le même sens lorsqu'il est lu par une adolescente dans sa chambre ou lorsqu'il est étudié dans le cadre d'un cours. À une fonction sociale d'évasion le même texte peut correspondre à une fonction normative d'éducation. L'acte de lecture ne prend ainsi son sens que dans un contexte social d'action et de différenciation.

La situation actuelle de baisse de la lecture régulière alors que les livres prolifèrent est d'autant plus difficile à comprendre qu'elle fait suite à de réelles politiques de promotion de la lecture par les pouvoirs publics. En effet, il y a déjà près de quarante ans que de nombreux militants, convaincus que la désaffection vis-à-vis de la lecture de livres trouvait son origine dans les inégalités sociales, ont initié une longue lutte pour faire passer tous les enfants dans l'enseignement secondaire en prolongeant la scolarité obligatoire et pour développer les bibliothèques de quartier comme les bibliothèques scolaires et les CDI (centres d'information), au collège.

Une politique de développement de la lecture

Il faut attendre la seconde moitié des années cinquante pour que la recherche sur la lecture en France démarre notamment sous l'impulsion de Robert Escarpit à Bordeaux. Des enquêtes révèlent que peu de Français lisent des livres et que les équipements culturels, comme les bibliothèques, sont d'abord au service des plus nantis. Comme le fait remarquer Nicole Robine, ces travaux s'organisent alors que l'invention du lecteur (Jauss, Iser, Eco, Chartier) s'impose comme la principale découverte de la sociologie de la lecture dans la seconde moitié du XX^e siècle. Les recherches en

France sont d'abord menées par des chercheurs militants de la culture, soutenus par l'arrivée d'André Malraux et la mise en place d'un ministère des Affaires culturelles.

Comment mettre la littérature et le livre au service des classes populaires ? En France se développe un fantastique effort pour faire lire des livres. Développer la lecture, c'est partir des capacités d'émerveillement, d'émotion, de sensibilité que sollicite le livre pour parvenir, par degrés, au stade de la connaissance, de la critique et de l'action. Des publications du mouvement d'éducation populaire « Peuple et culture », comme *La lecture*, de G. Cacérés, à la fin des années soixante, s'inscrivent dans ce projet « d'amener au livre de nouveaux lecteurs » et de proposer « une méthodologie permettant de mieux lire et de mieux faire lire ». Les militants de la culture qui œuvrent pour la mise en place de bibliothèques et pour le prolongement de la scolarité obligatoire partagent avec Victor Hugo la croyance dans l'action transformatrice du livre : « Un livre est un engrenage. Prenez garde à ces lignes noires sur le papier blanc ; ce sont des forces ; elles se combinent, se composent, se décomposent, entrent l'une dans l'autre, travaillent. Telle ligne mord, telle ligne serre et presse, telle ligne entraîne, telle ligne subjugué. Les idées sont un rouage. Vous vous sentez tirés par le livre. Il ne vous lâchera qu'après avoir donné une façon à votre esprit. Quelquefois, les lecteurs sortent du livre tout à fait transformés³⁵. » Le livre de poche, dont on a fêté en 2003 le cinquantième, a fait partie des moyens d'atteindre cet horizon de démocratisation culturelle.

Dès les années soixante, d'importantes études et enquêtes conduisent aux grandes enquêtes nationales des années soixante-dix dont le fondement quantitatif et statistique permet à la fois de déterminer le poids des critères socio-culturels et d'autre part d'évaluer le comportement des lecteurs. À partir de 1967, l'INSEE intègre la lecture aux autres pratiques de loisirs, le ministère de la Culture la considérant comme une pratique culturelle. Ces enquêtes sont réactualisées en 1987 pour l'INSEE, et en 1981, 1989 et 1998 pour le ministère de la Culture³⁶.

Face à cet arsenal permettant des premières mesures de nature étatique s'élaborent progressivement des politiques publiques ainsi qu'un effort important de recherche passant par la création

de nouveaux services au sein du service public. La direction du livre voit le jour en 1978 alors que le ministère de la Culture crée le SER (Service Études et Recherches) au sein de la bibliothèque publique d'information (BPI) du Centre Pompidou. L'Observatoire socio-économique du livre naît en 1986, la Direction du livre devient Direction du livre et de la lecture en 1987. La même année est créé l'Observatoire France Loisirs de la lecture, alors que le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche donne naissance à une mission lecture étudiante, afin d'analyser plus particulièrement l'impact des bibliothèques universitaires dans les universités françaises.

La conception de ce qu'est lire se complexifie en même temps que les bibliothèques ouvrent leurs portes à la presse et aux services audiovisuels dont l'usage est censé conduire aux livres. Les bibliothécaires remettent en question leurs manières de faire pour essayer de rendre accessible à des publics nouveaux leurs fonds. On passe de la classification Dewey, perçue comme hermétique, à une classification par centres d'intérêt, d'un accès aux livres par demande écrite au libre accès aux rayons par l'utilisateur. La logique professionnelle de conservation change progressivement au profit d'une logique d'usage. Les enquêtes et études vont montrer des résultats concrets : le public des Français (âgés de 15 ans et plus) qui fréquentent une bibliothèque, va passer de 14,3 % en 1981 à 21 % en 1977. Pour autant, l'observation fine des usages démontre qu'il n'y a pas de « bonne classification », et qu'une formation secondaire ou universitaire ne garantit pas nécessairement la compétence ou l'appétit de lecture. L'acte de lecture ne se décrète pas, même si l'évolution des bibliothèques et leur adaptation aux besoins des publics se traduit par une plus grande fréquentation des lecteurs.

Le rapport du public aux bibliothèques et aux livres s'avère complexe et difficile à manier par des politiques globales. Des études anthropologiques, comme celles faites par Michèle Petit³⁷ ont permis de mesurer comment la découverte des livres et de la bibliothèque peut être source de dynamisme et d'ouverture pour certains jeunes : « La bibliothèque, ça a été une rencontre extraordinaire parce que j'ai modifié le cours de ma vie » ; pour d'autres, ce sont des trouvailles « faites en lisant », et qui ont permis « de

vivre en meilleure intelligence» avec leur histoire et celle de leurs parents, mais sans être «reconduits à une identité passéiste». Il faut cependant compter avec la peur du livre qui est encore présente, aussi étonnant que cela puisse paraître dans cette époque d'accès universel aux textes. Michèle Petit écrit : «Depuis dix ans que je mène des recherches sur la lecture, je n'ai cessé d'être étonnée par quantité d'anecdotes attestant que la peur du livre était toujours vivace, qu'elle était multiforme (les interdits sociaux se conjuguant à des interdits inconscients), qu'elle était très sensible dans des milieux défavorisés, mais qu'on pouvait aussi la rencontrer dans les catégories privilégiées et même chez les professionnels du livre et les enseignants³⁸.»

Aujourd'hui l'attention des pouvoirs publics se concentre bien sûr plus particulièrement sur l'arrivée des nouvelles technologies et notamment Internet, ainsi qu'en attestent les nombreux rapports consacrés à cette question par l'État. Avec l'appareillage statistique et la montée en puissance des notions d'évaluation de l'action publique, l'acte de lecture n'est plus simplement un fait social, il devient, au travers de programmes politiques, l'objet d'une stratégie d'action publique. On peut véritablement parler depuis les années quatre-vingt de politiques publiques de la lecture, comme d'un fait mesurable et volontaire, et ceci grâce aux nombreux outils qui permettent d'orienter les actions et, bien entendu, d'en mesurer les effets.

En effet, si l'éducation à la lecture trouve son origine, au cours des années soixante, dans un désir de partage et d'égalité, elle contribue aussi à homogénéiser la société et diffuser une culture reconnue comme légitime et valable par une partie de la société. Le développement de la «littératie» (ou la maîtrise culturelle de l'écrit et de la lecture) et le combat contre l'illettrisme visent à généraliser la maîtrise des techniques intellectuelles dites fondamentales que sont la lecture, l'écriture et le calcul. Ce faisant, ces objectifs transmettent une vision du monde et de la société qui est généralement celle de l'élite. La «littératie» est une compétence à la fois sociale et cognitive, une capacité à participer activement dans une communauté de lecteurs qui ont en commun les mêmes principes de lecture, un choix de textes considérés comme importants et un accord sur ce que sont les

interprétations valides ou pertinentes de ces textes. À une « littératie » concernant les textes, sont venues s'ajouter une « littératie » médiatique et maintenant une « littératie » numérique. La « littératie » numérique est l'aptitude à comprendre et à utiliser l'information dans des formats multiples, provenant d'une grande variété de sources et présentée par des ordinateurs. Si la formation à la culture numérique, comme la promotion de la lecture, participe de la culture dominante, il est important de souligner que ces actions sont aussi souvent accompagnées d'une formation à la réflexion, à la distanciation et à la pensée critique. Ce qui est visé alors est une capacité à porter des jugements fondés et éclairés sur l'information disponible et donc à faire preuve de pensée critique et de discernement.

Lecture et pouvoir

Il est clair que la lecture n'a pas toujours fait bon ménage avec les pouvoirs en place et bien souvent même, elle a consisté en une cristallisation de la résistance aux pouvoirs et aux idéologies en place. La lecture normative, officielle, institutionnelle, ne va pas sans « la lecture intime, secrète, possiblement subversive³⁹ ». Depuis les Évangiles apocryphes du Christianisme jusqu'au petit livre rouge de Mao Tsé-Toung, le livre a été tout au long de l'histoire un moyen de résistance et de révolution culturelle. Mais les pouvoirs en place ont aussi eu très vite conscience de cette portée du livre : on pense au contrôle de la presse sous la monarchie, aux autodafés de livres dans le régime nazi, aux livres interdits dans les bibliothèques des mairies du Front national. À ce titre, l'acte de lecture a pu paraître extrêmement dangereux à certaines formes de pouvoir, relativement proche des totalitarismes idéologiques, l'acte de lecture pouvant devenir déviance et critique par rapport à des pouvoirs symboliquement assis « dont toute la violence symbolique tient à légitimer justement le fait qu'elles soient au pouvoir⁴⁰ », comme l'a analysé Bourdieu.

La lecture est donc toujours inscrite au sein d'un rapport de force et d'autorité symbolique, dont les racines mêmes de ce mot évoquent par ailleurs le sens. Comme le fait remarquer Pierre Bourdieu, «Je voudrais rappeler l'opposition médiévale qui me paraît très pertinente entre l'*auctor* et le *lector*. L'*auctor* est celui qui produit lui-même et dont la production est autorisée par l'*auctoritas*, celle de l'*auctor*, le fils de ses œuvres, célèbre par ses œuvres. Le *lector* est quelqu'un de très différent, c'est quelqu'un dont la production consiste à parler des œuvres des autres. Cette division, qui correspond à celle de l'écrivain et du critique, est fondamentale dans la division du travail intellectuel⁴¹.»

La lecture peut donc être à la fois un acte d'endoctrinement mais également un acte de résistance ou d'accès à d'autres formes cognitives et culturelles que celles promues par la pratique scolaire. Comme le mentionne Jean-Marie Goulemot, «qu'elle soit populaire ou érudite, ou lettrée, la lecture est toujours production de sens⁴²». D'un autre côté la lecture peut s'avérer fertile, utile, dépassement et enrichissement dans la mesure où elle permet des ouvertures intellectuelles, source de réflexion et de «révolution intellectuelle», des changements de postures épistémologiques par confrontations et avancées contradictoires.

Le conflit aujourd'hui est moins un conflit idéologique de mise en conformité des contenus qu'un conflit économique lié aux droits d'auteurs et aux revenus que génèrent les multiples exemplaires absorbés par un marché devenu mondial. Le livre électronique paye un lourd tribut à cette organisation économique. Car, alors que les fichiers d'œuvres numériques ont un coût de duplication quasi nul, les «lois du marché et du profit» obligent à les vendre au même prix que les livres papier qui, eux, ont un réel coût de fabrication. Par ailleurs, la facilité avec laquelle peuvent s'obtenir des ouvrages numériques sur Internet pose le problème de la protection des auteurs, et de la réglementation des copies. La lecture et les livres font moins appel au contrôle politique ou religieux, mais davantage au contrôle éthique et économique. Ainsi le livre du docteur Gubler, médecin qui avait accompagné le Président François Mitterrand au cours de ses années de cancer, interdit dès sa sortie pour violation du secret médical, fut néanmoins diffusé intégralement sur Internet. De même ces sites

qui permettaient de télécharger gratuitement nombre d'œuvres musicales, littéraires ou plastiques. Les éditeurs craignant avec juste raison que les copies numériques de leurs œuvres soient facilement duplicables, hésitent à mettre celles-ci en circulation. La diffusion des livres dans l'espace numérique se trouve de fait presque immobilisée par les risques qu'elle comporte de redistribution des centres de pouvoir économique et professionnel.

Le besoin d'homogénéisation de la société face à la lecture demeure cependant bien réel. Si la pratique de la lecture est valorisante, la situation d'illettré, ou d'illettrisme, est proprement « scandaleuse » pour les pouvoirs publics. Bernard Lahire⁴³ a suffisamment stigmatisé les discours et la rhétorique de l'« illettrisme » pour qu'il ne soit plus nécessaire de démontrer à quel point l'illettrisme est un phénomène aux contours imprécis, un handicap difficilement mesurable et attribué *a priori* aux milieux sous-prolétaires. La montée du combat contre l'illettrisme, qui, à partir des années quatre-vingt, va faire l'objet de politiques spécifiques, résulte aussi pour partie de ces vingt ans d'efforts concentrés pour transformer des non-lecteurs en usagers du livre. Cette situation est d'autant plus « intolérable » pour la société actuelle, que celle-ci, à base d'information et de technologies d'information, nécessite pour son « bon fonctionnement » des individus capables d'accéder à l'information et de la traiter. Cette compétence de lecture devient déterminante pour l'intégration dans le milieu du travail et aussi dans l'environnement social et culturel et l'on peut s'attendre à ce que ce soit aux systèmes éducatifs de former tous les élèves à maîtriser les techniques de base, afin de permettre une meilleure diffusion du savoir et l'égalité des chances.

Les enjeux sont colossaux et, au-delà des enjeux éducatifs, il s'agit également d'enjeux culturels et linguistiques, évoqués notamment dans le rapport Bloche de 1998, intitulé « Le désir de France, la présence internationale de la France dans la société de l'information⁴⁴ ». La lecture ici n'est plus seulement un acte, une donnée, elle devient orientation, sens et impulsion de la politique publique. En ce sens le slogan « *Literacy is freedom* » que l'on trouve sur le site de l'Unesco, est bien l'exemple même d'une incitation à une véritable politique de la lecture, par la performativité d'une croyance, explicitant ainsi une véritable dimension politique de la

culture : lire (et encore mieux, lire des livres), c'est devenir libre. Comme le mentionne Pierre Bourdieu, « Parmi les conditions qui doivent être remplies pour qu'un produit intellectuel soit produit, il y a le produit de la croyance dans la valeur du produit⁴⁵ ».

Pratiques de lecture numérique

L'apparition du numérique et de l'hypertexte modifie considérablement, du côté de la réception et de la production, les logiques mises en œuvre. Avec le livre imprimé, les textes s'étaient stabilisés dans des formes canoniques, qui étaient devenues quasi immuables. Le support influait sur le contenu parce que porteur de valeurs reconnues : tel éditeur, telle collection, telle présentation en disaient déjà long sur le contenu. L'expérience de lecture pouvait s'appuyer sur ces constantes cristallisées dans le livre imprimé. Avec le texte numérique, l'écran devient l'unique lieu d'interaction avec l'œuvre. Le lecteur doit reconstruire de nouveaux repères pour identifier l'œuvre, se repérer dans son parcours, mémoriser des passages importants et des expériences spécifiques. « La notion même de texte vient à éclater. Ce n'est plus le livre papier qui propose un texte, son propre texte, construit à travers plusieurs pages au lecteur, mais le lecteur lui-même qui compose un texte, son propre texte, à travers sa manière de parcourir l'espace que lui offre le numérique⁴⁶. »

Aujourd'hui, un texte, même ancien, recommence une nouvelle vie lorsqu'il est numérisé. Il perd son paratexte, cette « carte d'identité » pré-établie, et redevient anonyme. Il lui faudra à nouveau convaincre et séduire le lecteur par ses caractéristiques intrinsèques. C'est pourquoi le livre électronique cherche à mobiliser les pratiques de lecture en reprenant une mise en page familière et en simulant le multifeuille, la disposition (mode portrait) et le format du livre papier, afin que le lecteur puisse construire un contexte qui le guidera dans son interaction avec le texte à l'écran. De plus, le livre électronique, en proposant des fonctionnalités nouvelles, telle le dictionnaire intégré, la recherche de mots,

l'ajout de commentaire, le surlignage réversible, augmente les capacités de lecture, de compréhension et de mémorisation du lecteur.

Dans ce sens, la lecture numérique ne peut que modifier les rapports de force entre le *lector* et l'*auctor*⁴⁷ (Eco), la façon d'apprendre mais également la façon d'organiser, les modes d'accès et de diffusion, de duplication, de connexion, de cheminement et par là, les modes d'élaboration de la connaissance, et les espaces cognitifs et de représentations symboliques. Avec l'intégration multimédia, le numérique abolit les séparations, inclut le texte dans un ensemble faisant appel aux modalités graphiques, sonores et visuelles d'expression. Le film est devenu un objet culturel à part entière et trouve maintenant avec le DVD un support qui correspond aux besoins d'information et de contextualisation qui surgissent lorsqu'une œuvre cinématographique suscite intérêt et expérience forte.

Enfin, on peut parler de nouvelle littérature numérique parce que non seulement de nouveaux modes de lecture se développent avec les hypermédias, mais surtout un nouveau corpus commun reconnu comme valable est en cours de constitution. Les formes et les agents de reconnaissance et de prescription ne sont plus les mêmes. Autrefois, l'enseignant, le critique littéraire, le libraire, le bibliothécaire, les pairs informaient et orientaient les choix des lecteurs. Aujourd'hui, ce sont d'abord les pairs qui sont les nouveaux prescripteurs et, ensuite, les médias, les groupes de discussion et les forums sur le net. Il en résulte, il est vrai, une majorité de succès éphémères, de mises sur le marché à durée limitée. Seuls quelques auteurs voient leurs œuvres maintenues en offre permanente. Ils sont néanmoins eux-mêmes incités à produire du nouveau. Relire un livre, hors les Évangiles, la Torah, le Coran, ou les grands textes fondateurs des civilisations asiatiques, est devenu une pratique presque uniquement scolaire. On est loin de la lecture intensive où quelques ouvrages étaient relus et retravaillés en permanence, comme peuvent l'être encore aujourd'hui les textes religieux.

Mais surtout, le texte numérique est fondamentalement évolutif. Le livre papier nous avait habitués à une version définitive d'une œuvre, les auteurs étant invités à écrire de nouveaux

textes plutôt qu'à corriger, améliorer, ou faire évoluer leurs textes déjà écrits. Cette caractéristique du texte numérique de pouvoir évoluer sans cesse le rapproche de la condition de la pensée humaine qui est d'abord une pensée en mouvement, une pensée qui évolue sans cesse, qui s'enrichit, se développe et se complexifie d'instant en instant. De plus, le numérique, non seulement rend très facile la modification et la mise à jour des textes, mais, en outre, il permet d'emmagasiner les différentes versions au fur et à mesure de leur inscription dans le support. C'est bien cette pensée en mouvement que les travaux sur la genèse des textes, sur les différentes variantes d'un même texte, cherchaient déjà à repérer et analyser et qui continuent aujourd'hui grâce à l'utilisation d'outils numériques d'analyse de texte, à établir des comparaisons et à découvrir des filiations méconnues jusqu'alors. Interagir en prenant en compte cette évolution du texte n'est pas chose nouvelle pour le médecin qui lit régulièrement un dossier médical ou pour un juriste qui doit constamment mettre à jour sa base législative. Mais la lecture de livres, d'œuvres, non plus fixes, mais évolutives, est une expérience nouvelle qui bouscule les certitudes et les évidences. De nouveaux univers sociaux de référence et de compréhension sont à ré-organiser, des repères à identifier et des consensus à développer.

Au-delà des mutations et des transformations affectant la nature du texte et de son support technologique, ce sont de profondes mutations de l'ordre des schèmes cognitifs, sociaux, culturels, économiques, idéologiques de nos systèmes d'action qui se transforment. On peut appliquer au livre numérique ce qu'aimait à rappeler Edgar Morin dans la perspective d'une pensée récursive articulant autant le sujet pensant que l'objet actant : « Je travaille sur le livre autant que le livre travaille en moi »⁴⁸. En changeant de « *gestalts* » extérieures, la lecture et le texte ne transforment-ils pas aussi nos « *gestalts* » cognitives intérieures par les conditions mêmes de leurs productions, de leurs modes de diffusion, d'assimilation et d'organisation ?

Incontestablement le numérique constitue un horizon idéologique non neutre, sur fond de libéralisme économique et de mondialisation globale des échanges. Mais dans cette bataille de l'échange et des flux, le combat n'est bien sûr pas équilibré et les

ressources partagées de façon équitables. Au-delà de la société de l'information *vs* société de la connaissance, se profile un équilibre dont les rapports de force dominants seront structurés par la maîtrise de la sémiosphère et de ses capacités computationnelles et combinatoires. Bien après la galaxie Gutenberg et la galaxie Marconi⁴⁹ se profile une autre galaxie, celle du numérique, qui marquera très certainement de façon aussi nette l'histoire que ne le fit en son temps l'imprimerie. Les idées, les connaissances, le savoir et le langage ne naissent pas uniquement des potentialités humaines et biologiques de nos cerveaux. Ils émergent également des appareillages sociaux d'accès aux connaissances.

Perspectives.

Pratiques de lecture et diversification des supports

Il importe aujourd'hui de reconnaître la légitimité d'une pluralité de modes de lecture. Les livres, comme les textes, sont très divers et n'ont pas à être lus d'une même façon, avec les mêmes objectifs. Ces modes de lecture existent mais ne sont pas toujours reconnus comme des authentiques pratiques de lecture. Ils sont considérés, souvent par ceux-là même qui les pratiquent, comme des modes dégradés de la lecture cultivée que l'institution scolaire promeut. La connaissance de l'histoire de la lecture révèle une évolution importante des modes de lecture et des conditions sociales qui les façonnent. Elle permet de comprendre notamment « l'invention progressive de la lecture pure » (Bourdieu, 1992)⁵⁰, ou comment un mode parmi d'autres est devenu le mode canonique de lecture. Cette prise de conscience peut à la fois enrichir les pratiques de lectures et permettre de mieux comprendre les objectifs poursuivis par la lecture cultivée.

Qu'advient-il de cette place centrale qu'occupait le livre, ce média « au cœur de la vie des sociétés modernes » (Barbier, 2001)⁵¹ ? Trois pratiques du livre, constituant des « niches » particulièrement convoitées par les technologies numériques, sont notamment en question. D'abord, le livre papier semble toujours

le support le plus convivial et le plus sûr pour l'accès aux savoirs et pour le stockage de l'héritage culturel, à la fois littéraire et scientifique. La diffusion et la mémoire du savoir se sont longtemps appuyées presque exclusivement sur le livre. Aujourd'hui, l'accès par Internet aux documents et œuvres du monde entier bouleverse la donne. Deuxièmement, le livre papier, sous toutes ses formes, était devenu l'outil le plus pertinent pour l'apprentissage. Depuis le livre de poche jusqu'au manuel relié, le livre papier est de loin le premier support de l'apprentissage. L'école a organisé l'appropriation et le développement des compétences de lecture et d'écriture, en faisant un large usage de livres. De nouveaux espaces numériques des savoirs peuvent-ils s'y substituer? Enfin le livre papier représente pour de nombreux lecteurs le plus grand «pourvoyeur» d'expériences esthétiques, émotionnelles ou poétiques pouvant à la fois nourrir l'imaginaire et enrichir l'expérience littéraire et langagière de chacun. Aujourd'hui, il est de plus en plus devancé par les médias, cinéma ou télévision en tête.

Ces trois fonctions historiques du livre sont en passe d'être remplies par des technologies numériques. Les médias (radio, télévision, cinéma) remplacent largement, et notamment auprès des jeunes générations, le livre dans l'offre d'expériences esthétiques. La majorité des jeunes va plus facilement voir un film ou se brancher sur une émission de télévision qu'elle n'ouvre un livre. De nouveaux environnements d'apprentissage se développent à base de technologies numériques: depuis les campus virtuels jusqu'aux manuels scolaires, il y a un appel généralisé à intégrer le multimédia au sein de la démarche pédagogique. Enfin l'Internet est souvent présenté comme la plus grande bibliothèque au monde. On commence à peine à entrevoir ce que modifie dans la société le recours au texte numérique et les conséquences pour les pratiques de lecture et particulièrement celles liées au livre. Ainsi le téléchargement modifie radicalement les pratiques d'acquisition des œuvres. Le numérique instaure une mort de l'objet possédé au profit d'un accès temporaire à l'œuvre. Si le livre électronique est bien ce support proposant un accès temporaire à un livre numérique, alors les libraires sont appelés à diversifier leur rôle en développant cette économie de l'accès plutôt que de l'acquisition.

Quelles pratiques de lecture et quelle « littératie » numérique permettront non seulement une maîtrise de la langue, de l'écrit, des corpus, des mondes de référence, mais aussi une maîtrise de la technologie pour l'accès et le support, et une maîtrise de nouveaux usages et de nouvelles fonctionnalités qui s'inscrivent dans de nouveaux usages ? L'acte de lecture est appelé à devenir de plus en plus instrumenté. Le livre électronique n'est pas simplement un support, il est aussi un instrument, capable d'augmenter les capacités du lecteur, de recherche avec un moteur de recherche, de connaissance avec les dictionnaires intégrés, capacité de compréhension avec des outils d'analyse complémentaires et facilement accessibles par hyperliens. Il apparaît ainsi que le livre électronique peut difficilement n'être qu'un support reproduisant la présentation familière du papier. Il se doit d'être d'abord un outil facilitant pour une pratique active de lecture enrichissante à la portée de tous, et par là une porte d'entrée en culture.

Bibliographie

Bertrand, A.-M., *Les bibliothèques municipales : enjeux culturels, sociaux, politiques*, nouvelle édition, Paris : Electre-Éditions du Cercle de la librairie, 2002.

Bertrand, A.-M., *Les publics des bibliothèques*, Paris : CNFPT, 1999.

Bourdieu P., & Chartier R., « La lecture, une pratique culturelle », débat entre Pierre Bourdieu et Roger Chartier, dans Chartier R., *Pratiques de la lecture*, Paris : Rivages, 1985.

Chartier, A.-M. & Hébrard J., *Discours sur la lecture 1880-2000, Sociologie de la culture*, Collection « Études et recherche », Paris : BPI/Centre Pompidou ; Fayard, 2000.

Chartier, R. (dir.), *Pratiques de la lecture*, Paris : Rivages, 1985.

Dagnaud, M., Bonnet M. & Depondt S., *Médias : promouvoir la diversité culturelle*, Commissariat général du plan, Paris : La Documentation française, 2002.
<[<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/004001233/0000.rtf>]

Eco, U., *Lector in fabula, ou la Coopération interprétative dans les textes narratifs (Lector in fabula. La cooperazione interpretativa nei testi narrativi, 1979)*, traduit par Myriem Bouzaher. Grasset « Figures », 1985, 510 p.- réédition : L. G. F. « Le Livre de poche. Biblio Essais » n° 4285, 1989, 320 p.

Détrez C., « Bien lire. Lectures utiles, lectures futiles », *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. XLVI, n° 6, Villeurbanne : ensib, 2001.

Détrez, C., « Du côté des lecteurs et des pratiques de lecture », dans Mollier, J.-Y. (dir.), *Où va le livre ?*, Paris : La Dispute, 2000.

Donnat, O., *Les pratiques culturelles des Français*, DÈP, Paris : La Documentation française, 1998.

Donnat, O. & Cogneau, D., *Les pratiques culturelles des Français, 1973-1989*, Paris : La Découverte ; La Documentation française, 1990.

Fraisse, E. (dir.), *Les étudiants et la lecture*, Paris : Presses universitaires de France, 1993.

Goulemot J.-M., « De la lecture comme production de sens », dans Chartier R., *Pratiques de la lecture*, Paris : Rivages, 1985.

Hersent, J.-F., *Sociologie de la lecture en France : état des lieux, essai de synthèse à partir des travaux de recherche menés en France*, Paris : Direction du livre et de la lecture, 2000.
<[<http://www.culture.fr/culture/dll/sociolog.rtf>]

Horellou-Lafarge, C. & Segré, M., *Sociologie de la lecture en France. Bilan des recherches*. Cachan : CNRS-ENS, Laboratoire de recherche et d'étude en sciences sociales, 1996.

Jouët, J. & Pasquier, D., « Les jeunes et l'écran », revue *Réseaux*, volume XVII, n° 92-93, 1999.

Lahire, B., « Rhétorique de l' "illettrisme" », *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. XLIII, n° 5, Villeurbanne : enssib, 1998.

Lahire, B., *L'invention de l'« illettrisme »*, *Rhétorique publique, éthique et stigmates*, Paris : La Découverte, 1999.

Mauger, G., Poliak, C., & Pudal, B., « Lectures ordinaires », dans *Lire, faire lire, des usages de l'écrit aux politiques de lecture*, Paris : Le Monde éditions, 1995.

Ministère de la Culture, *Le livre et la lecture en France, bibliographie sélective*, 2002
<[<http://www.culture.fr/culture/guides/dll/livre.htm#politique>]

Ministère de la Culture, revue *Culture et recherche*.
Se référer plus particulièrement au n° 65 (mars-avril 1998) « Écrits et écritures », au n° 77 (mars-avril 2000) « Culture et société de l'information », au n° 88 (janvier-février 2002) « L'Europe et la société de l'information », aux n° 91-92 (juillet-octobre 2002) « Numérique et son : les enjeux de l'ère numérique ». Tous ces numéros sont consultables en ligne à l'adresse suivante : <[<http://www.culture.gouv.fr/culture/doc/index.html>]

Mollier, J.-Y. (coll.), *Où va le livre ?*, Paris : La Dispute, 2000.

Morin, E., *Relier les connaissances*. Paris : Le Seuil, 2000, 472 p.

Noyer, J.-M., « Problématique générale, en guise d'introduction », revue *Solaris* consacrée aux normes et documents numériques, quels changements, décembre 1999-janvier 2001
<[<http://biblio-fr.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d06/6introduction.html#RTFTOC2>]

Observatoire de la société de l'information, Unesco, Paris, 2002.
<[<http://www.unesco.org/webworld/observatory/index.shtml>]

Observatoire de l'économie du livre, *Le secteur du livre 2000-2001 : dernières données disponibles*, Paris, Centre national du livre.
<[<http://www.culture.fr/culture/guides/dll/fiche10chiffres2000-2001.html>]

Observatoire national de la lecture, <[<http://www.inrp.fr/onl/>]

Petit, M., *Éloge de la lecture. La construction de soi*, Paris : Belin, 2002.

Poulain M. (dir.), *Pour une sociologie de la lecture, Lectures et lecteurs dans la France contemporaine*, « Bibliothèques », Paris : Éditions du Cercle de la librairie, 1988.
Rapport de B. Ory-Lavollée à Madame la ministre de la Culture et de la communication, (2002), *La diffusion numérique du patrimoine, dimension de la politique culturelle*.
<[<http://www.culture.gouv.fr/culture/actualites/rapports/ory-lavollee/orylavollee.rtf>]

Robine, N., *La lecture des livres en France d'après les enquêtes, 1955-1990*, Thèse d'État, Bordeaux 3, 3 volumes, 197.

Robine, N., « Bibliothèques et recherches sur la lecture. Un échange fructueux : 1955-2001 », *Bulletin des Bibliothèques de France*, Paris, t. XLVI, n° 4, Villeurbanne : ensib, 2001.

Seibel B., (dir.), *Lire, faire lire, des usages de l'écrit aux politiques de lecture*, Paris : Le Monde éditions, 1996.

Sutter E., *La bibliothèque virtuelle et l'enseignement : évaluation de la technologie, actualisation de l'étude de 1998*, Rapport pour le parlement européen, Paris : Direction générale des études, 2002.
<[http://www.europarl.eu.int/stoa/publi/pdf/stoa104_fr.pdf]

Tavan, C., « Les pratiques culturelles : le rôle des habitudes prises dans l'enfance », Paris : *INSEE Première*, n° 883, 2000.

Vernus, M., *Histoire d'une pratique ordinaire, La lecture en France*, Saint-Cyr-sur-Loire : Éditions Alan Sutton, 2002.

Viginier, P., Paillard, S., Lallement R, Harfi, M., El Mouhoub, M. & Simonin, B., *La France dans l'économie du savoir: pour une dynamique collective*. Rapport du groupe présidé par Pascal Viginier, Commissariat général du plan, Paris : La Documentation française, 2002.

Site

<[http://www.culture.gouv.fr/dep/mini_chiff_00/index.html]

Les Presses de l'Inssib

Chapitre 3

Écrire pour l'écran

Les Presses de l'enssib

Chapitre 3

Écrire pour l'écran

par Jacques André et Alain Paccoud

Les technologies numériques, en donnant aujourd'hui un rôle central à l'écran⁵², rendent-elles obsolètes les acquis de cet art méconnu qu'est la typographie ? La grande invention de Gutenberg⁵³, ce n'est en effet ni le livre, ni l'imprimerie, ni même le cycle de fabrication et de récupération des caractères en plomb, mais bien la typographie. Mais il est difficile de donner une définition de ce qu'est la typographie ! Cependant, disons qu'il y a habituellement accord pour en comprendre trois domaines distincts :

- le dessin de caractères et leur adaptation aux technologies : types en plomb, films pour photocomposeuses, fontes numérisées, vectorielles (donc dématérialisées) de nos ordinateurs, sans oublier les lettres en relief ni les pochoirs ;
- la composition de ces caractères un par un, ligne par ligne, page par page ou écran par écran, correspondant à ce qu'on appelle parfois mise en page (ou mise en écran !) ;
- et puis un domaine trop souvent ignoré, à cheval entre la linguistique et le visuel, qu'on appelle parfois orthotypographie⁵⁴ correspondant aux usages des attributs typographiques comme l'italique, les capitales, les espaces, la façon d'abrégier des mots ou des sigles, etc. qui sont décrits dans les marches et autres codes typographiques. Nous avons envie de dire que c'est de ce domaine dont relève l'inventaire des caractères disponibles (les typographes disaient la casse) dans une fonte donnée ou dans une langue.

Ces trois domaines sont intimement liés et relèvent d'un professionnalisme dont le mot-clé a toujours été *qualité*, ce qui explique sans doute que certaines inventions d'ingénieurs, pourtant fort intéressantes mais sans doute pas encore assez finolées avant d'être mises sur le marché, aient pu faire frémir la profession; nous pensons au Minitel, aux premières fontes des Macintosh qui « n'avaient même pas de lettres accentuées » (ce qui s'avéra faux), mais aussi, bien avant, aux linotypes (fin du XIX^e siècle) voire à Gutenberg (milieu du XV^e siècle) qui a sûrement dérangé le monde fermé des scribes-copistes.

Six cents ans après la première Bible de Gutenberg, apparaissent donc des livres électroniques. Si la technologie a certes bien évolué, contrairement ce que l'on lit trop souvent, la qualité, elle, n'a pas changé⁵⁵. C'est un peu ce que nous allons essayer de montrer avec une vision historique⁵⁶. Signalons de suite que ce qu'on appelle aujourd'hui les *documents numériques* (ou de façon plus restrictive la PAO, la composition électronique, etc.) n'est pas l'adaptation de la typographie de Gutenberg à l'informatique mais la convergence de plusieurs mondes⁵⁷ dont les principaux sont :

- bien sûr celui de l'imprimerie et de la typographie qui depuis Gutenberg a donc subi la mécanisation de la fin du XIX^e siècle (Linotype, Monotype, etc.) puis la dématérialisation (photocomposition, informatique) dans la seconde moitié du XX^e siècle;
- le monde des scribes, des chancelleries qui a évolué de façon révolutionnaire avec l'invention de la machine à écrire (vers 1870) puis de la bureautique (vers 1970);
- un monde plus difficile à cerner qui part des humanistes et des encyclopédistes puis de ceux qui s'intéressent au second degré des textes, les auteurs de dictionnaires, d'encyclopédies, de notices bibliographiques, dont la finalité est de stocker et rechercher l'information et qui, après quelques visionnaires comme le Belge Paul Otlet vers 1930 et l'Américain Vanevar Bush (vers 1945), voient enfin des outils (interactivité des ordinateurs, écrans, concept d'hypertexte, réseaux, etc.) leur permettant de manipuler l'information.

Les propos de ce chapitre s'inscrivent dans cette convergence technologique en explorant plus précisément le monde typographique mobilisé par le livre électronique. Dans une première partie, Alain Paccoud présente la typographie en tant que facilitatrice de la lecture alors que dans une deuxième partie Jacques André lève le voile sur la « machinerie informatique » que mobilise le typographe.

Irremplaçable typographie

Pour le typographe, un livre n'est pas que du papier et de l'encre, c'est aussi une accumulation de conventions au service d'un texte, conventions qui aident à lire et qui se sont constituées progressivement. Avec l'écrit électronique, que deviennent ces conventions ? Est-il encore judicieux et nécessaire de découper le texte en chapitres, en paragraphes, d'avoir un titre courant pour se repérer ? Le choix du caractère et de la ponctuation a-t-il toujours autant d'importance ? Poser la question, c'est déjà y répondre. Il s'agit ici de mettre en évidence le rôle irremplaçable de la typographie dans la présentation des textes et l'importance des aides visuelles dans les pratiques de lecture.

Typographie et lisibilité. Comment la typographie détermine la reconnaissance et la compréhension du texte

L'imprimerie, en rendant possible la réutilisation des caractères en plomb, a permis la reproduction de livres à un coût moindre que celui de la copie manuscrite, et a ainsi suscité une dissémination des ateliers dans toute l'Europe occidentale, qui purent répondre à une demande sociale très forte de diffusion des textes. Au fil des éditions et des rééditions, les imprimeurs ont très vite développé de nouvelles conventions de lecture en inscrivant dans les textes ces aides à la lecture que sont la ponctuation et la mise en page⁵⁸. Ainsi, le livre imprimé a repris et déployé les conventions issues

du manuscrit, et a établi des normes de lisibilité continue qui se sont partiellement maintenues jusqu'à aujourd'hui. D'autres formes ont été adoptées aussi, reprenant et modifiant les éléments comme la glose et les notes, qui sont destinées à des usages spécifiques, comme celui de l'encyclopédie, des dictionnaires, des documents techniques, du journal, du magazine et des revues.

Le développement de la presse marque un tournant important dans la diversification de la mise en page et dans les pratiques de lecture. Les premiers journaux se présentaient de façon assez différente de ce que nous connaissons aujourd'hui. Il y a eu d'abord une présentation sur une colonne unique, proche du dispositif du livre. Par la suite, un passage à deux, puis trois colonnes s'est progressivement effectué pour aboutir à une disposition permettant une lecture spatiale, rapide et sélective grâce à ses points de repères que sont les titres, entrées, encadrés et légendes. « Un cadre (la mise en page) s'est progressivement constitué au cours de l'histoire du journal : pagination, colonage, rubriques, titres ; un ensemble de marques a fait de la page du journal quotidien non seulement un texte, mais une "aire spatiale" ... La production du sens commence avec la mise en page⁵⁹. » Le magazine a suivi, dans un format plus réduit, avec son tracé régulateur, son calibrage, son découpage et la mise en scène des images. À chaque étape s'est établie une connivence entre les émetteurs et les lecteurs. Cette facilitation que constitue la mise en page va de soi jusqu'à ce que son absence la rappelle à notre attention, comme par exemple dans les versions Internet de quotidiens. Ceux qui ont fait l'expérience de la lecture sur écran, puis sur papier du même numéro auront remarqué une autre hiérarchie et une répartition moins familière, même si celles-ci peuvent s'avérer tout à fait intéressantes et adaptées au mode de lecture à l'écran. Aujourd'hui, avec les nouvelles possibilités offertes par le numérique (liens, variations d'affichage, rétro-éclairage, stockage presque illimité, etc.), on assiste à une évolution de la présentation du texte du même type qu'au début de l'imprimerie. Les acteurs de cette évolution ont d'abord été les informaticiens, mais depuis quelques années, les graphistes interviennent de plus en plus fréquemment en appliquant notamment leurs compétences typographiques.

La typographie est souvent associée à la technologie du plomb. Avec ses contraintes et ses traditions, elle n'est considérée que dans sa partie visuelle et on oublie l'organisation de la structure. Aujourd'hui, avec les outils numériques, elle s'applique à tous les supports, papier et écran, et englobe la composition des textes et l'architecture du document. Dans *Les deux vertus d'un livre*, Paul Valéry définit très bien l'équilibre subtil d'une bonne articulation entre le texte et son architecture : « à côté et à part de la lecture même, existe et subsiste l'aspect d'ensemble de toute chose écrite. Une page est une image. Elle donne une impression totale, présente un bloc ou un système de blocs et de strates, de noirs et de blancs, une tache de figure et d'intensité plus ou moins heureuses. Cette deuxième manière de voir, non plus successive et linéaire et progressive comme la lecture, mais immédiate et simultanée, permet de rapprocher la typographie de l'architecture⁶⁰. »

La typographie structure, hiérarchise, ordonne, catégorise. Elle structure en insérant les textes, images, graphiques dans un dispositif. Elle hiérarchise en utilisant les variantes visuelles pertinentes. Elle ordonne en économisant l'utilisation de ces variantes afin de ne pas tomber dans l'excès et/ou le non-sens. Enfin, elle catégorise en permettant au lecteur de regrouper les données, de les discerner. Pour remplir ces différents rôles, la typographie dispose d'une boîte à outils très étendue.

Le premier outil est le genre du document qui ne peut être mis en page indépendamment de son usage et du public concerné (rapport, plaquette, livre, site). Le travail du typographe consiste alors à veiller à l'adéquation de la mise en forme en fonction de ce public. Un professionnel se pose immédiatement la question de l'usager et de l'usage. Vient ensuite la charte graphique, parti pris graphique fait de choix successifs assumés par une institution. La charte graphique est constituée du choix d'un caractère, d'une gestion des blancs, des règles d'utilisation du logo, qui aboutissent à une identité visuelle et permettent d'obtenir une cohérence dans la série des publications, à partir d'un cahier des charges qui indique le public visé, les objectifs. C'est la première étape qui permet au graphiste de proposer des formules visuelles et structurelles qui correspondent aux choix des commanditaires ; au metteur en

page de se fier à des éléments stables. La mise en page s'applique aussi à la réalisation de sites Web et consiste en une série de choix quant à l'aspect visuel de la présentation. Où installer les menus ? Quelle grille adopter, est-elle implicite ou dévoilée ? Quelle est la place du plan du site, de sa table des matières, quels sont les choix de polices, les corps utilisés, etc. ? Ces choix sont essentiels pour la suite du travail. Quant au blanc, il est la partie la plus négligée par les profanes. Pourtant, tout l'art de la typographie est de gérer les blancs. Le blanc est respiration, ponctuation, silence, mise en évidence. Pour gérer la composition, la connaissance approfondie de la casse est indispensable. La casse, c'est la connaissance des signes disponibles et de leur fonction. Outre les lettres, elle inclut aussi la ponctuation, les abréviations, les petites capitales. Les polices résidentes ne contenant pas ces éléments essentiels, il faut recourir aux polices expert. Heureusement, le clavier – la casse des typographes d'aujourd'hui – est beaucoup plus complet que les rangs des anciens imprimeurs. Mais la profusion de polices nuit souvent à la pertinence du choix. Le choix d'un caractère n'est pas toujours simple et il faut savoir construire sa typothèque à partir des séries comportant le plus de variantes. Il faut également savoir maîtriser ce que Gérard Blanchard a nommé les connotations des caractères. Celles-ci peuvent être historiques : ainsi un *Garamond*, représentatif du XVII^e siècle n'a pas la même signification qu'un *Verdana*, plus proche des caractères bâtons du vingtième et permettant d'utiliser la gamme étendue des graisses, du Light au Black. Elles peuvent être également poétiques et englobent alors toutes les évocations : lourd, fluide, exotique, noble, haut, bas, ancien et nouveau... ainsi que l'utilisation des variantes visuelles et duplexages divers comme gras, maigre, romain, italique. Enfin, les contrastes permettent de signifier l'emphase, l'autorité, la clarté, l'équilibre, la neutralité⁶¹.

La pratique typographique sur écran est facilitée par le fait que l'essentiel du vocabulaire de la publication assistée par ordinateur provient de l'édition. On parle du corps, de la mesure typographique, le point, que l'on utilise encore pour indiquer la taille d'un caractère. La filiation avec la tradition typographique est évidente. Ainsi, Victor Sandoval paye la dette de SGML aux protes des imprimeries en indiquant que « l'idée de balisage d'un

document apparaît dans l'industrie de l'édition en s'inspirant des techniques utilisées par les imprimeurs pour baliser la composition des textes à publier». Et il commente : « Ces techniques évoluent avec l'utilisation de l'informatique⁶². » Nécessaires avec la composition manuelle de textes longs, ces balisages étaient devenus indispensables avec la linotype, qui ne permettait pas les repentirs. Il n'y a donc pas de « table rase », mais une évolution des pratiques déjà en usage. Les typographes d'aujourd'hui, utilisant les formidables possibilités techniques de XML, des feuilles de styles, des bases de données, mettent les textes à disposition des lecteurs dans la forme la plus pertinente, la plus agréable, et surtout la plus lisible, celle qui correspond à l'attente et aux habitudes de lecture, celle du livre, celle du magazine ou celle d'Internet.

La lisibilité d'un document, quel qu'il soit, passe tout d'abord par une architecture adaptée au mode de lecture, permettant au lecteur de contextualiser ; par l'objet lui-même, (livre, journal, prospectus...), par l'utilisation des contrastes de la page correspondants à la fluidité de la lecture linéaire ou aux ruptures de repérage de la lecture tabulaire ; par le choix de la police de caractère en fonction du support de diffusion, papier ou écran ; par l'orthotypographie. Le genre du document est identifié par la couverture, la couleur, le format et la qualité du papier. Sur Internet, en l'absence d'un objet distinct, on peut situer la qualité du site par le soin apporté à sa réalisation, le ton adopté (informatif, publicitaire, documentaire...), le recours aux éléments animés, les textes justifiés ou non, la grille de mise en page, la gestion des blancs...

Au cours de la lecture, la microtypographie – dimension des caractères, dessin, longueur des lignes, espacement – et la macrotypographie – mise en page hiérarchisée, uniforme ou ponctuée – permettent au lecteur d'adopter une stratégie de lecture sélective, intégrale ou de recherche⁶³. L'un des éléments essentiels du confort de lecture est le gris typographique qui correspond à la densité du texte, déterminé par son interlignage, le choix de caractères comportant ou non des empattements. Hier, le *Times* dominait sur le Web alors qu'il avait été dessiné spécifiquement pour le journal du même nom par Stanley Morrison

dans les années trente, et pas du tout pour l'écran. Avec *Arial*, on a évolué vers une typographie sans empattement plus adaptée à la technique d'affichage, puisque les petits détails sont difficilement affichables dans une résolution réduite. Avec *Verdana*, on obtient une approche, c'est-à-dire un écart entre les lettres, plus ample, permettant de coïncider avec les caractéristiques techniques de l'écran et qui s'adapte par conséquent mieux au mode d'affichage. L'empattement (ou *serif*), c'est-à-dire l'ensemble des petits crochets situés à l'extrémité des lettres, notamment en pied, guide l'œil et permet de marquer l'horizontalité de la ligne. Avec les caractères sans empattements de l'écran, on doit donc interligner davantage pour pallier l'absence de *serif*; ainsi on blanchit le texte, on laisse passer la lumière en limitant le contraste. Les contraintes de l'écran produisent une utilisation de textes plus courts.

Mais on trouve aussi des textes longs sur le réseau et il est préférable de les justifier, c'est-à-dire de les aligner à gauche et à droite, comme dans les livres et les magazines en imposant une largeur de colonne contenant une douzaine de mots. Dans ce cas, l'utilisation pertinente des « invisibles » apporte quelques améliorations à la fluidité de la lecture. Parmi les « invisibles », il faut citer les césures, évitant les lignes blanchies ou les espaces disproportionnées entre les signes mais aussi le respect de l'espace insécable avant les deux points pour éviter son renvoi à la ligne ou encore l'orthotypographie, qui comprend la ponctuation et les abréviations. Pourquoi les webmestres n'utilisent-ils pas correctement les abréviations, les supérieures ? Pourtant, la simplicité, la patience, la modestie engendrent souvent un enrichissement typographique.

Car, aujourd'hui, la typographie n'est plus réservée à une corporation. Chacun dispose de l'équipement et des logiciels nécessaires pour la mettre en œuvre. Les consignes données aux auteurs par les éditeurs, les feuilles de styles obligatoires pour les thèses et rapports sont de plus en plus précises. Les évolutions techniques facilitent le travail des intervenants de la chaîne graphique, mais ce cadre technique utilisé seul n'est certainement pas suffisant. Il faut aussi maîtriser d'autres compétences.

Les contrats de lecture

Un livre n'est pas qu'un objet, il est surtout une accumulation de conventions qui aident à lire : le repérage dans le livre par les pages d'entrée, de seuil, la table des matières, le découpage du texte en chapitres, en paragraphes ; mais aussi le repérage dans la page avec le titre courant, la justification de la colonne de texte, le choix du caractère, la ponctuation. Ces différents modes de repérage font la fluidité de la lecture.

Le typographe organise les éléments pertinents du document, il est le médiateur entre l'auteur et le lecteur, en tenant compte de son horizon d'attente. « L'horizon d'attente est un ensemble de règles préexistantes qui oriente la compréhension du lecteur et lui permet une réception appréciative⁶⁴. » « Au moment où elle paraît, une œuvre littéraire ne se présente pas comme une nouveauté absolue surgissant dans un désert d'information. Par tout un jeu d'annonces, de signaux, manifestes ou latents, de références implicites, de caractéristiques déjà familières, le public est prédisposé à un certain mode de réception⁶⁵. » La collection, la mise en page, le format font partie de ces signaux et de ces références. Écrire un texte destiné à être lu silencieusement exige des marques explicites, qu'elles soient lexicales ou de ponctuation, pour indiquer comment il faut le comprendre. « L'élaboration d'éléments lexicaux et graphiques pour définir la valeur d'illocution doit être repérable sur le terrain textuel et contextuel. Un certain nombre d'outils techniques ont été créés : les dictionnaires, la mise au point d'une ponctuation, mais aussi la mise au point des genres, dont chacun correspond à un type d'acte de discours⁶⁶. »

On appelle la relation entre un support et son lectorat le « contrat de lecture⁶⁷ ». « Le succès d'un support de la presse écrite, qui, par son renouvellement, sa périodicité, permet à partir d'une maquette, d'un cadre, de prendre en compte le lecteur et sa façon de lire, se mesure à sa capacité de proposer un contrat qui s'articule aux attentes, aux motivations, aux intérêts, aux contenus de l'imaginaire de la cible. Pour analyser ce contrat de lecture, Éliséo Véron recourt à la « théorie de l'énonciation en dissociant l'énoncé (ce que l'on dit) de l'énonciation (les modalités du dire) ». Le typographe joue un rôle non négligeable dans les modalités du dire, par la définition d'un genre et par sa mise en forme. Pour

construire un contrat de lecture, il faut toute une série d'indices, explicites ou implicites, qui guident le lecteur dans sa sélection, puis dans son parcours, de lecture ou de consultation, pour une lecture continue ou discontinue. Le paratexte « est tout ce qui accompagne le texte pour le présenter, le rendre présent⁶⁸ ». Il est constitué de l'épitéxte et du péritexte, l'épitéxte étant tout ce qui parle du texte à l'extérieur de l'objet (les articles dans les journaux, les interviews, etc.) tandis que le péritexte est la manière de mettre en scène le texte (titres, intertitres, légendes, numéros de pages, chapitres, notes, etc.). Ainsi, le livre propose une gestion économe du péritexte, pour une lecture continue, le journal ajoute des repères conventionnels pour une lecture discontinue, et Internet est caractérisé par la multiplication de ces repères pour une lecture fragmentée. Avec Internet, en effet, il n'y a (presque) plus que du péritexte.

Hier, c'était le typographe qui décidait de l'utilisation du péritexte dans le document. Aujourd'hui, l'auteur, le secrétaire de rédaction, le webmestre, organisent ce péritexte et gèrent la hiérarchie. Le rôle du typographe d'aujourd'hui, celui qui met en forme le texte, qu'il soit graphiste, journaliste, webmestre, éditeur ou auteur, est d'être un médiateur entre un contenu et un lecteur, d'assurer l'identification d'un genre, d'un contexte, puis de découper l'information et d'en assurer le repérage par les éléments conventionnels du péritexte : sommaires, menus, rubriques, titrage, moments de respiration. Tous ces éléments entrent dans la composition du contrat de lecture. Aujourd'hui, il faut tenir compte des éléments nouveaux liés au texte numérisé et œuvrer à établir les signes conventionnels qui feront deviner au lecteur la présence d'une note ou d'un lien, sa localisation. Bref, organiser pour le lecteur le confort de lecture, la fluidité, l'évidence.

Ainsi, parce qu'une technologie est sociale avant d'être technique, la réponse aux inquiétudes quant aux altérations des textes lors de leur numérisation passe par une réhabilitation du savoir-faire du typographe, médiateur du contrat de lecture. Qu'il soit seulement typographe, graphiste, ou auteur-typographe, ou éditeur-typographe, il doit seulement savoir utiliser les outils, connaître les conventions nécessaires à l'élaboration de contrats de lecture au service d'un usager discernant sur son écran la nature

du texte en présence et ses clés d'interprétation. Le dispositif de l'écran permet cette appropriation. Hier, il y avait un intermédiaire, un clerc, qui s'appelait le typographe, aujourd'hui, c'est l'auteur lui-même, le rédacteur, qui doit s'approprier la palette des outils et définir de nouvelles conventions. À partir d'une bonne connaissance des règles fondamentales, il doit prendre en compte les apports de l'informatique pour la structuration et du graphisme pour la communication visuelle. La typographie ne doit pas être dogmatique. En effet, depuis son invention, elle a toujours été fécondée par les apports de personnalités extérieures à la corporation et par interaction avec les lecteurs et les usagers.

De l'imprimé au numérique, du papier à l'écran

Les premiers textes numérisés avaient perdu leurs fonctions expressives en attendant que les informaticiens mettent à disposition des usagers des dispositifs d'affichage qui prennent en compte les dispositions séculaires de la page, repères visuels, affichage correct des polices de caractères, justification des textes, césures. Les premiers sites ont été réalisés par des informaticiens qui n'avaient aucune idée de ce que pouvaient être la communication visuelle et la mise en page, puis les logiciels sont devenus plus accessibles et les graphistes ont beaucoup mieux géré les aspects visuels et proposé à leurs commanditaires une ergonomie plus réfléchie. Pour compenser les limites typographiques, les graphistes savent très bien utiliser la possibilité de découpage de la page en grilles et en blocs hiérarchisés, ils savent utiliser aussi les images et la couleur sans en abuser sous prétexte qu'elle est gratuite, mais pour identifier et répartir les masses. La structure en cinq colonnes devient un standard sur le Web et rappelle le découpage des quotidiens. Christian Vandendorpe constate que « l'hypertexte est en train de se modeler au format du codex. Les sites Web des journaux et des magazines sont maintenant organisés avec des textes en colonnes, des marges, une longueur de page déterminée, un titre courant et une table des matières. On est en train d'intégrer à l'hypertexte les repères qui ont fait le succès du livre⁶⁹. » Ainsi, les sites Internet ressemblent de plus en plus aux magazines, ils tendent de plus en plus à être organisés, découpés, mis en colonnes et surtout identifiés. Le format qui s'identifie le mieux

actuellement est celui du portail, et les entrées de sites utilisent de plus en plus le feuilletage. L'évolution actuelle se situe clairement dans le modèle de l'édition qui recourt à un dialogisme, un plagiat permanent, réutilisant ce qui fonctionne de l'interaction avec les usagers. Cette interaction permanente se révèle dans les influences réciproques entre les magazines papier et les sites Web qui sont de plus en plus manifestes. Les mises à jour permanentes permettent aussi une réactivité sans précédent.

Mais la mise en page sur le Web, répondant aux contraintes de l'affichage, exploitant les possibilités de l'hypertexte, de l'utilisation des bases de données et du mouvement, produit un nouveau contrat de lecture qui s'ajoute à ceux qu'on utilise quotidiennement avec la lecture rapide de l'épigraphie urbaine et signalétique, la lecture continue du livre, la lecture de consultation des documents techniques et des journaux. Cette nouvelle lecture est caractérisée par la fragmentation et le survol (Voir le chapitre 4) et s'avère très différente de celle du livre électronique.

Typographie et livre électronique

L'expérimentation des livres électroniques en bibliothèque nous rappelle opportunément le rôle des typographes dans la mise à disposition des textes aux lecteurs. Il ne suffit pas seulement de proposer un dispositif technique, comme la tablette mobile, mais il faut rendre ce dispositif pertinent par l'adaptation aux nécessités de la lecture et l'appartenance à un univers de références. Les éditeurs de livres électroniques ont proposé des textes mis en forme de façon que l'on peut qualifier de traditionnelle, favorisant l'accès aux textes. Ainsi, les lecteurs ont souligné leur sensation de demeurer dans l'univers du livre plus que dans celui de l'informatique.

Si les écrans cathodiques, fixes, ne permettent pas une lecture soutenue et produisent le mode de lecture fragmenté, en revanche, les nouveaux écrans plats, portables et légers, adoptés par les promoteurs du livre électronique, rassemblent des caractéristiques indispensables à la lecture continue. Ils permettent notamment une posture mieux adaptée (on peut lire dans un fauteuil, au lit),

le transport d'un nombre important d'ouvrages, l'agrandissement des caractères en cas de besoin, la lecture dans l'obscurité.

En ce qui concerne la mise en forme des contenus, l'exemple du livre électronique est particulièrement intéressant aujourd'hui. En effet, on peut se poser la question de la pertinence de l'offre, puisqu'il propose à l'écran une mise en forme traditionnelle du texte qui, à première vue, s'oppose à l'évolution du texte à l'écran. Ainsi, les livres numériques disponibles sur le marché ressemblent pour l'instant aux livres papier, comme les premiers livres imprimés ressemblaient aux manuscrits.

Mais les livres imprimés sont-ils vraiment différents des manuscrits ? Si les caractères ont changé, passant des Gothiques aux Humanistiques, l'architecture est restée. Un livre, c'est d'abord un dispositif, une « forme formante ». Cette forme formante n'est pas liée à son papier et à son encre, mais à sa mise en forme. L'expérience de lecture de livres électroniques en bibliothèque nous confirme qu'un texte mis en forme comme un livre est considéré comme tel malgré la différence de support. Les lecteurs interrogés lors des entretiens n'ont pas constaté de différence dans leur façon de lire, ils se sont même plus facilement concentrés et ont parfois lu plus rapidement que sur un livre papier. Mais si le dispositif était incomplet, ils l'ont remarqué. Dans le cas du Rebioo, qui ne dispose pas du foliotage contrairement aux deux autres modèles, l'absence de numérotation de pages a été perçue et critiquée. Les lecteurs ont en effet besoin des éléments conventionnels de repérage et se sont plaints par exemple de l'absence d'épaisseur de référence, n'abordant pas un livre de six cents pages comme un livre de cent. Aucune remarque n'a été prononcée quant à la présence d'une seule page au lieu d'une double page, et on pourrait même comparer les formats d'écrans aux formats familiers des livres. In-quarto avec le 15 pouces, in-octavo avec les Cybook, in-seize avec le Rebioo, et encore plus petit avec l'agenda électronique de Franklin, le eBookman qui nous rappelle de très petits ouvrages édités au XVIII^e siècle et aussi les livres de poche. En effet, l'écran plat se décline en différents formats pouvant accueillir différents genres de documents : sites Internet à l'italienne, livres électroniques à la française, petits formats de poche permettant à l'utilisateur de déterminer d'un coup d'œil à qui il a à faire.

Quant aux polices de caractères utilisées et à leur résolution limitée, les lecteurs rejoignent Paul Valéry à propos des formes qui engagent à lire : « Il y a de très beaux livres qui n'engagent pas à la lecture, belles masses de noir pur sur champ très pur, mais cette plénitude et cette puissance de contraste obtenues aux dépens des interlignes (...) ne sont pas sans peser sur le lecteur (...). Il existe, en revanche, des livres très lisibles, bien ajourés, mais qui sont faits sans grâce, insipides à l'œil, ou même franchement laids... »⁷⁰. La qualité typographique qui apparaît limitée aux yeux des spécialistes par la faible capacité d'affichage permet quand même l'affichage de caractères à empattements et semble convenir aux lecteurs.

La typographie des livres électroniques acquiert l'une des plus grandes qualités : elle devient invisible. Les lecteurs ayant participé à l'expérience ont simplement retrouvé les caractères familiers, « classiques » des livres papier. Les fabricants ont fait le choix de caractères avec empattements et de textes composés sur une justification en équilibre avec le corps et les marges. Il semble donc que l'essentiel de l'intérêt réside dans la mise en page qui correspond aux canons de l'édition. Ainsi, si certains lecteurs ayant participé aux entretiens lors de l'enquête en bibliothèques ont préféré la police de taille 2 chez Cytale, c'est parce qu'elle a tout de « la vraie police des vrais livres ». En revanche, le changement de la mise en page provoqué en agrandissant la taille des caractères et l'affichage d'une police sans empattements ont été remarqués. Un livre sur écran ne change donc pas de nature si sa mise en page reste identique et utilise les conventions visuelles et structurelles du livre. Ainsi, sans son péritexte, un texte n'est plus un livre. C'est par sa présentation et non pas par son papier qu'un livre est livre et non pas magazine, circulaire, journal ou rapport technique. Les conditions de la réception d'un texte ne sont pas seulement dans le support mais bien plus dans le contexte et le péritexte.

Il est donc important de conserver les canons existants et de travailler à l'élaboration des éléments nouveaux de repérage qui aident le lecteur, notamment les liens hypertexte. Aller d'une page à l'autre sans feuilleter l'ensemble de l'ouvrage, d'un mot à sa définition, est devenu indispensable pour une lecture de re-

cherche. La consultation d'un site ne pourrait pas fonctionner sans ces liens et les livres électroniques les utiliseront de plus en plus, ne serait-ce que pour transposer et améliorer les sommaires, tables des matières et autres index ou appels de notes, si familiers aux lecteurs. Les recherches et expérimentations sur de nouveaux modes d'écriture interactive sont passionnantes, mais ne seront adoptées que partiellement et progressivement. Comme nous le rappelle Henri-Jean Martin, «les novations typographiques qui correspondent à une transformation des subtils rapports existant entre l'œil et le cerveau dans l'acte de lire ne peuvent s'accomplir que très lentement. Ainsi tout changement dans les techniques de lecture exige-t-il un long apprentissage⁷¹».

Les équipes de Gemstar et de Cytale, en exploitant au mieux le format Open eBook et en y ajoutant des éléments essentiels comme la gestion des césures et les liens dans le sommaire, ont donc réalisé avec les moyens disponibles un travail pertinent pour éditer les incunables du livre électronique.

Poursuivre la recherche

L'aventure du livre électronique ne fait que commencer. D'autres possibilités sont offertes pour lire à l'écran. MS Reader propose une mise en forme très agréable, mais le dispositif reste fermé. Palm Reader est handicapé par la limitation du format des agendas électroniques, et n'offre pas pour l'instant un confort de lecture idéal. Le PDF d'Acrobat présente donc la formule la plus porteuse d'avenir. Il est ouvert, très répandu sur Mac et PC, et l'on peut le produire à partir de logiciels de mise en page permettant toutes les subtilités typographiques. De nombreux documents sont ainsi imprimés et simultanément mis en ligne dans ce format. Il ne manque plus à la lecture sur écran qu'une tablette adaptée à la lecture continue, permettant le rétro-éclairage et le feuilletage. L'adaptation de la mise en page au format affiché devra aussi être prévue par le logiciel de lecture. La multiplication des écrans plats détachables de leur support répondra peut-être à cette nécessité. Les récentes informations concernant l'encre électronique à une résolution de 160 points par pouce sont aussi encourageantes. Mais d'ores et déjà, l'expérience de prêts de livres

électroniques en bibliothèque met en évidence des constantes et révèle des évolutions.

Tout d'abord, l'identification d'un genre de document passe par sa mise en page et sa typographie, porteuses d'indices et de clés d'interprétation. Ces signaux demeurent indispensables à la réception, à la compréhension du contexte et à la mise en œuvre des schèmes d'interprétation. L'écran offre la possibilité de cohabitation de contrats de lecture très divers et peut se subdiviser en formats adaptés à des stratégies éditoriales diverses. On constate également l'émergence d'un nouveau contrat de lecture à l'écran, celui d'Internet, où la lecture est rapide, fragmentée. Ainsi, les sites Web adoptent progressivement des conventions, des découpages de l'espace identifiables, des codes explicites et implicites actuellement en construction par l'interaction producteurs/usagers. Enfin, la typographie, véritable qualification professionnelle applicable au papier et à l'écran, émigre vers le rédacteur, et devient compétence littéraire, comme la ponctuation est passée jadis des éditeurs aux usagers.

Livre électronique et typographie numérique

On le voit tout au long du présent livre (et notamment dans les chapitres 1 et 4), la typographie joue un rôle important dans le concept de livre électronique, du moins dans la partie « visible » que constitue l'affichage du contenu. Nous voulons montrer dans cette annexe « technique » quelques-unes des machineries informatiques⁷² utilisées pour composer les textes sur papier ou sur écran afin de montrer les limites mais aussi les possibilités du livre électronique.

Typographie et livres papier

Voyons d'abord les principaux points tels qu'ils sont traités sur le Web ou en édition traditionnelle, ce qui nous servira de base

pour montrer les possibilités et problèmes du livre électronique. Nous traiterons trois aspects principaux, avec une approche descendante : le livre en tant que volume, la page et la mise en page et enfin les caractères.

Volume

On peut dire qu'un livre, qu'il soit électronique ou papier, est un ensemble à trois dimensions de surfaces (rectangles) à deux dimensions appelées pages (avec d'éventuels liens entre elles) tandis qu'un hypertexte est un agrégat à n dimensions (dont une est le temps) d'objets disparates et dont les liens ne sont pas que de nature « voir là ». Ce livre est la représentation particulière d'une œuvre dans un contexte donné graphique (et ce à un instant donné) alors que l'hypertexte est plutôt la potentialité d'œuvres.

On associe à un livre une structure hiérarchique arborescente décrivant de façon générique tous les livres d'un même type, par exemple tous les *Que sais-je ?* Supposons que cette structure soit définie par une DTD proche de celle de HTML. Mettons-nous dans le cas d'un *Que sais-je ?* spécifique (tel numéro) ; un éditeur⁷³ va donc recevoir un texte balisé comme suit⁷⁴ :

```
<QSJ>  ...
      <partie>
            ...
            <chapitre> <titre>Période scientifique</titre>
            ...
            </chapitre>
            ...
      </partie>
      ...
</QSJ>
```

Le travail de l'éditeur est alors de lire ce texte et, à la rencontre de balises, de construire à mesure une « page » linéaire comme celle marquée *Volumen* en figure 1 où chaque *Segment* correspond à une unité de texte. On peut donc parcourir ce texte en le faisant défiler dans la fenêtre de visualisation (avec par exemple « l'ascenseur »).

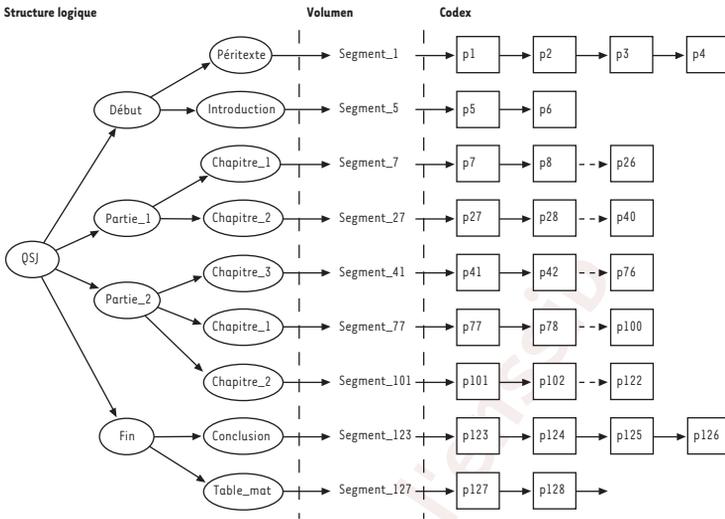


Figure 1

À gauche : arbre logique d'un *Que sais-je ?* spécifique, au centre une restitution sous forme écran déroulant (volumen), à droite paginée (codex).

Source : Jacques André, Irisa.

Si maintenant, on demande d'imprimer ce texte (ou d'en faire une version PDF), l'éditeur découpe ce volumen en pages physiques, plusieurs pages pouvant correspondre à un segment comme indiqué dans le cadre *codex*, ou une page à plusieurs segments. Nous verrons dans la prochaine section que ces pages sont en fait des textes balisés uniquement avec des commandes de composition (taille des caractères, retraits, etc.) utilisées par l'imprimante pour noircir du papier ou par le visionneur PDF pour remplir un écran. Ce découpage (qu'en édition on appelle le « chemin de fer ») permet alors de lire les pages dans l'ordre, depuis la première page ou depuis une page donnée.

En fait, en lisant le texte reçu, l'éditeur construit aussi un arbre correspondant à la structure hiérarchique spécifique de ce document (figure 1, à gauche). On remarque que les feuilles (les parties droites de l'arbre) sont identiques à ce qu'on mettrait dans une table des matières. Il est donc inutile de saisir cette table des matières, il suffit de demander à l'éditeur (par une balise spécifique) de la composer lui-même à un endroit donné. Si, dans une

version PDF, on clique sur « Première partie » puis « chapitre 2 », on arrivera donc à la page correspondante du codex. On trouve donc un troisième mode de lecture d'un document : basé sur une structure, ici la division hiérarchique d'un livre en parties, chapitres, etc. Pour cela, il faut que l'éditeur conserve non seulement le « texte » mais aussi des méta-informations structurelles sur ce texte (ici donc l'arbre hiérarchique ; il peut y en avoir d'autres).

Par navigation, on entend aussi bien lecture que recherche ou « indexation », par exemple tel mot peut se faire avec l'un de ses modes (sur tout le texte, dans telle page ou tel chapitre, mais aussi « uniquement dans les titres de section »).

Signalons toutefois une lacune à cette navigation : si la lecture continue permet une sorte de feuilletage, ce feuilletage ne correspond pas à ce que l'on fait chez un libraire avant d'acheter un livre (regarder la quatrième de couverture, butiner au hasard telle ou telle page, regarder s'il y a des images, regarder la bibliographie, lire la conclusion, etc.). Ce genre de navigation est encore à l'étude, notamment dans le cadre des recherches en interface homme-machine comme le concept de *fish-eye* de Xerox-Parc⁷⁵.

Page

Du temps du plomb, composer un ouvrage se faisait en deux temps : d'abord (une fois pour toutes) dessiner une maquette de la page (largeur du rectangle d'empagement, des colonnes, taille et choix des caractères, valeur des interlignages et renforcements, etc.), puis remplir chaque page à l'aide de caractères et de blancs. Cette dernière étape revenait à mettre les petits rectangles que sont les caractères en plomb dans une ligne, plusieurs lignes successives formant un rectangle plus grand ; ces paragraphes à leur tour remplissaient les rectangles des galées (colonnes), etc. On retrouve le même principe avec les machines à écrire, toutefois tous ces petits rectangles avaient la même largeur. De même, les premières photocomposeuses procédaient encore ainsi puis ont été améliorées pour tracer aussi des filets, horizontaux mais aussi verticaux (avec donc retour arrière), etc. Mais le principe était toujours d'envoyer sur le rectangle que constitue un film de bro-

mure l'image d'un caractère au point de coordonnées (x, y) . Ces valeurs de x et de y étant calculables (par exemple en fonction de la chasse, la largeur, des caractères utilisés), on pouvait composer du texte (et notamment justifier et couper les mots en fin de ligne). Enfin, le traitement d'images tramées (*Raster Images Processor*) a permis de considérer que les sorties sur écran ou sur papier sont pratiquement identiques et de dématérialiser les fontes (on verra comment les fontes vectorielles ont permis d'en améliorer encore la qualité) et de traiter les illustrations.

<pre><J100><I12> <F5><B10>Donc, <F6>a priori<F5>, je viendrai demain lundi vers 10<->heures<QL></pre>	<p>Donc, <i>a priori</i>, je viendrai demain lundi vers 10 heures.</p>
<p><J100> Signifie : « écrire sur une largeur de 100 pt, en justifiant à droite et à gauche » ; <I12> « interlignage de 12 points », < F 5 > « prendre la police numéro 5 » (il faut savoir qu'alors ça veut dire du <i>Times-romain</i>), <B10> « en corps 10 », <F6> « prendre la police 6 (<i>Times-italique</i>) » ; <-> est un blanc insécable et < Q L > « retour à la marge gauche ligne suivante ». Notons que c'est la photocomposeuse qui a décidé de la division du mot « viendrai » en « vien-drai » .</p>	

Figure 2 : Exemple de pilotage d'une photocomposeuse de seconde génération. En haut à gauche, le fichier fourni ; à droite le résultat ; en dessous, signification des commandes.
Source : Jacques André, Irisa.

Vers 1975 environ, une photocomposeuse était commandée par un fichier codé (d'abord sur ruban perforé puis informatique) où étaient mélangés le texte lui-même, des commandes d'attribut typographique (passer en gras, en italique, corps 12, etc.) et des commandes de mise en page (retrait de 12 points, interlignage de tant de points, justification sur tant de points, etc.). La figure 2 montre un exemple.

Mais chaque matériel avait son propre langage de commande. Aussi les syndicats d'éditeurs se sont-ils inquiétés de trouver un langage commun, mais sans succès. En parallèle, pour leurs propres besoins de « sorties d'ordinateurs » (manuels techniques...), divers centres de recherche d'informatique privés (Xerox, Bell...) ou universitaires (Knuth, Reid à Standford...) définirent des « formateurs » (TROFF, TeX, Scribe, GML...) qui inspirèrent deux tendances diamétralement opposées.

Pour les uns, une photocomposeuse ne doit pas mélanger les concepts de composition et ceux d'impression. Ce qui compte ici, c'est de noircir le papier comme si c'était une image graphique. C'est ainsi qu'est né *DVI* (*device independant* de Knuth) puis PostScript (d'Adobe) qui ignore donc toute notion de ligne justifiée, de division des mots, etc., mais pour qui un caractère est un dessin. À charge pour le formateur « en amont » (celui qui va produire le fichier PostScript, par exemple Word) de donner un sens à ces dessins.

L'autre voie, celle d'IBM, des syndicats d'éditeurs puis des instances de normalisation, a été de ne s'intéresser qu'au niveau « logique ». C'est ainsi que sont nés SGML, ODA, HTML puis XML, le passage au physique étant laissé au soin d'un monde extérieur. C'est Scribe qui le premier a formulé ce passage, repris par SGML qui prévoyait une norme pour la représentation physique, DSSSL, qui a été un échec. XML s'appuie sur XSL et par là sur les feuilles de styles CSS, mais le passage est encore difficile.

Cette seconde vision se ramène aussi à une gestion d'arbre (c'est-à-dire d'emboîtement des entités définies par une DTD) comme nous l'avons vu précédemment, mais cette fois sur les boîtes physiques que constituent les caractères, lignes, etc. Ceci ne pose pas trop de difficultés, le plus difficile étant de composer une ligne ou de placer des éléments « flottants ». Nous allons voir ces deux cas.

Division et justification

Reprenons l'exemple de la figure 2 (en supprimant la mise en italique de « a priori » qui n'apporte rien ici). Nous désirons donc composer « Donc, a priori, je viendrai... » dans une justification assez petite.

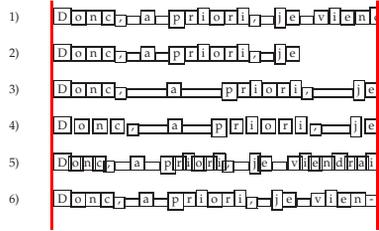


Figure 3 : Différentes méthodes de justification
Source : Jacques André, Iriisa.

Supposons que l'on ne veuille pas justifier (comme HTML initialement). L'éditeur calcule la place prise par chaque caractère les uns à la suite des autres. Ce calcul nécessite de disposer de la « métrique » de chacun (représentée en figure 3 par le rectangle englobant qui dépend du caractère lui-même, de son style, de son corps, etc.). Lorsqu'il voit que la taille de la ligne en cours est trop grande pour entrer dans la justification (figure 3, ligne 1: le *d* de *viendrai* dépasserait), il abandonne le mot en cours et laisse donc la ligne incomplète (ligne 2) et rejette en ligne suivante le mot en trop.

Supposons que l'éditeur doive justifier la ligne, mais sans coupure de mots. Lorsqu'il voit qu'il faut arrêter la ligne avant *viendrai*, il fait comme dans le cas précédent mais répartit l'espace supplémentaire (à droite de *je*) entre les mots (ligne 3). Pour éviter ces blancs disgracieux (fréquents surtout dans une colonne étroite), certains éditeurs répartissent une partie de cet espace supplémentaire entre les lettres (ligne 4). C'est ce que fait Word par exemple. Une variante de cette dernière méthode est de forcer le mot *viendrai* à entrer dans cette ligne en diminuant l'espace entre les mots et en faisant se chevaucher l'espace entre les lettres (ligne 5) ce qui était impossible avec le plomb.

Si maintenant l'éditeur peut couper les mots, il regarde s'il peut diviser le mot *viendrai* en appelant un algorithme⁷⁶ qui, ici, ne proposera que *vien-drai*. L'éditeur insère donc ce trait d'union et procède comme dans le cas précédent (figure 3, ligne 6).

Si maintenant on veut obtenir un texte de grande qualité (facile à lire et agréable à voir), il faut respecter ce qu'on appelle le « gris typographique ». Il faut alors justifier non plus ligne par

ligne, mais pour tout un paragraphe de façon à avoir un espace entre les mots aussi constant (et aussi « moyen ») que possible, qu'il y ait le moins possible de césures successives, que le nombre de caractères par ligne ne soit pas trop grand, etc. (voir supra le passage intitulé typographie et livre électronique). Dans une justification normale (un livre par exemple), ceci peut se faire en jouant sur les choix des divisions, mais nécessite un programme très complexe⁷⁷.

Composition verticale

Une fois les paragraphes composés au mieux, l'éditeur peut les assembler pour faire une colonne. Lorsqu'on travaille en mode rouleau (figure 1), il n'y a pas de problèmes, les objets se mettant les uns en dessous des autres séquentiellement. Il n'en est pas de même dès qu'il faut découper ce rouleau en pages, surtout si on veut encore respecter la qualité typographique. On ne peut pas, bien sûr, couper une illustration en deux, ni la rejeter en page suivante et laisser sa place initiale en blanc : il faut que les pieds de page soient alignés. Il faut donc la déplacer. On ne peut pas non plus laisser des veuves et des orphelines (lignes d'un paragraphe isolées en bas ou en haut de page), ni avoir à tourner une page pour lire la suite d'une note de bas de page, etc. Tout ceci peut se faire « à la main » par un auteur, mais ce n'est plus possible dès qu'on traite plusieurs ouvrages d'une même série ou des textes évolutifs : ça nécessite un programme dynamique qui cherche la meilleure solution (quitte parfois à abandonner certains critères) et dont la conception est assez proche de ceux de justification d'ailleurs.

Page ou double-page ?

Signalons enfin une possibilité (méconnue) de certains bons éditeurs qui travaillent non plus sur une page mais sur les deux pages ouvertes d'un livre (figure 4) : ceci permet de respecter les canons de la lecture connus avant même Gutenberg (« blancs tournants », construction selon le nombre d'or, etc.⁷⁸). Hélas, très peu de livres électroniques offrent cette possibilité et se confinent dans le format dit « portrait » !

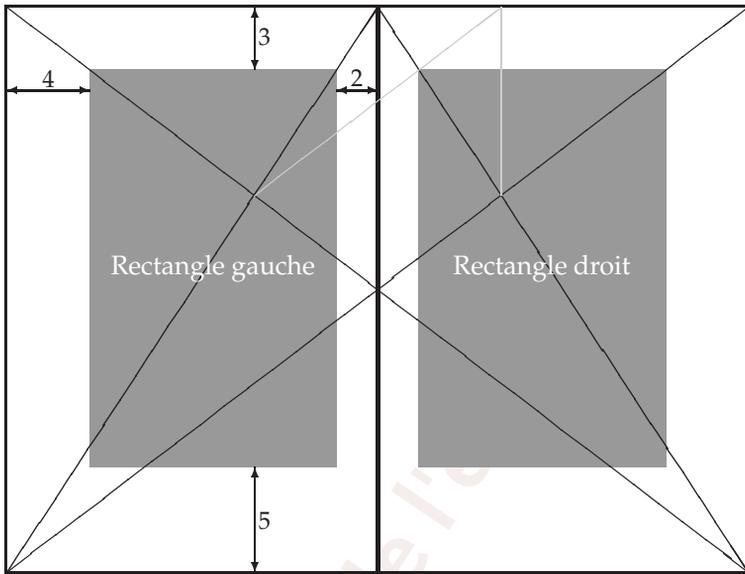


Figure 4 : Un livre électronique devrait se présenter « ouvert » et respecter les canons de la mise en page.

Source : Jaques André, Irisa.

Caractères

La technologie d'affichage de caractères sur écran a beaucoup évolué depuis le Minitel... L'emploi d'écrans cathodiques de radars comme sortie d'ordinateurs a commencé dès 1945 (IBM) mais n'a été répandu que vers 1970 (PDP). On peut considérer qu'un écran est une matrice de points (les grains de phosphore) qui sont activés par le balayage d'un faisceau. Ces points sont appelés pixels (*pictures elements*) Ce principe va ensuite être appliqué au papier (grains des sels d'argent et rayon lumineux en photocomposition puis grains de sélénium et rayon laser des imprimantes de bureau ou gouttelettes d'encre et canons à encre des imprimantes à jet d'encre, etc.). Un caractère peut alors être vu comme une grille où des cases sont noircies ou pas (figure 5). Cette grille (appelée *bitmap*) a longtemps été construite à la main, mais aujourd'hui on l'obtient par projection d'un contour théorique (fontes dites

vectorielles⁷⁹ où les caractères sont définis à l'aide de courbes de Bézier) sur la grille (en fonction de la position du caractère dans la page, de la taille des pixels, etc.).

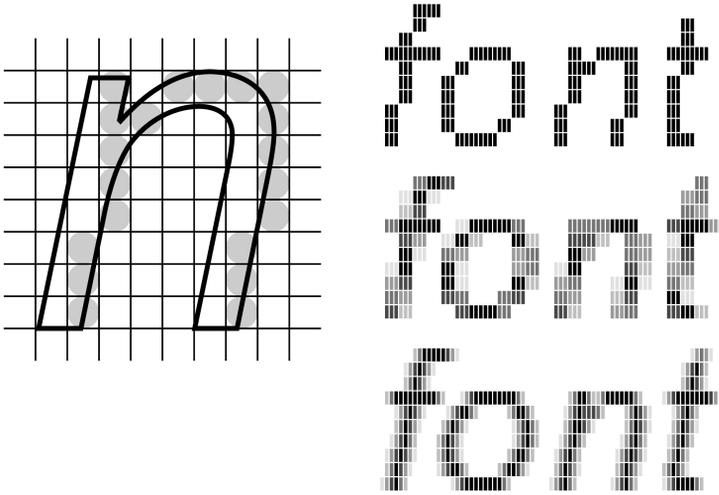


Figure 5 : Dessin d'un caractère sur une image tramée (à très faible définition) ; à gauche, le modèle théorique ; à droite de haut en bas : image en mode plan, en niveaux de gris, après filtrage déplacé.

Source : pour la partie gauche, Jacques André, Irisa. Pour la partie droite, Claude Bétrisey, SID/Microsoft.

Lorsqu'on utilise une matrice à gros pixels (cas d'un écran) et de petits caractères, ceux-ci sont alors crénelés (figure 5, haut) et difficiles à lire. Les fontes ont alors été munies de mécanismes plus ou moins automatiques pour améliorer leur rendu et l'adaptation à la grille (*hints*), ce qui donne de très bons résultats sur papier où la définition du grain est très fine. Mais la technologie des écrans a aussi évolué et on peut prétendre disposer actuellement de caractères très lisibles.

La première étape a été d'utiliser des écrans où les pixels étaient plus petits. Puis, dans une seconde étape (cette technologie a été utilisée depuis quelques années pour les ordinateurs personnels notamment), on a fait (par superposition de faisceaux de trois couleurs de base) des pixels qui ne sont plus « noir-ou-blanc » mais gris. On ne remplit (mathématiquement) alors plus

seulement les cases de la grille directement concernées en noir, mais aussi celles parfois voisines et ce avec des niveaux de gris (figure 5, milieu). Vu de près, on a une impression de flou, mais l'œil « lisse » les caractères (ce qu'on peut faire en clignant des yeux sur la figure 5) et finalement on ne voit plus ce crénelage.

Une nouvelle étape, assez récente (utilisée notamment avec les écrans « plats » et donc dans les livres électroniques), est d'utiliser des cristaux liquides (plasma ou LCD). Outre l'avantage sur le volume et l'économie d'énergie (d'où des batteries plus légères), le résultat est que l'on peut traiter⁸⁰ les caractères comme en niveaux de gris, mais avec des filtres de couleur (figure 5, bas). En fait, cela revient à manipuler des entités plus petites que les pixels. Là encore l'œil restitue de lui-même la forme continue du caractère.

Enfin, dans un aspect qui n'a rien à voir avec les matériels, une prise de conscience de la part de vendeurs de fontes en ce qui concerne les besoins de multilinguisme a abouti sous la forme d'un standard de codage de tous les caractères du monde, Unicode⁸¹. Désormais, un même texte pourra contenir, sans poser de problèmes de codage ni de fontes, à la fois des caractères français, grecs, berbères et chinois. Ce codage distingue de plus l'entité abstraite (le caractère latin A majuscule) de ses glyphes (avec des variantes graphiques telles que Times « A » ou Courier « A », de grasse « A », de taille « AA », etc.) qui, elles, relèvent des fontes (dont OpenType est un modèle actuel). Ce sont donc elles qui vont traiter de la micro-typographie⁸². Ceci ne peut qu'apporter un plus dans la qualité typographique des livres, papier ou électroniques.

Livre électronique et composition numérique

Précisons que nous ne considérons pas ici la majorité des livres même s'ils sont, aujourd'hui, préparés de façon électronique. Ni même si on en trouve sur le web un clone électronique (souvent en format PDF) de leur version papier. On pourrait parler pour

eux de composition statique ce que nous n'associons pas au livre électronique.

Outre bien sûr les différences matérielles entre un livre papier et un livre électronique (pour ce dernier : écran, poids, utilisation de boutons, etc.), deux concepts les différencient : le mode de lecture et la composition dynamique, sur lesquels nous allons revenir. En revanche un autre concept leur est commun (concept qui les distingue tous deux d'un hypertexte) : c'est le produit différé d'un processus. Le livre imprimé est le produit de la chaîne éditoriale « composition + impression » et le livre électronique celui de la chaîne « composition + téléchargement ». Nous appelons désormais « compilateur » ce que nous avons appelé « éditeur » précédemment : un compilateur de livre électronique reçoit un texte balisé (par exemple en Open eBook) et sort un texte balisé adapté à une plateforme de lecture donnée.

Navigation et modes de lecture

Les concepts des liens popularisés par Internet et HTML sont évidemment accessibles par les livres électroniques et ne posent aucun problème spécial tant qu'il s'agit de liens vers l'extérieur.

Pour la navigation croisée (aller à tel point du texte), comme nous l'avons vu (dans la partie intitulée volume), il est facile pour un compilateur de construire un arbre correspondant à la structure logique d'un livre, et de faire le lien avec sa structure physique (découpage en page). Même si à la compilation la cible d'un repérage n'est pas connue de façon absolue (par exemple le folio exact d'une page si le lecteur modifie la taille des caractères, voir ci-dessous), l'instance d'un livre électronique peut, par un jeu de pointeurs, gérer tous ses liens internes (voir telle page, telle référence bibliographique) comme une page HTML sait le faire.

De même va-t-on retrouver les possibilités indiquées pour les éditeurs en ce qui concerne le déplacement dans la structure du texte (qui est alors présente dans le livre chargé). Les livres électroniques offrent donc un mode de navigation continu, un mode de lecture page par page et un mode de navigation structurée dont

les possibilités dépendent des méta-informations conservées et donc de chaque modèle.

Composition dynamique

Mode statique

Une première classe de livres électroniques revient à publier sur écran ce qu'on publie sur papier, en ajoutant aussi les possibilités de navigation. Il suffit pour cela que le compilateur fasse la mise en page définitive (en dur) en fonction du dispositif de lecture : une fois connue la taille de l'écran et les fontes choisies (comme pour un livre papier!), le compilateur peut prévoir complètement toute la mise en page et, si ce compilateur est de bonne qualité, il peut gérer correctement la division des mots (il dispose des motifs de césure), le gris typographique (il dispose de la métrique des fontes), etc. Sa sortie (ce que le lecteur télécharge) peut se faire dans un format standard, par exemple en PostScript voire en PDF (par exemple Acrobat eBook Reader, voir chapitre 1).

On obtient donc exactement la copie sur écran des pages d'un livre papier, avec en plus les possibilités de navigation.

Mode dynamique

Ce mode statique produit donc des livres de très bonne qualité, mais qui ne laissent aucune possibilité d'adapter la lecture à ses propres désirs⁸³. Le lecteur peut en effet préférer voir des chiffres elzéviens ou avoir besoin de lire de gros caractères. Dans ce dernier cas, ceci implique en général de revoir la maquette (pour éviter des lignes trop étroites avec seulement quelques gros caractères).

La solution serait de mettre le compilateur dans le lecteur pour qu'il fasse à la volée (à chaque instant et en fonction des demandes de l'utilisateur) tous les calculs voulus de mise en page. Hélas, ces compilateurs sont énormes, surtout si on veut qu'ils soient aussi généraux que possible (c'est-à-dire qu'ils puissent traiter aussi bien la césure de mots français qu'anglais, de composer de l'hébreu et du grec dans la même page, etc.), et la mise en

page et un processus prenant suffisamment de temps pour gêner la lecture par exemple par des sautilllements⁸⁴.

Selon les modèles commerciaux, plusieurs solutions sont installées mais elles reviennent en général presque toutes à paramétrer les sorties, c'est-à-dire à prévoir un certain nombre, discret, de configurations possibles. On n'offre donc au lecteur que des choix limités, par exemple quatre tailles de caractères (ou sept pour Mobipocket Reader, voir chapitre 1) ou la division de mots dans une seule langue. Mais alors, en général, la micro-typographie est un peu sacrifiée, surtout si les fabricants choisissent de prendre la place mémoire nécessaire pour ce traitement pour y mettre des outils à la mode (outils d'*authoring*, voire du type « mobiles »).

Ce problème du mode dynamique nécessite encore des recherches pour en optimiser le processus en temps et en place. Malheureusement, les décideurs ne sont pas toujours conscients de l'importance de la qualité typographique encore aujourd'hui à l'heure des appareils de poche.

Conclusion

À notre questionnement initial « Les technologies rendent-elles obsolètes les acquis de la typographie », nous pouvons maintenant répondre « non, au contraire ! » En effet, les technologies permettent de retrouver la qualité du livre-papier. Reste toutefois aux éditeurs d'en être conscient et aux constructeurs d'utiliser ces technologies, voire à les améliorer encore. Heureusement, le lecteur n'est plus un client passif, il commence à se former lui-même à la typographie et est de plus en plus exigeant de qualité.

Bibliographie

André, J., « Le codage des caractères, de Chappé à Unicode », dans André, J. & Hudrisier, H., *Unicode, écriture du monde ?*, numéro spécial de *Document numérique*, vol. 6, n° 3-4, 2002, p. 13-49.

André, J. & Dupoirier, G., *Documents numériques*, Paris : Encyclopédie des Techniques de l'Ingénieur, 2003.

André, J. & Hudrisier, H., *Unicode, écriture du monde ?*, numéro spécial de *Document numérique*, vol. 6, n° 3-4, 2002, 360 p.

Bechtel, G., *Gutenberg et l'invention de l'imprimerie. Une enquête*, Paris : Fayard, 1992.

Bétrisey C. (en coll.), « Displaced Filtering for Patterned Displays », *Society for Information Display Symposium*, 2000.

Blanchard, G., Pour une sémiologie de la typographie, *Rencontres de Lure*, Éditions Rémy Magermans, 1979.

Carpendale, M.S.T. & Montagnese, C., « A framework for unifying presentation space », *Proceedings of ACM User Interface Software*, 2001, p. 82-92. <[<http://pages.cpsc.ucalgary.ca/~sheelagh/personal/pubs/2001/carpendaleuist01.pdf>]

Ducrot, O. & Todorov, T., *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*, Paris : Le Seuil, 1972.

Duplan P. & Jauneau R., *Maquette et mise en page*, Paris : Éditions de l'Usine, 1982.

Eisenstein, E. L., *La révolution de l'imprimé dans l'Europe des premiers temps modernes*, Paris : La Découverte, 1991.

Felici, J., *Le manuel complet de la typographie*, Paris : PeachPit Press, 2003.

Genette, G., *Seuils*, Paris : Le Seuil, 1987.

Jauss, H. R., *Pour une esthétique de la réception*, Paris : Gallimard, 1978.

Knuth, D. E., *Digital Typography*, Stanford : CSLI Publications, 1998.

Mandel, L., *Écritures miroir des hommes et des sociétés*, Atelier Perrousseau, 1998.

Marshall A., *Du plomb à la lumière. La Lumitype-Photon et la naissance des industries graphiques modernes*, Paris : Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 2003.

Martin, H.-J., *La naissance du livre moderne*, Paris : Éditions du Cercle de la librairie, 2000.

McKenzie, D.F., *La bibliographie et la sociologie des textes*, Paris : Éditions du Cercle de la librairie, 1991.

Méron, J., *Orthotypographie, recherches bibliographiques*, Convention typographique, 2002.

Mouillaud, M. & Tétu, J.-F., *Le journal quotidien*, Lyon : Presses universitaires de Lyon, 1989.

Olson, D. R., *L'univers de l'écrit. Comment la culture écrite donne forme à la pensée*, Paris : Retz, 1998.

Phillips, A., *Computer peripheral and typesetting*, Londres : Her Majesty's Stationery Office, 1968.

Richaudeau F., *Manuel de typographie et de mise en page*, Paris : Retz, 1989.

Rubinstein, R., *Digital Typography – An introduction to type and composition for computer system design*, Addison-Wesley, Reading, 1988.

Sandoval, V., *SGML, un outil pour la gestion électronique de documents*, Paris : Hermès, 1994.

Seybold, J. & Dressler, F., *La micro-informatique selon Seybold*, Paris : Dunod-Bordas, 1987.

Valéry, P., *Les deux vertus d'un livre*, Paris : Gallimard, 1960.

Vandendorpe, C., *Du papyrus à l'hypertexte, essai sur les mutations du texte et de la lecture*, Paris : La Découverte, 1999.

Véron, É., « L'analyse du contrat de lecture : une nouvelle méthode pour les études de positionnement des supports presse », *Les Médias Expériences, recherches actuelles, applications*, Paris : IREP, juillet 1985.

Sites

<[<http://perso.wanadoo.fr/laurence.zaysser/ebook.html>]

<[<http://www.gutenberg.eu.org/pub/GUTenberg/publicationsPDF/26-andre.pdf>]

Chapitre 4

Lire à l'écran : les enjeux de la lecture numérique

Les Presses de l'enssib

Chapitre 4

Lire à l'écran : les enjeux de la lecture numérique

par Claire Bélisle

Lire aujourd'hui

L'omniprésence de l'écran numérique dans les activités domestiques ou professionnelles n'étonne plus personne aujourd'hui : chacun est confronté quotidiennement à des écrans pour faire son travail, recevoir son courrier, gérer ses comptes, écouter ses messages téléphoniques, et même pour apprendre, enseigner ou jouer. L'arrivée des livres électroniques, sous forme d'écran portable, et leur commercialisation en pointillé à la fin des années quatre-vingt-dix, est venue confirmer, pour le texte écrit, ce passage du papier à l'écran. Alors que l'on commence à mesurer la place insoupçonnée et importante de la lecture dans l'ensemble des activités humaines, l'écran numérique est en passe d'en devenir le lieu premier.

Lire à l'écran modifie-t-il l'activité de lecture ? En émigrant progressivement vers l'écran, les pratiques de lecture se transforment-elles ? Dans *The Gutenberg Elegies*, un ouvrage ayant suscité beaucoup d'échos, un célèbre critique littéraire américain, Sven Bickerts, se dit convaincu que la lecture de l'écrit est sérieusement menacée d'extinction avec la généralisation des écrans. Selon lui, l'instantanéité de l'électronique balaie systématiquement l'expérience d'intériorité que la pratique de la lecture avait su développer et « le virage sociétal de communications basées sur l'écrit à des communications électroniques est aussi lourd de con-

séquences pour la culture qu'a été le virage initié par l'invention de Gutenberg de la typographie, ou écriture avec des caractères mobiles⁸⁵ ».

Ce n'est pas par hasard que Bickerts reprend le modèle d'analyse de McLuhan du passage d'une société de l'imprimerie à une société électronique. L'ouvrage d'Élizabeth Eisenstein, *La Révolution de l'imprimé dans l'Europe des premiers temps modernes*, avait déjà ouvert la réflexion sur les effets de l'imprimerie dans la culture européenne. Cette historienne concluait la première partie de son ouvrage ainsi : « Une méthode inédite de reproduction de l'écrit – un *ars artificialiter scribendi* – fut mise au point et employée pour la première fois voici cinq siècles. Elle a suscité la transformation la plus radicale des conditions de la vie intellectuelle dans l'histoire de la civilisation occidentale⁸⁶. » Sommes-nous à nouveau face à une mutation technologique analogue dont « les répercussions culturelles pourraient révolutionner toutes les formes du savoir » ?

Il est vrai qu'au cours de la deuxième moitié du xx^e siècle, le développement des technologies du numérique a profondément modifié les systèmes d'enregistrement, de restitution et d'accès aux textes ainsi que les réseaux de communication. Cette évolution visible dans la présentation de l'information, avec la mise en place du Web et son organisation des contenus par hyperliens, et dans son accès principalement par écran, est venue bousculer les habitudes culturelles liées aux textes et à l'information. Les pratiques de lecture, concernées directement par ces innovations, sont-elles menacées de superficialité comme le dénonce Bickerts, ou entrent-elles dans une mutation vers plus de complexité et de richesse ?

Malgré de réelles avancées technologiques dans les supports de lecture, lire à l'écran est une activité dont la pratique reste problématique. L'écran d'ordinateur est d'abord associé à une lecture fonctionnelle et utilitaire. La faible résolution de l'affichage, la position non ergonomique de l'écran vertical, l'absence fréquente de mise en page ou de mise en écran du contenu, le défilement séquentiel, l'absence de représentation globale de l'espace et du volume ont fait de la lecture à l'écran une tâche fastidieuse, fatigante et relativement anxiogène. Le livre électronique, en intégrant les

acquis typographiques de la « mise en texte » à un écran mobile et de meilleure qualité, est-il le dernier rempart du livre et de la lecture ou marque-t-il déjà un basculement dans un autre univers de mode de lecture et d'écriture, celui du numérique ?

Ce passage de l'imprimé à l'écran met en évidence trois enjeux importants pour le développement ou la survie des pratiques de lecture dans une société de l'information.

Savoir lire résulte d'un long apprentissage, se déroulant habituellement à l'école, pour s'appropriier l'écrit. La raison d'être de cette acquisition, c'est de fournir la maîtrise de l'écrit mais surtout, c'est *d'introduire au plaisir de lire des textes*, à cette expérience inouïe d'exploration intérieure, de liaison et de construction personnelle. La lecture numérique, où domine la lecture instantanée, de surface, rhizomique (en réseau) et fragmentée, est-elle appelée à se substituer à la lecture concentrée des livres imprimés, que ce soit la lecture de loisirs, la lecture professionnelle ou la lecture utilitaire ?

Tout livre imprimé comporte de multiples aides à la lecture. Le lecteur se voit aujourd'hui proposer *des outils numériques pour augmenter ces capacités de lecture*, en accélérant ou automatisant les processus d'extraction d'information, de reconnaissance lexicale, de comparaison, mais aussi d'annotation, de catégorisation. Les lecteurs sont-ils intéressés par ces nouveaux outils qui viennent instrumenter leur activité de lecture ? Sont-ils prêts à développer les compétences que ces outils supposent telles que autonomie, discipline, connaissance de ces capacités cognitives ?

L'activité de lecture se déroule à l'intérieur de *contrats de lecture*, ou convention tacite de fonctionnement. Le contrat de lecture permet de définir un cadre de référence commun entre les auteurs et les lecteurs, un contrat implicite d'attentes, de droits et de devoirs supposés mutuellement partagés. Pour que de nouveaux contrats de lecture puissent s'établir, l'émergence de *conventions sociales de la lecture numérique* apparaît indispensable. Celles-ci devront concerner aussi bien la présentation des textes numériques, leur lisibilité, leur efficacité, leur prévisibilité, leur formatage, que le travail d'interprétation des énoncés et de catégorisation, et d'inscription dans des modèles pertinents d'appropriation. En effet déjà, les différents modes de lecture qui se

développent avec le support numérique, la lecture interactive, la lecture augmentée ou la lecture partagée, montrent l'importance des contraintes sociotechniques dans le déroulement de cette activité humaine qu'est la lecture.

En standardisant, accumulant et disséminant les textes sous forme de livres, l'imprimerie a rendu possible de nouvelles pratiques de lecture, qui elles-mêmes devaient susciter la production de nouveaux types de livres imprimés. La lecture à l'écran ouvre-t-elle aussi à des transformations similaires? Quels présupposés culturels sont mis en jeu par cette évolution des supports de l'écrit?

La lecture, une activité fondée sur des compétences à acquérir : « lire s'apprend »

Les pratiques de lecture sont aujourd'hui encore très liées au livre imprimé. Lire, à la différence de parler, relève d'un apprentissage organisé, le plus souvent pris en charge par l'école. Pour l'Éducation nationale, apprendre à lire, c'est « entrer dans les livres ». « Lire et savoir lire, c'est lire des livres⁸⁷ », écrit le ministre de l'Éducation, Jack Lang dans une préface d'ouvrage pédagogique. Des propos similaires sont repris dans la préface aux programmes de 2002, toujours par Jack Lang : « Savoir lire et aimer lire sont les objectifs majeurs des premières classes de l'école élémentaire. » Non seulement la lecture de livres représente l'expérience prototypique de la lecture, mais le livre constitue, pour la majorité des lecteurs, la forme la plus élaborée qu'ils connaissent du texte écrit.

Dans le discours officiel, la lecture n'est plus un simple outil ou une technique mais est d'abord une pratique culturelle et intellectuelle de « haut niveau », celle du livre. Malgré l'importance que revêt la lecture dans le dispositif scolaire, la réussite de son apprentissage n'est pas automatique. Pour des élèves de cours préparatoire, se retrouver en situation d'échec, d'absence de maîtrise de la lecture, est d'autant plus dramatique que cette compétence

initiale est à la base de toutes les autres acquisitions scolaires. Aussi, pour faire face aux difficultés que rencontrent les enseignants, les nombreuses propositions méthodologiques évoluent au rythme du développement des connaissances en linguistique, en pédagogie et en didactique.

Lire, c'est reconnaître des graphèmes

Selon les programmes (2002) de l'Éducation nationale, l'activité spécifique de la lecture est avant tout centrée sur l'identification des mots écrits. Ceci suppose d'avoir compris le principe qui gouverne le codage alphabétique des mots et de savoir segmenter les énoncés écrits et oraux jusqu'à leurs constituants les plus simples. C'est bien là la spécificité de la lecture de l'écrit par rapport à la lecture d'images ou de dessins. La lecture implique un traitement spécifique de l'information graphique.

Ainsi l'exemple que donne Chauveau⁸⁸ met bien en évidence les deux mondes de représentation graphique auquel est confronté l'enfant lorsqu'il distingue les cinq formes différentes ci-dessous à gauche comme correspondant à cinq objets graphiques différents, alors que les cinq formes contrastées de la lettre « a » ci-dessous à droite correspondent à un seul objet linguistique.



Cette différence entre l'espace graphique linguistique et l'espace graphique figuratif est fondamentale pour la lecture de l'écrit. En effet, si un texte peut s'habiller d'éléments graphiques figuratifs, de par sa forme, sa taille ou sa couleur, sa lecture demande d'abord que soient perçus et correctement interprétés les traits pertinents ou distinctifs qui vont permettre de distinguer deux graphèmes. Cette habilité à discriminer les formes graphiques linguistiques ou graphèmes⁸⁹ est acquise par l'enfant au cours d'un apprentissage capital organisé principalement par l'école au cours de la

première année du primaire. Cette entrée dans le monde de l'écrit va rendre l'enfant capable d'interagir non pas avec des indices visuels, des éléments concrets, mais avec des informations linguistiques : traits distinctifs, signes phonographiques, caractères typographiques. L'emprise de cette compétence à déchiffrer l'écrit pourra être telle qu'il lui faudra peut-être ré-apprendre à interagir avec les formes figuratives, avec les éléments spécifiques de l'espace graphique que sont les points et les dynamiques linéaires, planes et spatiales dont le regroupement engendre les formes.

Ainsi la reconnaissance que certains signes graphiques sont des graphèmes (ou lettres) est la première étape de la maîtrise de l'écrit. Cette activité de discrimination des signes graphiques selon leur sens linguistique se déroule à l'intérieur d'un ensemble plus complexe d'actions perceptives, avec notamment le discernement de l'espace graphique figuratif. Pour le texte, cela se traduit par une mise en forme typographique. Tout en décodant les graphèmes, le lecteur sera sensible au périphrase, à la mise en page et à la mise en forme du texte.

La facilitation dans la reproduction de documents de tous genres et notamment de documents multimédias – films, photographies, bandes dessinées, programmes vidéos – amène à envisager l'interaction avec ces documents comme relevant d'une même activité, celle de lecture. On parle ainsi de lecture de l'image, de lecture d'un film, d'une émission. Mais à proprement parler, il ne s'agit pas de la même activité que celle visée lorsqu'il s'agit de lecture de l'écrit.

Dans tous les cas auxquels on vient de se référer, il s'agit bien du trajet oculaire sur un espace graphique. Dans chaque cas, les éléments graphiques sont répartis dans un espace à deux dimensions. L'espace graphique prend sens à travers la perception. Mais le graphisme du langage verbal s'affranchit de l'expérience picturale. Comme l'a superbement démontré Fernande Saint-Martin, l'art pictural ne peut être compris que si on le relie directement à son origine, à ses sources que sont les gestes du corps, les gestes du bras. « Avant d'être une chose à « voir », la réalité ou l'expression picturale est donc geste et mouvement du corps, qui émerge et qui renvoie au corps, par lequel se définit l'espace et le temps⁹⁰ ». On trouve ici une première difficulté réelle qu'instaure le multimédia,

en exigeant de tout lecteur une prise en compte des deux univers graphiques. Comment ne pas céder à la tentation de traiter l'écrit comme autant d'éléments graphiques avec lesquels interagir, en restant à la surface du texte, ou à l'inverse de s'enfermer dans un décodage scolaire de l'image ou du film en passant à côté de l'expressivité graphique ou cinématographique ?

L'expérience perceptive du langage écrit, à la différence de celle des composants graphiques, est une entrée dans l'abstraction des signes linguistiques. Un mot est une représentation graphique d'un événement sonore (un mot prononcé par quelqu'un), mot qui est lui-même signe d'un objet ou événement réel. Lire, c'est aussi maîtriser une situation de communication différée, l'auteur du texte étant habituellement absent au moment de la lecture. Chauveau parle d'une double abstraction du langage écrit, à la suite de Vygotski : « celle de l'aspect sonore du langage et celle de l'interlocuteur. »⁹¹

Lire, c'est comprendre le sens d'un texte

Cet apprentissage du décodage de graphèmes est tout entier piloté par l'objectif premier et incontournable qu'est la compréhension. Lire, c'est comprendre la signification des mots dans le contexte verbal (textes) et non-verbal (supports des textes, situation de communication) qui est le leur. Alors qu'historiquement l'apprentissage de la lecture avait d'abord été centré sur l'oralisation – la lecture comme production de son –, elle est maintenant organisée pour la compréhension, la lecture comme production de sens. On rejoint ici l'affirmation de Roland Barthes : la lecture n'est pas la réception d'un message mais sa production.

On peut ainsi distinguer trois niveaux dans la construction de l'interprétation d'un texte :

- un niveau lexico-prédicatif de décodage de base ;
- un niveau local de la cohérence interphrasique ;
- et un niveau global de la cohérence textuelle.

Au niveau global, le lecteur utilise les connaissances qu'il a sur la situation à laquelle renvoie le texte. Tout texte comporte une large part d'implicite et suppose une familiarité avec le domaine et avec la spécification de l'information nécessaire pour stimuler les interprétations et lever les ambiguïtés. Ainsi l'enfant qui apprend à lire construit sa compétence de compréhension en intégrant progressivement cette articulation que les chercheurs ont mis à jour entre l'intertextualité⁹² d'un texte et son interdiscursivité⁹³.

La lecture se révèle être une activité d'une grande complexité s'appuyant sur des indices de matérialité qui mettent en scène le contenu de l'information dans le document. Lire consiste à faire des choix dans un ensemble d'interprétations suscitées par le matériau textuel. Les mots ne sont pas des stimuli comme les autres. Une fraction de seconde sépare la réception de l'input sensoriel de l'attribution de sens. D'où l'importance de mettre en place des stratégies d'exploration efficaces. Le lecteur confronté à un texte prélève des indices dans ce qu'il voit et leur attribue une signification en les classant dans la catégorie à laquelle ils semblent appartenir. Percevoir, c'est organiser et catégoriser à partir de modèles antérieurement construits.

En quelques années, l'école vise à développer chez l'enfant des compétences spécifiques de lecteur. Chauveau présente les cinq grandes compétences qu'aura développées vers 10 ou 11 ans le jeune enfant : « c'est un lecteur *compreneur* : il sait saisir l'essentiel d'un texte... (...) ; c'est un lecteur *polyvalent* : il est capable de traiter différents types de texte (...) ; c'est un lecteur *flexible* ou *modulable* : il sait adopter le mode de lecture qui convient à la situation (...) ; c'est un lecteur *usager* des lieux de lecture, bibliothèque ou librairie (...) ; c'est un lecteur *amateur* : il aime lire ; il sait les plaisirs que procure la lecture⁹⁴. »

L'apprentissage de la lecture vise ensuite une différenciation dans les types de lecture, selon les textes et selon l'objectif poursuivi par le lecteur. La maîtrise de la *lecture cursive*, ou en diagonale, a pour but une lecture rapide qui ne s'attarde pas aux détails et qui est utilisée pour prendre connaissance de l'essentiel d'un texte sans pour autant en approfondir la signification. Mais la formation principale au lycée vise la *lecture analytique*, qui consiste à rendre compte d'un texte, en principe littéraire, en mon-

trant comment s'y produit le sens. Véritable travail sur un texte, la lecture analytique a pour but de mettre en évidence l'originalité ou la singularité d'un texte en regroupant les remarques autour de centres d'intérêt ou d'idées directrices. Les différentes étapes de la lecture analytique, depuis l'introduction qui définit le genre de l'œuvre, le contexte et le type de texte (interdiscursivité), et le développement des idées directrices jusqu'à la conclusion synthétique, font l'objet d'entraînement systématique pour l'épreuve finale du baccalauréat. Cette formation, en apprenant à confronter le texte à son contexte (œuvre dont il est extrait, visée de l'auteur) et à ses « intertextes » (autres textes contemporains, auxquels il renvoie ou qu'il appelle) ouvre à la multiplicité de lectures possibles d'un même texte.

Cette actualisation et cette appropriation d'une œuvre par la lecture s'exercent ainsi dans une activité sémiotique qui fait appel à des aptitudes multiples et à de nombreux savoirs que le lecteur construit progressivement. Lire, c'est mettre en œuvre les compétences de lecteur que l'on acquiert à travers la formation scolaire et que l'on développe, au cours d'interactions verbales, mais principalement par la pratique de la lecture. Les linguistes ont particulièrement étudié certaines compétences, nécessaires aux lecteurs comme aux sujets parlants⁹⁵ :

- la compétence *linguistique*, notion introduite par Chomsky, correspond aux systèmes de règles explicites, aussi appelés grammaire, que le locuteur-auditeur a acquis ou « intériorisés » au cours de son apprentissage, et qui articulent les différentes composantes de la langue : lexicale, syntaxique, prosodique, stylistique, typologique ;
- la compétence *encyclopédique* correspond au vaste réservoir d'informations, ensemble de savoirs et de croyances, de systèmes de représentations, d'interprétations et d'évaluations dont une partie seulement est mobilisée lors du travail de lecture ;
- la compétence *logique* comprend les raisonnements de type syllogistiques, les inférences, les opérations de logique naturelle ;
- la compétence *rhétorique-pragmatique*, ou discursive, constitue l'ensemble des savoirs qu'un sujet parlant possède sur

le fonctionnement des principes discursifs, son aptitude à maîtriser les règles d'usage de la langue dans la diversité des situations.

Enfin, l'apprentissage doit permettre au lecteur de pouvoir articuler les trois postures indissociables de la lecture : *la lecture subjective* qui renvoie à la sphère du privé et de l'identification, et qui concerne l'expérience émotionnelle, *la lecture critique*, qui analyse les différentes interprétations de l'œuvre et enfin, *la lecture savante* qui inscrit le texte dans la culture, c'est-à-dire dans un ensemble d'auteurs, d'œuvres, dans une histoire et un fonctionnement. Lire un texte et le comprendre revient donc à coopérer avec l'auteur tout en ayant conscience de la façon dont l'auteur, par sa stratégie textuelle, l'a amené à coopérer. Umberto Eco parle de « coopération interprétative⁹⁶ » qui n'est possible que parce que l'auteur organise sa stratégie textuelle en se référant à une série de compétences qu'il attribue à un « Lecteur Modèle », concept qui se retrouve, sous une forme ou sous une autre, chez la plupart des théoriciens de l'esthétique de la réception⁹⁷ : par exemple le « super-Reader » de M. Riffeterre ou encore le « lecteur idéal » d'Iser.

Si la lecture constitue une maîtrise spécifique des composants de la langue, elle est aussi une activité humaine.

Lire, c'est investir des textes

Dans une civilisation qui tend « à aplatir la lecture en en faisant une simple consommation » (Barthes)⁹⁸, il est capital de rappeler que lire est d'abord une activité humaine. Cela signifie que toute action humaine est normalement menée par quelqu'un, un sujet, en vue de quelque chose désirable ou souhaitable pour ce sujet-acteur. C'est ce que développe Monique Linard en s'appuyant d'abord sur l'approche proposée par Bruner : « l'action est un cycle récursif auto-orienté par ses propres buts et piloté par des intentions⁹⁹. » On n'insistera jamais assez sur cette importance de l'intention dans l'activité humaine : « c'est l'intention (sens final) qui pilote l'action humaine et ses représentations et non la syntaxe¹⁰⁰. La syntaxe formalise les règles d'enchaînement des symboles et

des procédures. Mais c'est l'intention qui, en ancrant ses motifs dans l'expérience biologique, psychique et sociale du corps, gouverne la syntaxe et lui donne son sens (direction et signification) et son enracinement dans l'espace et le temps vécus¹⁰¹. » C'est bien l'intention de lire qui pilote l'activité du lecteur, une intention qui est toujours très sensible au contexte et peut évoluer dans le temps.

Considérer la lecture comme une activité humaine, c'est reconnaître qu'elle est intentionnelle et motivée, accomplie par des sujets mettant en œuvre des stratégies pour atteindre des buts par des opérations. Cette approche a l'intérêt d'intégrer l'analyse de la tâche, avec ses composantes que sont les buts, les moyens et l'environnement, et l'analyse des actions, avec le déroulement séquentiel des interactions. Au niveau élémentaire du contexte et de la situation, lire est une activité opérationnelle de décodage. Au plan intermédiaire des buts et des stratégies, lire est une activité stratégique de compréhension. Chauveau qui définit l'activité de lecture sur le plan instrumental « comme le va-et-vient constant entre le traitement grapho-phonique des mots (le décodage du niveau élémentaire) et le traitement sémantique et conceptuel du texte (l'exploration, la reconstruction et la compréhension du message écrit)¹⁰² », distingue par exemple huit opérations cognitives : *explorer* une quantité d'écrits porteurs de sens, *identifier* des formes graphiques, *reconnaître* des mots, *anticiper* des éléments syntaxiques ou sémantiques, *organiser* logiquement les éléments identifiés, *repérer* le support et le type d'écrit, *interroger* le contenu du texte, et *mémoriser* l'ensemble des informations sémantiques. Ce sont ces deux dimensions de l'activité de lecture, décodage et compréhension, que la formation scolaire vise principalement à faire acquérir. Au niveau global, toute lecture s'inscrit comme une activité intentionnelle culturelle. C'est ce niveau qui est le plus méconnu à l'heure actuelle et qui demeure le plus implicite, à un moment où la formation à la lecture est de plus en plus confrontée à « l'interculturalité ». Car l'intention et l'envie de lire se déploient toujours en lien avec un environnement culturel.

Malgré le recours à des approches méthodologiques de plus en plus élaborées, les enseignants constatent la difficulté de faire aimer la lecture, de faire découvrir le plaisir de l'écrit, d'introduire

dans le bonheur savoureux de la langue. Comment faire découvrir le plaisir de lire à des enfants dont l'univers culturel est très éloigné des textes donnés à lire et dont l'expérience culturelle est à base de télévision, cinéma, radio et revues et non à base de livres imprimés ? L'activité de lecture ne peut se développer qu'à l'intérieur d'une motivation, d'un désir de lire. C'est sans doute parce que pour la grande majorité des personnes, le bonheur de lire résulte d'une expérience de lecture de romans que l'expérience de lecture littéraire est l'expérience prototypique de la lecture. C'est ce que souligne Nathalie Piégay-Gros, dans son ouvrage sur le lecteur. Dans un passage sur « le plaisir du lecteur », à la fin de son introduction, elle constate que seule la littérature peut parvenir à caractériser l'expérience de lecture et la saisir dans sa totalité, car « la littérature concentre et affine les émotions, les désirs, les savoirs qui sont mis en jeu par l'expérience de la lecture. » Ainsi « lire pour lire : telle pourrait être la devise de la lecture littéraire¹⁰³. »

Si la lecture littéraire est ici l'expérience princeps, c'est sans doute parce que le plaisir du texte est d'abord associé dans la culture scolaire aux grands textes littéraires de la langue française. Mais comme cette expérience de plaisir naît lorsque s'instaure l'identification, ce phénomène essentiel qui lie le texte littéraire à son lecteur. « Lire, c'est devenir, c'est-à-dire se mettre à participer mentalement (et même physiquement par l'activité mimétique) à la vie particulière du texte lui-même. » (Georges Poulet¹⁰⁴)

Cette expérience n'est possible que si le lecteur a développé cette capacité d'intersubjectivité qui est le propre de la culture humaine et que Bruner définit comme une capacité qu'ont les êtres humains « à lire les pensées, les intentions, les croyances et les états mentaux de leurs congénères au sein d'une culture. » Cette capacité est facilitée par « la croissance continue des réseaux d'attentes mutuelles, qui sont la marque d'êtres humains enculturés vivant en communauté¹⁰⁵. » Lire, c'est donc toujours une sorte d'entrée en culture qui résulte elle-même d'une conduite, d'une activité intentionnelle.

La lecture, une activité humaine instrumentée

Si la lecture n'existe pas en dehors de l'intention du lecteur, elle ne peut se dérouler sans support (ou objet culturel) porteur du message écrit. Ces supports sont aujourd'hui multiples, l'écrit se retrouvant présent dans de plus en plus de situations et contextes. Néanmoins, la représentation dominante fait de la lecture une activité qui se déroule majoritairement avec l'aide d'un instrument privilégié, le livre. Celui-ci est non seulement le principal instrument d'acculturation dans la société occidentale, mais il est aussi un moyen d'exercice et de maintien de la pensée. Il est difficile de penser longtemps sans lire, sans se confronter à la pensée de l'autre à travers l'écrit. L'esprit s'ankylose avec l'absence de lecture.

Il est difficile d'avoir conscience de toutes les compétences de lecteur qui ont été inscrites dans le livre imprimé comme autant d'aides à la lecture. Les historiens du livre sont toujours étonnés, devant des documents anciens, de l'aspect compact de nombreux textes où l'on constate l'absence de blancs et de paragraphes, ceci jusqu'au milieu du ^{xvi}e siècle, c'est-à-dire même après l'arrivée du livre imprimé. Henri-Jean Martin s'interroge ainsi : « Comment donc pouvait-on lire au ^{xvi}e siècle les œuvres de Rabelais ou les *Essais* de Montaigne sans qu'aucun blanc permette de respirer, au long de dix pages, ou parfois plus encore¹⁰⁶ ? » Le texte de Descartes, *Le Discours de la méthode*, a été « le premier texte philosophique en français à avoir été mis en paragraphes ». À remonter l'histoire de la typographie, on mesure l'importance des transformations dans la présentation du texte et la facilitation pour le parcours visuel et le travail de compréhension qui s'est progressivement mis en place. Il est pratiquement impossible aujourd'hui à un lecteur non familier avec l'histoire du livre de dissocier les caractéristiques de la typographie des caractéristiques du texte.

L'activité de lecture est ainsi une activité qui intègre l'usage d'outils très élaborés. Cette instrumentation résulte d'une intégration d'un artefact dans l'activité humaine. Ainsi, l'artefact qu'est un livre ne peut se transformer en véritable outil que lorsqu'il y a eu appropriation par le lecteur ou plus précisément

si le lecteur a pu élaborer des schèmes personnels d'usage. C'est ce que construit l'enfant qui apprend à lire. Le schème, concept piagétien repris par Rabardel¹⁰⁷ est la structure commune à tous les actes du sujet et atteste de l'enracinement sensori-moteur de l'action adaptative. Cela signifie que pour que l'artefact « livre » devienne un « outil », le lecteur doit avoir construit, à travers des expériences personnelles d'usage, un nouveau schème personnel d'usage ou avoir adapté un schème préexistant, ou avoir transformé un schème social en schème personnel. Lire avec un livre suppose que le lecteur ait intégré dans son parcours du texte la facilitation que constituent, par exemple, la ponctuation et l'usage des capitales, les retours à la ligne des paragraphes, les marges et le titre courant, mais aussi la table des matières, la pagination, la couverture, la quatrième de couverture. Cela va bien au-delà de la connaissance des fonctionnalités du livre et correspond à une connaissance inscrite dans un rapport sensori-moteur aux livres – odeur, surface, granularité, couleur, bruits de froissement du papier –, à l'intérieur de tâches de lecture, depuis tourner les pages jusqu'à l'utilisation des index et de la table des matières.

Les nouveaux supports de l'écrit deviennent d'ailleurs de puissants révélateurs de la symbiose entre l'exercice de la pensée et le livre imprimé au sens où les schèmes de pensée (s'informer, résoudre un problème, se remémorer) sont presque tous articulés avec l'usage de livres imprimés. Modifier les pratiques de lecture, c'est aussi mettre en question un certain nombre de caractéristiques attribuées à la connaissance, comme la stabilité ou la structuration linéaire, et qui seraient en fait des caractéristiques du livre imprimé. C'est bien ce questionnement qui affleure lorsque Carla Hesse dessine les contours futurs de l'activité de construction des connaissances : « À l'avenir, il semble, il n'y aura plus de canons arrêtés de textes et plus de frontières épistémologiques fixes entre les disciplines, seulement des chemins de questionnement, des modes d'intégration et des moments de découvertes¹⁰⁸. »

Avec le numérique, de nouveaux contrats de lecture

Qu'est-ce qui change avec le numérique ? Sans doute, comme l'avait souligné Crawford (1995)¹⁰⁹, « le débat sur le futur de l'écrit n'est pas d'abord l'impression sur papier ou la technologie électronique. L'enjeu est d'abord la lecture et les meilleurs supports de la lecture... » Les usages de nouveaux supports que sont les livres électroniques, les agendas (PDAs), les téléphones portables, et plus généralement les écrans d'ordinateur en réseau, vont-ils susciter de nouvelles modalités et pratiques de lecture ? Qu'en est-il du contrat de lecture lorsque celle-ci devient navigation, exploration, découverte, repérage, mais aussi « butinage », annotation et sélection associative, voire re-structuration dans des ensembles non-séquentiels et non narratifs de nœuds d'informations inter-reliés, plutôt qu'un cheminement linéaire ou logique dans un texte ?

La lecture est une activité déjà insérée dans un contexte socioculturel et s'appuyant sur des conventions tacites de fonctionnement. Cet ensemble de règles non dites, cadre de référence commun entre auteurs, éditeurs et lecteurs, constitue le contrat de lecture¹¹⁰. Il est acquis par l'intériorisation des régularités textuelles qui organisent les diverses expériences de lecture : genre, structure, mise en texte et présentation. Rarement verbalisé, le contrat de lecture est un contrat implicite d'attentes, de droits et de devoirs supposés mutuellement partagés. Le contrat de lecture repose ainsi sur un ensemble de règles du jeu familières pour le lecteur, ensemble qui s'appuie à la fois sur des stratégies textuelles mises en œuvre par l'auteur et sur des expériences passées génératrices d'attentes chez le lecteur.

L'édition électronique, en permettant l'accès à l'information par branchements et un cheminement associatif dans les textes, les graphiques, les vidéos, ouvre, semble-t-il, la porte à un nouveau contrat de lecture, fondé sur la créativité, le balisage et l'exploration. Peut-on parler d'hyperlecture, ce qui impliquerait que l'organisation par hyperliens serait l'élément structurant d'une nouvelle modalité de lecture ? Va-t-on vers une nouvelle compétence de métalecture, c'est-à-dire que le texte numérique

exigerait des habiletés nouvelles de repérage et de catégorisation des textes? Ce type d'écrit fragmenté peut-il être un véritable support aux cheminements de lecture des usagers, cheminements qui jusqu'à maintenant sont toujours fortement contextualisés, c'est-à-dire dépendant de repérage que permet la situation de lecture, le support physique du texte, les connaissances préalables des lecteurs, leurs besoins particuliers et les objectifs qu'ils poursuivent?

La généralisation des structures par hyperliens et le développement de produits hypermédias appellent de nouvelles conventions de lecture. La principale difficulté dans ces écrits vient de l'absence de contexte et de paratexte (analysé par Genette)¹¹¹, deux dimensions clés qui ont pour fonction « d'orienter les schèmes de réception et de créer des réseaux en fonction desquels aura du sens tout ce qui sera lu à la suite¹¹². » L'accès généralisé aux documents eux-mêmes tend à rendre superflu l'appareillage bibliographique. En laissant au lecteur une liberté complète de parcours, ces dispositifs l'obligent à élaborer de nouvelles démarches pour s'appropriier les matériaux linguistiques et sémiotiques. Mais il est aussi possible qu'une structuration implicite soit mise en place progressivement par les auteurs, fournissant ainsi des clés de cheminement aux lecteurs.

Lire à l'écran

La généralisation des écrans a donné lieu à une diversification des expériences de lecture à l'écran. De fait, l'enjeu de lisibilité n'est pas le même entre l'écran d'un téléphone portable, celui d'un téléviseur, celui d'un ordinateur et celui d'un livre électronique. Les contraintes comme les possibilités de lecture peuvent varier largement. Nous nous intéresserons ici principalement aux écrans verticaux d'ordinateur et aux écrans de livres électroniques, pour en explorer ce qui organise l'activité de lecture.

La lecture à l'écran met le lecteur dans une posture physique nouvelle et donne lieu à une expérience sensori-motrice spécifique. La lecture sur des écrans fixes d'ordinateur a été beaucoup étudiée par les ergonomes, pour aider à résoudre les problèmes

de fatigue visuelle et de contracture musculaire, que ce soit dans des contextes professionnel, scolaire ou domestique. C'est qu'il y a une étrangeté à lire sur un écran vertical, qui est liée à la fois à l'obligation de maintenir la nuque droite et à l'absence de contact tactile entre ce support et le lecteur. Le livre papier nous avait habitués à faire entrer le support de lecture dans l'espace du mouvement du corps, le livre pouvant être maintenu à une distance constante du regard qu'elle que soit la position de la tête. Le livre pouvait ainsi faire partie d'un espace personnel, voire intime. La lecture à l'écran va inscrire la lecture dans un rapport distancié avec le support et dans une posture qui contraint habituellement le lecteur à l'immobilité.

L'expérience perceptive est aussi radicalement autre. Alors que le livre papier offre habituellement un confort visuel maximum, de par sa taille, la qualité des contrastes encre papier, et tout l'appareillage typographique (voir le chapitre précédent), l'écran peine à présenter une résolution suffisante, et une qualité d'affichage satisfaisante pour l'œil. Pierre Le Loarer avait déjà, dans un dossier très documenté, démontré les insuffisances des écrans pour restituer le confort de lecture du papier. « Le livre imprimé présente une résolution variant de 300 à 1 200 points par pouce, alors qu'un écran d'ordinateur a une résolution d'environ 72 points par pouce et qu'aujourd'hui celle d'un livre électronique dépasse légèrement les 100 points par pouce¹¹³. » Bien sûr, il faut s'attendre à une amélioration de la résolution des écrans, mais l'expérience actuelle est d'une moindre lisibilité sur écran et d'une vitesse inférieure d'au moins 25 % de lecture sur écran par rapport à la lecture sur papier. L'évolution des technologies a déjà permis de réduire les deux sources d'inconfort visuel que sont les reflets sur l'écran et le scintillement des écrans cathodiques. Les écrans plats avec rétro-éclairage permettent notamment d'entrevoir une surface de lecture offrant une lisibilité comparable au papier.

Lire un livre numérique avec un livre électronique

L'arrivée du livre électronique dans l'univers des technologies numériques représente une avancée importante pour le lecteur,

même si ce dispositif, bénéficiant d'atouts non négligeables, cherche toujours sa place dans le contexte numérique. La demande pour ce type de dispositif n'est pas très réelle, alors que le livre papier représente toujours un optimum de confort visuel et d'accessibilité. Les fabricants de livres électroniques ont fait le choix de reproduire assez fidèlement la mise en page des livres papier, en y ajoutant des fonctions de signet, d'annotation, de dictionnaire, de liens actifs. Le livre électronique condense ainsi un certain nombre d'avancées technologiques pouvant séduire les lecteurs. Mais ceux-ci sont-ils prêts à adopter ce support de lecture ? Est-ce que le livre électronique va trouver sa place et est-ce qu'il va bouleverser les modes de lectures, les habitudes des lecteurs ? Et si oui, avec quelles modifications dans leurs pratiques ? Le livre électronique favorise l'entrée de la littérature dans l'univers numérique. En inscrivant le texte littéraire dans le contexte numérique, les développeurs du livre électronique favorisent-ils une transition ou une rupture ?

La lecture sur livres électroniques est encore peu développée, et cependant seule la pratique permet de répondre à ces interrogations. Aussi un recueil d'informations sur l'expérience de lecture avec un tel dispositif a pu avoir lieu par le truchement d'un dispositif expérimental¹¹⁴. L'interrogation initiale portait entre autres sur les attentes et les représentations des lecteurs. Quel est l'horizon de référence du lecteur lorsqu'il lit sur un écran de livre électronique ? Active-t-il une stratégie de lecture similaire à celle de la lecture sur livre papier à partir du moment où le support numérique reprend la mise en forme du livre papier ?

Les lecteurs interrogés se sont révélés être majoritairement de grands lecteurs. Aussi, ce qui est significatif dans leurs réponses, c'est la quasi-transparence du livre électronique pour la lecture en continu, qui est le mode habituel de lecture des romans, comme l'attestent des commentaires tels que « dans la page, pas de problème, plus facile que le papier, se lit assez bien, très bien, ce sont les mêmes livres que les livres imprimés, il y a un confort de lecture ». Ce qui a posé problème, à part l'absence de pagination sur certains modèles, ce sont les fonctionnalités de navigation et la perte des repères matériels comme la couleur d'un livre, son épaisseur, son odeur, sa finition, le bruit du papier. Dans l'expé-

rience de lecture de romans sur livre électronique, le rapport au contenu a transcendé les effets de support. Le contenu signifie ici le texte et sa présentation conforme aux habitudes de lecture, avec le péri-texte, titre courant, pagination, largeur de colonne par rapport aux marges, aux interlignages, taille des caractères, et l'image de la page qui permet de repérer rapidement le genre, c'est-à-dire s'il s'agit d'un roman, d'un dictionnaire, d'un magazine ou d'un site Internet.

Les livres électroniques offraient des fonctionnalités permettant d'augmenter la lecture : hyperliens, surlignage, annotation, dictionnaire, recherche. Pour la majorité des lecteurs, ces fonctionnalités ont eu peu d'intérêt. L'annotation est une remarque destinée à expliquer ou commenter un texte, le surlignage une opération de mise en évidence. Ces deux fonctionnalités supposent que le lecteur garde sous une forme ou sous une autre le texte annoté. Or, le livre électronique ne permet de stocker qu'un nombre limité de livres et ne peut être connecté à un ordinateur. Les lecteurs ont donc très vite compris qu'ils ne pourraient pas consulter leurs notes ou les garder, les livres électroniques devant être retournés à la bibliothèque où ils avaient été empruntés. En revanche l'utilisation des hyperliens dans la table des matières ou du dictionnaire ou du moteur de recherche a été très appréciée par de nombreux lecteurs.

Pour les lecteurs qui utilisent professionnellement l'informatique, c'est l'expérience de l'ordinateur qui est devenue le cadre de référence quant aux attentes vis-à-vis du livre électronique. Ici, l'absence d'ouverture vers l'ordinateur ou vers des périphériques tel que l'imprimante a été ressentie comme une lacune importante. Pour ces personnes, il est difficilement acceptable qu'un livre électronique aujourd'hui n'ait pas au minimum les fonctionnalités des agendas électroniques.

« La lecture interactive est-elle menacée (...) par les livres électroniques ?¹¹⁵ » Ainsi commençait un article qu'Alain Vuillemin a consacré à l'exploration des avancées et régressions dans la lecture que l'on peut constater avec les supports actuels. La lecture interactive, en permettant la recherche de textes, l'annotation, la copie et l'impression favorise une expérience enrichie du texte grâce aux caractéristiques du support numérique. Il est indéniable

que le livre électronique est pour le moment un compromis entre les possibilités connues du numérique et les contraintes de prix, de taille et de fabrication imposées à un produit grand public. Cet article rappelle opportunément que les promesses d'une lecture enrichie par les outils numériques n'ont toujours pas été tenues et que ce qu'on appelle « circuler » ou « naviguer » entre des masses colossales de textes fait toujours appel aux compétences acquises antérieurement.

Que beaucoup d'améliorations soient encore possibles ne fait de doute pour personne. En revanche cette expérimentation met en évidence une réelle expérience de plaisir pour de nombreux lecteurs et une envie de voir se généraliser les conditions d'ergonomie visuelle du livre électronique pour la lecture à l'écran. Un autre atout du livre électronique est sa capacité de stockage : « Avoir plusieurs livres incite à lire, cela m'a permis de me remettre à la lecture – nec plus ultra – petit – tient dans la poche – peut être emmené partout ; émerveillement d'emporter quatre ou cinq livres. »

Si la majorité des lecteurs s'accorde pour penser que l'usage du livre électronique va se développer et possède un bel avenir, ils sont aussi très nombreux à penser que cela prendra du temps, encore plusieurs années sans doute. Ils mettent l'accent sur les obstacles techniques qui sont à lever pour que le produit commence à être utilisé sur une large échelle : le poids, la non-standardisation des modèles, le verrouillage des fichiers, la pauvreté de l'offre éditoriale. Mais les possibilités du texte numérique n'ont pas échappé à de nombreux lecteurs qui auraient souhaité trouver davantage d'informations sur l'auteur, sur l'œuvre et sur sa création. Prenant en compte les grandes capacités de stockage de ces dispositifs, ainsi que la facilitation de lecture et de recherche d'information qu'apporte l'écriture avec hyperliens, plusieurs lecteurs ont suggéré d'inclure avec une œuvre des documents multimédias accessibles par hyperliens, tel des extraits cinématographiques de l'œuvre lorsqu'ils existent, des commentaires de critiques littéraires, des informations sur le contexte social, culturel et littéraire de la production de l'œuvre. On voit poindre ici de nouveaux modes d'interaction avec les textes et les livres.

La lecture est liée aux supports de l'écrit

La lecture est très dépendante, non seulement de la posture corporelle et de l'expérience visuelle, mais aussi de la matérialité du support du texte. Aussi toute transposition d'un texte dans un support autre peut entraîner des transformations dans sa mise en sens. L'importance des supports dans l'évolution de la lecture est régulièrement attestée par les historiens du livre et de la lecture. « Les formes produisent du sens et un texte est investi d'une signification et d'un statut inédits lorsque changent les supports qui le proposent à la lecture¹¹⁶. » L'expérience de la lecture et l'appréhension du texte ne sont pas les mêmes selon les supports mis en jeu : livre, écran d'ordinateur, livre électronique ou, demain, papier à encre numérique.

McKenzie, qui définit la bibliologie comme « l'étude des textes en tant que formes conservées, ainsi que leur processus de transmission¹¹⁷ », assigne pour tâche à sa discipline « de montrer que les formes ont un effet sur le sens. » Roger Chartier avertit même, dans la préface pour la version traduite de l'ouvrage de McKenzie : « il faut rappeler que donner à lire un texte en une forme qui n'est pas sa forme première est mutiler gravement la compréhension que le lecteur peut en avoir. » L'importance du nécessaire maintien de l'accès aux documents originaux va néanmoins de pair avec la reconnaissance que « grâce à la mobilité de leurs formes, les textes sont susceptibles de réemplois et de ré-interprétations par les divers publics qu'ils atteignent, ou inventent¹¹⁸. »

Ainsi, dans l'expérimentation de la lecture sur livre électronique précédemment citée¹¹⁹, les lecteurs n'étaient pas du tout convaincus *a priori* que la lecture de roman sur ce nouveau support était possible. Or il s'est avéré que la mise en page des textes était suffisamment similaire à l'expérience qu'en avaient les lecteurs sur support papier pour n'avoir pas modifié de façon repérable le travail de lecture. Mais les lecteurs familiers du numérique auraient volontiers usé davantage des fonctionnalités du support numérique si celles-ci avaient été disponibles. Si le support n'a pas entravé la lecture, il a néanmoins modifié l'attente des lecteurs et par là même les contours de leur expérience de lecture.

L'écrit à l'écran est très souvent un écrit fragmenté, répondant au zapping et favorisant une lecture rapide. Il se présente sous forme de pavés rectangulaires ou « fenêtres » que l'utilisateur ouvre, masque ou ferme à sa guise. Moyen de montage au cinéma, de ponctuation à la télévision, l'écrit fragmenté, empruntant à la signalétique et à la publicité, suscite et développe une nouvelle pratique de lecture. Cette pratique se construit par l'interaction des propositions technologiques nouvelles, principalement les hyperliens, avec des usages du texte mis en œuvre par des dispositifs sociaux et professionnels. Lire un texte sur un écran d'ordinateur, c'est devoir constamment choisir entre aller jusqu'au bout, sans savoir forcément combien de temps cela nécessitera, ou se brancher sur un autre texte.

Le support électronique, parce qu'il offre de nouvelles fonctionnalités, sera pris en main progressivement par le lecteur, qui devra développer de nouveaux schèmes d'usage en intégrant dans son activité les nouvelles possibilités du dispositif. Mais il devra aussi modifier le cours de son activité de lecture en prenant en compte les contraintes spécifiques à ce nouveau support. Or non seulement le support électronique facilite l'accès à de grandes quantités d'information, mais il modifie radicalement le contexte d'interaction avec l'information.

Lire de l'information non contextualisée

Dans le rapport à l'information à base de livres-papier, le contexte-livre était devenu porteur de repères permettant d'identifier le type d'information que l'on risquait de trouver en lisant tel ou tel livre. Ce qui caractérise actuellement l'information numérique, c'est son absence de contextualisation pour le lecteur. La lecture sur écran prive le lecteur du contexte matériel que peuvent être un rayon de bibliothèque ou une couverture de livre imprimé. Or ce qui est présent implicitement dans un rayon de bibliothèque ou une couverture, c'est la catégorisation en termes de disciplines, auteur, collection, niveau de difficulté de compréhension, nouveauté ou ancienneté : toutes ces informations peuvent être captées par le lecteur dans un simple coup d'œil. Avec le numé-

rique, ce contexte est à ré-inventer par le lecteur ou peut-être par l'auteur. Les encyclopédies et les dictionnaires présentaient déjà des textes fragmentés, mais encore contextualisés. Comment contextualiser les écrits fragmentés du numérique? Comment repérer les standards de ce type d'écriture? La consultation des documents fragmentés différents semble ainsi exiger une plus grande activité cognitive de construction de cohérence et de mise en sens.

Dans un espace sans modération de l'information, le lecteur peut s'adonner à l'errance, pour butiner, flâner, découvrir une information nouvelle. Cette apparente liberté s'accompagne cependant d'une absence d'information sur le chemin parcouru et sur celui qui reste à parcourir. Au-delà d'une maîtrise technique des outils matériels et logiciels, de nouvelles compétences deviennent indispensables pour interagir de manière durable et pertinente avec des documents numériques. Cela exige une capacité à discerner rapidement les caractéristiques discursives ainsi que les structures internes de l'information au niveau du document. « Le lecteur doit identifier sur l'écran ce qui se rapporte aux fonctionnalités du logiciel de pilotage et ce qui relève du corpus d'information lui-même¹²⁰. » C'est aussi le lecteur, avec l'interactivité inhérente au numérique, qui gère l'activation des différentes modalités (écrit, sonore, graphique et vidéo) de présentation de l'information lorsque celles-ci sont présentes.

Dans un univers d'information organisé, c'est le document secondaire qui est le passage obligé pour l'accès au document primaire. Un document primaire est « un document qui présente une information à caractère original, c'est-à-dire lue ou vue par le lecteur dans le même état où l'auteur l'a écrite ou conçue¹²¹ », alors qu'un document secondaire est « un document comportant des informations de nature signalétique et/ou analytique sur des documents primaires¹²² ». Dans un univers comme une bibliothèque, le lecteur se meut toujours dans un espace déjà balisé, qu'il s'approprie ou pas, mais dont les repères sont autant de frontières dans une organisation de l'information. Ainsi le document secondaire, véritable « pierre angulaire » dans l'accès au savoir, est devenu déterminant dans l'appropriation des connaissances.

Avec les textes numériques, l'interaction avec l'information se fait directement avec les textes eux-mêmes, la plupart du temps, sans qu'interviennent ces modérateurs que sont les documentalistes et les bibliothécaires. Les lecteurs ont accès d'abord aux documents primaires, puis à un ensemble de savoirs relatifs à certains ensembles clos de documents, c'est-à-dire à des documents secondaires. Avec la mise à disposition du texte intégral du document, c'est le lecteur qui thématise à l'intérieur de collections documentaires construites par le bibliothécaire. Sommes-nous en train de passer d'un paradigme de l'accès au savoir par les mots-clés au paradigme de l'accès par le parcours textuel comme l'écrit Muriel Amar? Non seulement ce changement de paradigme modifie profondément les modes de thématisation et de référencement pratiqués en bibliothèque, mais il déplace le lieu d'interaction du lecteur avec l'information. Le travail du bibliothécaire porte alors à la fois sur « la constitution de collections numériques, c'est-à-dire d'ensembles textuels autorisant la construction de parcours thématiques » et sur « la constitution de parcours textuels à l'intérieur de chaque ensemble textuel circonscrit ». Lorsque les documents sont systématiquement accessibles via un document intermédiaire (un texte de présentation), le parcours du lecteur se trouve balisé. Mais comme le conclut Muriel Amar, « La seule mise à disposition du texte intégral du document ne vaut rien si le document n'est ni mis en perspective (par la collection) ni rendu intelligible (par les chaînes du savoir)¹²³. »

En fait, le parcours textuel dans les collections numériques s'appuie sur les conditions d'interprétation des chaînes référentielles d'un texte. Mais pour que le lecteur puisse entrer dans une compréhension adéquate, il lui faut aussi construire l'espace discursif de l'ensemble des discours avec lesquels celui-ci est en relation. Ce travail nécessite de la part du lecteur une capacité à identifier le texte qu'il parcourt, à le catégoriser en cours de lecture, et non préalablement, comme il a pu apprendre à le faire au cours de sa formation. Il en est ainsi, du moins dans l'état actuel de développement des technologies numériques. Bien qu'il y ait des bibliothèques numériques en ligne opérationnelles depuis une dizaine d'années ainsi que des bases d'informations accessibles à distance, personne ne sait encore vraiment comment faciliter

pour l'usager l'interaction cognitive et non pas simplement l'interaction de circulation.

C'est l'ensemble des usages et pratiques, qui intègrent le rapport à l'écrit et à l'information comme une dimension centrale, qui se trouve mis en défaut et dans l'obligation d'évoluer. Le rapport à l'écrit, en s'organisant principalement à partir du livre, était progressivement devenu structurant de pratiques sociales aussi importantes que l'apprentissage, la communication scientifique, le partage des connaissances, le commerce, le droit pour ne mentionner que les principaux. Ces pratiques s'appuient fortement sur un usage de l'écrit très dépendant des caractéristiques des textes imprimés, et des aides visuelles et cognitives qui ont progressivement été intégrées dans les textes avec le développement de l'imprimerie.

Les caractéristiques de l'édition électronique :

- structure globale des documents de type non plus arborescent mais en réseau ;
- présence de liens hypertextes associés à des zones sensibles dans les documents ;
- infinité de parcours du document désormais possible et quasi-impossibilité de prétendre à l'exhaustivité ;
- amplification et stabilisation en cours d'un système graphique de circulation dans l'information, permettant de gagner du temps et de la précision ;
- possibilité d'intégrer dans la pratique de lecture des modalités d'écriture personnelle ;

pourraient modifier durablement les pratiques de lecture et le rapport à l'information.

Lire des hypertextes

La présentation d'informations sous mode hypermédia constitue une solution technique s'imposant de plus en plus pour accéder à de vastes corpus d'information, en lien avec le développement des réseaux télématiques, et fait l'objet de nombreuses recherches et discussions. Mettant en œuvre les capacités de stockage, de calcul et de présentation de l'information des ordinateurs, les

systèmes hypermédias proposent habituellement aux usagers des outils de lecture, de navigation « transverse », dans des ensembles non-séquentiels et non narratifs de nœuds d'informations inter-reliés. Avec l'hypermédia, on quitte la démarche algorithmique et arborescente qu'imposaient les premiers systèmes de bases de données pour entrer dans l'univers des réseaux et des liens référentiels, associatifs ou intuitifs. Ces objets, que leurs auteurs et éditeurs voudraient voir se multiplier et se banaliser, reposent sur un paradigme¹²⁴ technique qui entraîne une véritable transformation dans nos modes de lecture et d'écriture, et, à terme, dans notre rapport à la connaissance.

L'hypermédia, qui ne s'est véritablement développé qu'à partir des années quatre-vingt-dix, est une notion relativement ancienne : la paternité en revient à Vanevar Bush, qui en exposa le principe avec MEMEX, MEMory EXtension, un dispositif imaginé pour amplifier les capacités de la mémoire et pour faciliter la gestion et l'indexation des quantités exorbitantes d'information qui déjà inondaient les bibliothèques et les bureaux. MEMEX était fondé sur « une sorte de fichier mécanique privé dans lequel une personne pouvait stocker tous ses livres, enregistrements et communications et qui, étant mécanisé, pouvait être consulté avec beaucoup de rapidité et de flexibilité. » Ce système, que Bush avait déjà pensé en fonction de documents non seulement textuels, mais aussi visuels et sonores, ne trouva pas de concrétisation pendant deux décennies.

C'est seulement dans les années soixante que Nelson crée XANADU, le premier logiciel à fonctionnement non-linéaire, c'est-à-dire avec ce système d'interconnexions – pointer et cliquer – entre les informations qui permet à l'utilisateur de sauter d'un point à l'autre dans un même document ou entre fichiers différents. Nelson invente le terme *hypertexte* en 1967 pour désigner ce type de document « non-linéaire », c'est-à-dire interconnectant, par des liens complexes, des matériaux textuels ou graphiques, et autorisant de multiples parcours, non seulement de lecture, mais aussi d'écriture. Dès le départ, l'hypertexte ne devait pas servir simplement à présenter de l'information, mais aussi à construire ses propres connaissances. Cette structure, contrairement à ce que le préfixe *hyper* (du grec *huper*, au-dessus, au-delà) laisse croire,

ne réfère pas à une taille imposante, excessive, mais à des liens internes spécifiques, dits hyperliens, permettant des circulations « transverses » dans le document. Le corpus pouvait aussi contenir des résumés ou cartes de son propre contenu et de son réseau de liens, et des annotations, remarques et ajouts des lecteurs l'ayant parcouru.

Cette technologie s'appuyait sur de nouvelles fonctionnalités informatiques permettant de s'affranchir de l'organisation linéaire de l'information et des unités de présentation, d'accéder aux informations par désignation à l'écran ou sur le clavier et de naviguer à son gré en activant des liens. De nombreux développements technologiques (comme par exemple l'invention de la souris en 1968 pour le premier système hypertexte, NLS, par Engelbart) ont été nécessaires avant que n'apparaissent les premières applications hypertextes. Ce type de logiciel a aussi mis un long temps à trouver ses utilisateurs, la distribution gratuite d'un logiciel comme Hypercard™ d'Atkinson et de nombreux congrès sur l'hypertexte, malgré une floraison d'applications pédagogiques. Ce n'est qu'au début des années quatre-vingt-dix, avec son adoption par le CERN pour le réseau World Wide Web, que l'hypertexte s'est transformé de fait en standard d'un sous-ensemble de l'Internet, le World Wide Web.

La caractéristique essentielle de l'hypertexte, et par la suite de l'hypermédia, tel que mis en œuvre depuis, est un concept de liens informatiques (à la fois intra et inter documents) rendant possible une organisation non-linéaire du contenu. Différents types de nœuds d'information sont interconnectés par des liens mécaniques, indépendamment de leur localisation physique, et en cela les systèmes hypermédiés se différencient des encyclopédies. Les nœuds peuvent être des textes, des graphiques, et avec l'hypermédia, des extraits sonores, des séquences vidéos, des animations et des programmes. Les liens relient les nœuds, sur un mode soit référentiel, soit hiérarchique, soit analogique, soit selon tout autre type de lien que construit l'auteur. Ainsi un système hypertexte n'a pas de structure de contenu fixée au préalable, et chacun peut le parcourir à sa façon.

Cette façon de pouvoir relier des documents, naviguer de l'un à l'autre, et les annoter au fur et à mesure, apparaît comme

une amplification des processus de lecture et de pensée. On a ainsi pu parler de « haute fidélité de la lecture » (Stiegler, 1994)¹²⁵ grâce aux techniques hypertextuelles qui permettent d'intégrer rigoureusement, en les automatisant, les opérations de balisage, d'annotation, de résumé, de synthèse, d'indexation, de citations, de recherche qui accompagnent une lecture professionnelle.

Qu'est-ce que la navigation ? D'où vient cette idée de naviguer ? En quoi est-ce différent de la lecture ? L'idée de navigation appliquée à la connaissance était déjà présente chez Francis Bacon (1561-1626) qui a introduit, avec la métaphore de « l'océan de la connaissance », et par là, de la navigation, une véritable réforme de la pensée encyclopédique. À l'inventaire du savoir déjà constitué, il intègre l'esquisse de son devenir, de ce qui est encore en friche. Pour lui, la connaissance, c'est d'abord la puissance qu'a l'homme de connaître, c'est une invitation à prendre le large ; ce qui lui importe, ce n'est pas d'abord l'inventaire du savoir, c'est la marche, le mouvement de la connaissance (Chatelain 1996)¹²⁶. C'est cette même idée d'ouverture, de l'action de l'usager comme constructeur de ses propres connaissances, que l'on retrouve dans la substitution de « navigation » à « lecture » pour désigner l'exploration de l'information électronique.

La navigation dans un hypermédia a sans doute été trop rapidement envisagée comme un exercice de liberté, voire de jeu favorisant l'apprentissage actif. Si la navigation constitue incontestablement une activité plus ouverte que le questionnement d'une base de données, ce n'est pas pour autant une activité « naturelle », imitant le cheminement de l'esprit humain. L'hypermédia, contrairement à une idée persistante, ne reproduit pas l'organisation des connaissances telle qu'elle existerait dans le psychisme humain. Si la structure de l'hypertexte se différencie de la linéarité algorithmique des bases de données, elle ne possède pas pour autant la complexité associative de l'intelligence bio-psycho-affective, socioculturelle et logique de l'être humain. Lorsqu'une pensée procède par association, c'est le sujet qui établit les associations, qui les crée au fur et à mesure que sa pensée se déploie. Dans un hypermédia, le cheminement consiste à activer des liens établis par quelqu'un d'autre ou résultant d'une collecte

par similitude littérale, par exemple, trouver tous les sites dont le titre contient « EURO ».

Enfin, lire un hypertexte à l'écran, c'est aussi et surtout activer des hyperliens. Aux repères d'un texte positionné dans la page, l'hypertexte substitue un espace aux marges expansives à l'infini¹²⁷ : dans un hypertexte, le texte est ouvert à des ajouts, commentaires, notes et renvois, en cascade, qui peuvent occuper plus d'espace que le texte lui-même. C'est aussi une caractéristique des hyperliens de permettre la manipulation de données de toutes sortes, et pas seulement langagières, telles que des images, des sons et des séquences vidéo ; qu'advient-il de la notion d'écrit quand la technologie informatique est capable de donner au texte numérisé toutes les formes imaginables¹²⁸ ?

La lecture sur écran prend appui sur les spécificités du fonctionnement de l'écrit d'écran. Ce sont ces nouvelles formes de textualité qu'ont analysées Yves Jeanneret et Emmanuël Souchier dans différents textes sur « l'écrit d'écran ». Le texte et l'écrit d'écran ne sont ni immatériels ni virtuels. La confrontation avec le texte se fait à travers l'espace de l'écran, un espace physique et dynamique. Seul le texte affiché à l'écran est visible et c'est en activant l'affichage par des gestes ou « signes-passeurs¹²⁹ » que le lecteur peut procéder dans sa lecture. Le lecteur se familiarise peu à peu avec l'ensemble des éléments fonctionnels – icônes, barres d'outils, ou emplacement sur l'écran – qui permettent la bonne gestion du texte. Ainsi la lecture à l'écran s'appuie sur une organisation qui s'est progressivement stabilisée comme ce fut le cas pour le livre papier. « Ce à quoi nous nous habituons depuis une dizaine d'années est au fond un processus équivalent à l'émergence de la marge blanche ou de la page-titre au XVI^e siècle. »

L'hypertexte met en œuvre un type de document correspondant à un réel passage au document numérique, prenant en compte les possibilités interactives, multimodales et interconnectées (pour l'accès, la recherche et le stockage) et palliant les inconvénients souvent sous estimés (affichage et résolution) du support informatique. Le document hypertextuel se caractérise par sa non-linéarité – chaque lien pouvant ouvrir vers un autre texte – et par sa discontinuité potentielle – le nouveau texte ouvert par le lien n'étant pas forcément en continuité de celui que l'on

quitte. Jean Clément a montré que cette discontinuité n'est pas sans lien avec la littérature fragmentaire, qui « de Nietzsche à Wittgenstein ou Roland Barthes, est le signe d'une écriture qui cherche à restituer le surgissement de la pensée, (...). En forme de montage discontinu, elle trouve sa cohésion non dans la linéarité d'un développement mais dans le réseau souterrain (et musical) des échos à distance entre des thèmes sans fin repris et variés¹³⁰. » Se référant aux *Pensées* de Pascal qui peuvent être considérées comme un exemple de pensée non linéaire, Clément souligne que « dans la tradition philosophique occidentale, la pensée fragmentaire est le signe de la modernité : remise en cause des formes traditionnelles du discours, incertitude et inquiétude sur les fins de l'homme, parti pris esthétique. »

C'est ainsi parce qu'il rejoint l'entreprise de déconstruction qui habite la pensée depuis la deuxième moitié du xx^e siècle que l'hypertexte interroge et bouscule les habitudes de lecture. Comment la lente appropriation des compétences d'analyse et de compréhension des textes peut-elle faire face aux configurations potentielles et changeantes de l'hypertexte ? Quelles sont les opérations intellectuelles et discursives que facilite et favorise l'hypertexte ? Pour Clément, l'intérêt de l'hypertexte n'est à rechercher ni du côté de la pensée analogique, ni dans la pensée logique-déductive. Pour lui, « la spécificité de l'hypertexte est à rechercher dans l'absence d'un ordre hiérarchique institué qui structurerait le domaine préalablement à sa lecture et dans l'invention de nouvelles formes discursives ». Cette caractérisation « en creux » vise à mettre en évidence la nécessité de développer de nouvelles interactions complexes entre fragments, comme des « paysages », une « nouvelle poétique¹³¹. »

À cette interrogation sur les figures du discours hypertextuel, répond la perplexité du lecteur qui veut cheminer dans le texte pour avancer dans la pensée. Le lecteur de textes numériques s'adonne ainsi à une lecture segmentée. Il explore, fait des recherches, sélectionne, fait des couper/coller. Sa lecture sera interactive, en ayant recours à l'indexation de tout le texte et la recherche par mot-clé, deux des principaux outils qui concourent à la mise en place de nouvelles pratiques de lecture. Une typologie des hyperliens est en cours de développement. Si elle peut fournir

des indices au lecteur sur le texte qu'il active, elle ne résout pas le problème de savoir quelle opération de pensée est la plus adéquate pour interagir avec le texte en cours, s'il est pertinent d'activer le lien et à quel moment le faire.

Vers une différenciation des stratégies et une pluralité de pratiques de lecture

Umberto Eco (1996), dans sa postface à l'ouvrage de réflexion prospective *The Future of the book*¹³², faisait remarquer à quel point la génération actuelle d'étudiants qui travaillent avec l'ordinateur est orientée alphabet et non image, et maîtrise la lecture rapide : « La nouvelle génération est entraînée à lire à une vitesse incroyable. Un professeur universitaire de la vieille école est incapable aujourd'hui de lire un écran d'ordinateur à la même vitesse qu'un adolescent. » Habituellement, la rapidité de lecture suscite plutôt des inquiétudes que des commentaires admiratifs. On peut faire le rapprochement avec « cette maladie » diagnostiquée en Europe occidentale à la fin du XVIII^e siècle, « dans un premier temps comme une infection isolée avec la « rage de lire », et puis très vite comme une « épidémie » collective « de lecture ». » Ainsi fut stigmatisé au début « ce processus qui, au cours du XVIII^e siècle tendait à remplacer la lecture intensive et répétitive d'un petit canon de textes familiers et normatifs, qui étaient repris et commentés et restaient les mêmes durant toute une vie – des textes religieux pour la plupart et surtout la Bible –, par une pratique de lecture extensive qui se passionnait, sur un mode moderne, séculier et individuel, pour des textes nouveaux et divers permettant de s'informer ou de se distraire¹³³. » De même que l'on a d'abord stigmatisé au XVII^e siècle ce nouveau rapport désinvolte à l'imprimé « qui passe d'un texte à l'autre, qui ne porte plus respect vis-à-vis des objets imprimés, froissés, abandonnés jetés¹³⁴ », de même aujourd'hui la société de l'information et les technologies numériques qu'elle développe ont d'abord été perçues comme « la

mort de la littérature¹³⁵ «le triomphe de la superficialité» et de l'information quantifiable.

L'histoire rappelle que la lecture s'inscrit dans une longue tradition marquée par d'importantes évolutions. Cavallo et Chartier dans l'introduction à leur *Histoire de la lecture dans le monde occidental*¹³⁶ font référence à trois révolutions de la lecture : une première, largement indépendante de l'imprimerie, qui marque le passage au XII^e et XIII^e siècle de la lecture oralisée de l'écrit pour la conservation et la mémoire à la lecture silencieuse du livre devenu objet et instrument du travail intellectuel ; la deuxième révolution est le passage, dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, de la lecture «intensive», «fortement empreinte de sacralité et d'autorité», à la lecture «extensive», une lecture libre, désinvolte, irrévérencieuse, que manifeste une «rage de lire» alliée à un doute méthodique général ; la lecture sur écran, en modifiant «tout le système d'identification et de maniement des textes», constitue la troisième révolution de la lecture. L'écran qui importe ici, est bien celui de l'hypertexte auquel se référait Eco, et qui se déploie dans une société où dominerait apparemment l'image.

Chacune de ces révolutions de la lecture précède une révolution du livre, une profonde transformation portée par le développement technologique : invention de l'imprimerie et plus particulièrement de la typographie avec Gutenberg au milieu du XV^e siècle, industrialisation de la fabrication de l'imprimé avec la révolution du début du XIX^e siècle ; enfin révolution du numérique au milieu du XX^e siècle.

Les conventions qui président aux usages verbaux sont essentielles pour l'interprétation des énoncés. Ainsi si on compare les manuscrits et le livre imprimé, on s'aperçoit que nombre de mises en forme occasionnelles, qu'on trouve déjà dans le manuscrit, mais à l'état de cas particulier, se généralisent avec le développement de l'imprimerie et de l'accès du plus grand nombre de lecteurs aux textes. Par exemple, la convention qui veut qu'un texte cité soit distingué visuellement sur la page, pour que le lecteur le repère tout de suite, la réduction du nombre de variantes de la forme des lettres jusqu'à l'établissement de lettres invariables, etc.

Le développement des technologies numériques de l'information et de la communication présente des avantages indénia-

bles pour l'accès aux documents et à l'information. Mais, pour le moment, il y a très peu de situations où le lecteur a intérêt à lire la version numérique d'un texte plutôt que sa version papier. Il n'y a pas de normes quant à l'utilisation des liens hypertextes, quant à la disposition sur l'écran. Chaque auteur invente sa propre mise en page et son péri-texte. Pour choisir de lire le texte numérique, le lecteur a besoin de comprendre quel est son avantage, et de savoir comment procéder pour que le processus de compréhension soit augmenté, enrichi et non perturbé. Lire le texte numérique suppose, entre autres, de réinventer les repères de la catégorisation perceptive. Cela nécessite de construire de nouvelles unités de catégorisation sémantique au-delà de l'univers disciplinaire. Là se trouve sans doute la caractéristique la plus importante de l'information numérique : l'absence de repères disciplinaires et typographiques.

La fonction de médiatisation de l'objet livre papier dans la culture est mise en question. Le livre n'est plus cet outil médiateur exclusif entre le lecteur et le savoir. Dans l'organisation des connaissances en hyperspace qu'introduisent les réseaux, l'outil numérique devient médiateur entre les pratiques collectives et symboliques de la société et l'expérience personnelle de mise en sens d'un texte. On peut considérer qu'un processus de métalecture émerge au centre de l'évolution socioculturelle. L'explosion quantitative de documents accessibles amène au premier plan les processus d'intertextualité¹³⁷, de paratextualité¹³⁸ et de métatextualité¹³⁹. Les frontières sont de plus en plus floues entre les différents usages et les publics. Les contenus sont appelés à être de moins en moins organisés par l'objet « livre » et de plus en plus par les catégories de connaissance ou d'information qui sont en train de se stabiliser.

Les outils qui permettent une indexation non seulement lexicale mais aussi structurale des textes représentent une avancée considérable. On sait déjà que la connaissance de la structure d'un texte facilite grandement sa lecture et sa compréhension. Les recherches sur la métacognition ont mis en évidence que les tâches de lecture sont grandement facilitées lorsque le lecteur a une connaissance non seulement des caractéristiques du texte qu'il lit, mais aussi des difficultés propres à la tâche qu'il poursuit, que ce

soit des problèmes de vocabulaire, de définition de la tâche ou des stratégies de lecture à déployer selon le genre du texte.

La lecture comme processus culturel ne se déploiera dans l'univers du numérique qu'à la condition que les supports intègrent en plus des fonctionnalités typographiques de nouvelles caractéristiques indispensables pour augmenter l'expérience de lecture des usagers. Ainsi les fonctionnalités entrevues, annotation, soulignement, indexation, analyse de texte et liens de référence, ne seront opérationnelles que si des questions plus générales sont résolues : interopérabilité, standardisation des formats de texte¹⁴⁰ et gestion des droits des auteurs et des éditeurs.

Les avantages du support papier sont toujours indéniables, depuis la familiarité culturelle, la mobilité, le stockage fiable ou le coût avantageux. Mais cela n'empêche pas la diminution progressive de l'usage intensif du support papier, et la conversion au support électronique, malgré les risques évidents de l'absence d'archivage durable, la dépendance de l'électronique à l'alimentation électrique et la rapide obsolescence des formats et supports. L'information numérique se caractérise par sa grande accessibilité, la facilitation qu'elle offre au tri et à la recherche, à la reproduction et à la diffusion, et à l'encodage homogène des différentes modalités de l'information, écrite, sonore, visuelle ou filmique. Même si, lorsqu'on demande aux usagers de se projeter dans l'avenir¹⁴¹, le papier reste le support préféré pour la lecture, c'est l'écran qui se développe dans la pratique effective et qui constitue le vecteur de la nouveauté et de l'investissement.

Mais la seule possibilité technique de recourir au numérique ne suffira pas à définir comment les usagers interagissent avec les systèmes documentaires numériques, ni à déterminer un usage social et des évolutions culturelles. Néanmoins, l'analyse des éléments spécifiques caractéristiques des nouveaux médias permet de mieux comprendre dans quelle mesure ceux-ci encadrent, contraignent et orientent différemment les pratiques de lecture et les modes d'appropriation des messages.

Bibliographie

- Amar, M.**, « Collections numériques en bibliothèque », *La publication en ligne, Les Cahiers du numérique*, vol. 1, n° 5, Paris : Hermès, 2000.
- Barthes, R.**, « Théorie du texte », dans Encyclopædia Universalis, Version électronique 9.
- Bazin, P.**, « Vers une métalecture », *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. XLI, n° 1, Villeurbanne : ensib, 1996.
- Bélisle, C.**, « La navigation, un défi pour la formation à distance », *Journal of Distance Education/Revue de l'éducation à distance*, vol. 14, n° 1, Ottawa, Canada, printemps 1999.
- Bélisle, C. (dir.)**, *Contrats de lecture*, Rapport sur une expérimentation de prêt de livres électroniques en bibliothèques : dimensions technico-économiques et sociocognitives, Lyon : LIRE-CNRS & ensib, 2002. <[<http://www.ensib.fr/bibliouc/index.html>]
- Bertrand-Gastaldy, S.**, « Des lectures sur papier aux lectures numériques : quelles mutations ? », Communication au colloque « Publications et lectures numériques : problématiques et enjeux, dans le congrès de l'ACFAS », *Science et Savoir, Pour qui ? Pourquoi ?* Université Laval, Québec, 13 mai 2002.
- Birkerts, S.**, *The Gutenberg Elegies: The Fate of Reading in an Electronic Age*, Boston : Faber & Faber, 1994.
- Brown, Gary J.**, « Beyond print : reading digitally », *Library Hi Tech*, vol. 19, n° 4, pp. 390-399, MCB University Press, 2001.

Bruner, J., *L'éducation, entrée dans la culture, Les problèmes de l'école à la lumière de la psychologie culturelle*, Paris : Retz, 1996.

Bruner, J., « The nature of adult-infant transaction » in Von Cranach M. & Harre R., *The analysis of Action*, Cambridge University Press et Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 1982.

Bruillard, É., & de la Passardière, B., *Le livre électronique*, Numéro spécial de la revue Sciences et Techniques Éducatives, vol. 5, n° 4, 1995.

Collectif, « Les nouveaux objets de lecture », *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. XLV, n° 6, Villeurbanne : ensib, 2000.

Cavallo, G. & Chartier, R. (dir.), *Histoire de la lecture dans le monde occidental*, Paris : Le Seuil, 1997.

Charaudeau P. & Maingueneau D., *Dictionnaire d'analyse du discours*, Paris : Le Seuil, 2002.

Chartier, R. (dir.), *Pratiques de la lecture*, Paris : Rivages, 1985.

Chartier, R., *Le livre en révolutions*, Paris : Textuel, 1997.

Chatelain, J.-M., « Du Parnasse à l'Amérique : l'imaginaire de l'encyclopédie à la Renaissance et à l'Âge classique », in Schaer, Roland, *Tous les savoirs du monde, Encyclopédies et bibliothèques, de Sumer au XXI^e siècle*, Paris : Bibliothèque nationale de France / Flammarion, 1996.

Chauveau, G., *Comment l'enfant devient lecteur. Pour une psychologie cognitive et culturelle de la lecture*, Paris : Retz, 1997.

Clément, J., « Du texte à l'hypertexte : vers une épistémologie de la discursivité hypertextuelle », dans Balpe, J.-P., Lelu, A., Saleh, I., (dir.) *Hypertextes et hypermédias : réalisations, outils, méthodes*, Paris : Hermès, 1995.

CNDP, *La Maîtrise de la langue à l'école*, préface de Jack Lang, Coll. Savoir lire, 1992.

Crawford, W., « The Future of the Book / The Book of the Future ». Conférence invitée (Keynote address) pour la conférence « 1995 Southern California Electronic Library Consortium Conference », May 26, 1995, Pasadena, CA.

Darnton R., « Le nouvel âge du livre », *Le Débat*, n° 105, mai-août 1999, pp. 176-184.

Dijk, Teun A. & Kintsch, W., *Strategies of Discourse Comprehension*, London : Academic Press, 1983.

Eco, U., Postface, in Geoffrey Nunberg, ed., *The Future of the Book* (Berkeley : University of California Press, 1997).

Eisentein, É., *La révolution de l'imprimé dans l'Europe moderne*, Paris : La Découverte, 1991.

Febvre, L. & Martin, H.-J., *L'Apparition du livre*, Paris : Albin Michel, 1958.

Genette, G., *Palimpsestes, la littérature au second degré*, Paris : Éditions du Seuil, 1982.

Hesse, C., « Books in Time », in Geoffrey Nunberg, ed., *The Future of the Book* (Berkeley : University of California Press, 1997).

INTERQUEST & Université de Virginie, *Network, screen and Page : The Future of Reading in a Digital Age*, EDSF, The Electronic Document Systems Foundation, 1997.

Iser, W., *L'acte de lecture, théorie de l'effet esthétique*, Bruxelles : Mardaga, 1985.

Jacob, C., « Périphe de lecteurs, notes sur Athénée », *Le livre annoté, Revue de la Bibliothèque nationale de France*, n° 2, Paris : Bibliothèque nationale de France, 1999.

Jamet, É., « Comment lisons-nous ? », *Sciences humaines*, n° 82, avril 1998.

Jauss, H. R., *Pour une esthétique de la réception*, Bibliothèque des idées, Paris : Gallimard, 1978.

Jeanneret, Y. & Souchier, E., « Pour une poétique de « l'écrit d'écran » », *Xoana, Images et sciences sociales*, n° 6, Multimédias en recherche, Paris : Jean-Michel Place, 1999.

Jeanneret, Y. & Souchier, E., « Que signifie " user " de l'écrit d'écran ? », 3^e Colloque International sur les Usages et Services dans les Télécommunications, Paris : ENST, juin 2001.

Kernan A., *Death of Literature*, New Haven : Yale University Press, 1990.

Kerbrat-Orecchioni C., *L'Implicite*, Paris : Armand Colin, 1986.

Kolb, D., « Ruminations in Mixed Company : Literacy in Print and Hypertext Together », Conférence au KMI de l'Open University, 1998.

Le Loarer, P., « Lecteurs et livres électroniques », dans le dossier : « Les nouveaux objets de lecture », *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. XLV, n° 6, pp. 24-36. Villeurbanne : ensib, 2000.

Linard, M., *Des Machines et des hommes. Apprendre avec les nouvelles technologies*, Nouvelle édition réactualisée, Paris : L'Harmattan, 1996.

Martin, H. - J., *La naissance du livre moderne*, Paris : Éditions du Cercle de la librairie, 2000.

Martin, H. - J., « Pratiques de lecture », *Encyclopædia Universalis*, vol. 7, 2001.

McKenzie, D.F., *La bibliographie et la sociologie des textes*, Paris : Éditions du Cercle de la librairie, 1991.

Morizio, C., « Zapper, chercher, lire des documents électroniques », *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. XLIV, n° 5, Villeurbanne : ensib, 1999.

Olson, D. R., *The world on paper. The conceptual and cognitive implications of writing and reading*, Cambridge : Cambridge University Press, 1994.

Ong, W. J., *Orality & Literacy. The Technologizing of the Word*, London : Routledge, 1982.

Piégay-Gros, N., *Le Lecteur*, Paris : GF Flammarion, 2002.

Poulet, G., *La Conscience critique*, Paris : José Corti, 1971.

Rabardel, P., *Les Hommes et les Technologies : approche cognitive des instruments contemporains*, Paris : Armand Colin, 1995.

Rouet, J.-F., « Le lecteur face à l'hypertexte », dans Crinon, J. & Goutellier, C., (dir.) *Apprendre avec le multimédia. Où en est-on ?*, Paris : Retz, 1997.

Rouet, J.-F., « Quand surfer n'est pas (toujours) comprendre ; processus d'apprentissage et organisation des documents hypermédias », *L'éducation saisie par les nouveaux médias, Cahiers millénaire 3*, n° 18, Lyon, 2000.

Saint-Martin, F., *Sémiologie du langage visuel*, Québec : Presses de l'Université du Québec, 1987.

Stiegler, B., « Machines à écrire et matières à penser », *Genesis*, n° 5, Paris : ITEM ; CNRS Éditions, 1994.

Sutter, E., « Document primaire », in *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*, Paris : Nathan, 1997.

Vandendorpe, C., « De la lecture sur papyrus à la lecture sur codex électronique », dans *Du papyrus à l'hypertexte, Essai sur les mutations du texte et de la lecture*, Montréal : Boréal ; Paris : La Découverte, 1999, 271 p.

Véron, É., « L'analyse du contrat de lecture : une nouvelle méthode pour les études de positionnement des supports presse », *Les Médias, Expériences, recherches actuelles, applications*, Paris : IREP, 1985.

Vuillemin, A., « L'avenir de la lecture interactive », article consulté le 29. 08. 2002, <[http://www.revue-texto.net/Inedits/Vuillemin_Avenir.html]

Wittmann, R., « Une révolution de la lecture à la fin du XVIII^e siècle ? », dans Cavallo G. & Chartier R. *Histoire de la lecture dans le monde occidental*, Paris : Le Seuil, 1997.

Site sur la lecture

<[<http://www.educnet.education.fr/dossier/hypermedia/lire.htm>]

Les Presses de l'enssib

Chapitre 5

Lectures numériques : approches économiques

Les Presses de l'enssib

Chapitre 5

Lectures numériques : approches économiques

par Bertrand Legendre

Les approches économiques de la lecture numérique – et, plus largement de l'édition numérique – se partagent aujourd'hui, dans le discours des acteurs et des observateurs entre différentes tendances.

La première est issue du traumatisme causé par l'explosion de la bulle informatique ; elle regroupe les analyses selon lesquelles il n'y aurait pas à ce jour de modèle économique viable en ce domaine.

La seconde développe le discours de la complémentarité entre le numérique et le papier, le premier étant alors souvent conçu comme un mode d'appui du second, qu'il s'agisse de formes purement promotionnelles ou de services tels que ceux que peuvent proposer les sites compagnons.

La troisième approche tend à démontrer l'existence de réels modèles économiques intégralement ou majoritairement fondés sur le numérique.

La relative confusion qui traverse encore la question de l'économie du numérique tient pour une part au fait que les discours tenus mêlent des réalités qui appartiennent à un passé, même s'il est récent, celui du krach de la nouvelle économie survenu en avril 2000, et d'autres réalités qui sont celles du secteur tel qu'il se définit aujourd'hui. L'évolution du livre électronique, avec l'arrêt progressif de la commercialisation de tous les supports dédiés (tablettes) produits en Occident, après des débuts prometteurs, est significative, de la marge d'inconnu de l'économie du numérique aujourd'hui. De plus, le regroupement, sous une même bannière

numérique, de productions qui, pour être toutes éditoriales, n'en sont pas moins profondément différentes les unes des autres, vient par ailleurs compléter la difficulté.

Un mode classique d'analyse consiste à reprendre les différentes catégories de la production éditoriale et à examiner pour chacune d'elles les impacts économiques du numérique. Il est ainsi aujourd'hui bien établi que les secteurs éditoriaux les plus investis par l'économie du numérique sont ceux des revues scientifiques, des encyclopédies et de l'édition professionnelle, technique et juridique notamment. À l'inverse, d'autres secteurs comme le livre d'art, le livre pratique ou la littérature sont réputés être peu, voire pas du tout, concernés par le développement du numérique.

Si cette approche classique rend assez bien compte des réalités à l'échelle des grands secteurs éditoriaux, elle laisse de côté la place prise par le numérique en amont, dans les processus de production de l'ensemble des secteurs de la filière ; elle ne permet pas non plus d'identifier le fait que le recours au numérique, qu'il soit généralisé ou expérimental, remet en cause les logiques économiques en aval de la filière.

En amont : numérique et économie de la production

Il importe tout d'abord de rappeler que l'économie du numérique est globalisante : en raison même des convergences qu'elle met en place, la technologie numérique a des effets économiques sur l'ensemble des systèmes d'information. Dans l'absolu, tous les croisements sont aujourd'hui possibles au sein de l'ensemble des modes de diffusion de contenu et la logique dominante vise à valoriser une même information en faisant usage de la gamme de supports – qu'ils soient ou non physiques – la plus large possible.

Globalement donc, et pour ce qui concerne l'édition, cette interactivité entre les techniques transforme déjà, au moins potentiellement, l'économie des droits annexes et dérivés. Sur un certain nombre de projets, ayant cessé de ne représenter qu'un

appendice économique non déterminant dans l'équilibre général de l'activité, ces droits ont acquis un statut central qui les place, aux yeux des producteurs, parmi les premiers des critères d'analyse et de validation. On assiste ainsi à une remontée vers l'amont de la chaîne économique du livre de ces enjeux qui ont longtemps été traités en aval du processus de décision éditoriale.

S'il est techniquement susceptible de s'appliquer à l'ensemble de la production, ce mouvement n'en concerne cependant aujourd'hui qu'une part. L'intégration des perspectives d'exploitation offertes par le numérique et considérées comme une condition *sine qua non* à la viabilité économique d'un projet éditorial ne concerne que l'édition dite d'information ou de référence. En dehors de ces secteurs, les projets éditoriaux fondés sur une stratégie numérique conduisant à une exploitation multisupports restent très exceptionnels. Mais si on peut considérer que cette technologie est encore assez récente et que les perspectives de rentabilité demeurent encore trop incertaines – deux données qui expliquent le fait que les éditeurs soient essentiellement engagés dans des projets de conversion numérique de fonds existants, tels que ceux des encyclopédies –, tout laisse à penser que les pratiques vont se diversifier et conduire à des modes de fonctionnement dans lesquels le numérique trouvera sa place selon des degrés allant d'un minimum représenté par le stade de la fabrication, à une position intermédiaire dans laquelle le numérique permettra des déclinaisons d'un projet de base, jusqu'à une position maximale qui sera celle des projets conçus dès l'origine pour une production multi-support, voire pour des supports exclusivement numériques.

Par ailleurs, ce mouvement affecte à différents niveaux la production éditoriale indépendamment de sa nature. S'est d'abord posée chez les éditeurs la question de savoir s'il fallait tout numériser en vue d'éventuelles exploitations futures; les implications économiques d'un tel projet ont vite montré la nécessité d'une démarche sélective justifiée par ailleurs par le fait que nombre de titres n'a aucune vocation à être pérennisés. Outre cette question, il faut distinguer entre deux modes d'implication des technologies numériques.

À un premier niveau, la numérisation en mode image, simple et relativement peu coûteuse, rend possible le téléchargement pour la vente en ligne et l'impression à la demande. Mais elle n'apporte pas d'enrichissements susceptibles de permettre par exemple des recherches à l'intérieur de ces fichiers. Le second niveau de numérisation, beaucoup plus lourd économiquement, implique une structuration fine des contenus (DTD et standard XML) qui apporte les fonctionnalités des bases de données et donc, pour les éditeurs, les possibilités d'extraction et de transfert de contenus vers divers supports. L'importance de cette distinction a été soulignée par François Gèze, Président du groupe Sciences humaines du Syndicat National de l'Édition : « Dans la perspective d'une véritable exploitation numérique, les éditeurs sont confrontés à un chantier énorme : il faut tout restructurer (normes XML, outils d'indexation) si l'on veut constituer des bases de données textuelles exploitables par des moteurs de recherche. Cela est beaucoup plus long et beaucoup plus coûteux qu'une simple numérisation en "mode image" des livres de fonds pour la vente à travers l'impression à la demande. »¹⁴²

C'est en fait le domaine de la fabrication qui constitue l'espace le plus généralisé d'implication du numérique dans la filière du livre. De l'auteur à l'imprimeur, la continuité numérique est souvent assurée dans ce processus de fabrication, selon des modes qui tendent tous à raccourcir la chaîne. À l'extrême, dans le cas d'ouvrages ne présentant pas de difficultés particulières de mise en page ni de problèmes d'intégration de documents, la chaîne de production peut être limitée à deux maillons : l'auteur et l'imprimeur. Le numérique réactive de ce point de vue les pratiques d'auto-édition sans l'apport de valeur ajoutée (technique, éditoriale ou commerciale) qui revient aux éditeurs.

Plus fondamentalement, l'économie du livre dans son processus de production est modifiée par les technologies numériques. Plus ou moins développée selon la difficulté des ouvrages et les modes d'organisation des structures éditoriales, la chaîne de production s'organise autour de l'acquisition et du traitement de l'information : il s'agit désormais surtout pour l'éditeur de transformer des informations (textes et documents) à partir de fichiers numériques remis par les auteurs ou acquis auprès de fournisseurs

(banques d'images). Si ces opérations ont elles-mêmes des coûts, elles sont aussi porteuses d'une très grande souplesse qui génère des économies de production.

Deux travaux récents ont montré les incidences de l'évolution des pratiques sur l'économie et sur la qualité de la production éditoriale.

Contrairement au discours dominant, Christian Robin démontre que les outils de gestion et les nouvelles technologies appliquées à l'édition permettent de maintenir créativité et qualité des réalisations: «L'exemple de la lecture-correction nous paraît symptomatique. Ce poste, si essentiel au rendu final d'un livre, est celui sur lequel on économise avec constance depuis de nombreuses années (...). Ainsi, les personnes exécutant ce travail sont, pour la plupart, très qualifiées mais très mal payées (...). Nous disposons maintenant d'une explication (...) Pour retrouver une valeur ajoutée monnayable, ces personnes doivent accomplir une tâche en amont, la réécriture, car un texte mal écrit reste illisible s'il n'est pas retravaillé, malgré tous les correcteurs automatiques¹⁴³.» Même si le coût des travaux de correction ne constitue qu'une faible part des frais de création d'un livre, cet exemple nous paraît intéressant car il montre que l'effet économique du numérique dans le processus de production est double: il tend à remplacer certaines tâches en même temps qu'il amène les prestataires à limiter le coût de leurs services et/ou à étendre ces derniers.

Alain de Toledo et Laurent Faibis, dans leur étude sur les livres de sciences humaines et sociales et de sciences et techniques, soulignent d'une part la baisse des coûts de production enregistrée par les éditeurs sur la période 1988-1998, et imputent cette baisse aux progrès technologiques (saisie des textes souvent réalisée par l'auteur, développement de la PAO, logiciels de correction automatique, de traitement de texte et de mise en page plus performants), aux techniques d'impression (Cameron, Computer to Plate, Docutech), aux transmissions de données numériques (réduction des temps et coûts de transport, délocalisation de certaines prestations vers des zones à faible coût de main-d'œuvre). Si les chiffres recueillis dans le cadre de cette étude sont variables d'un éditeur à l'autre, on retiendra que les coûts de saisie ont été divisés par trois et que ceux de l'impression ont parfois baissé

de 40 %. Pour mesurer l'importance de ces données, il faut les rapprocher de la baisse tendancielle du tirage moyen de ce type d'ouvrages, tendance qui compromet l'équilibre économique par une imputation des frais fixes de création plus lourde sur chaque exemplaire. Si l'économie de ce type de production est fragile, tout laisse penser que le numérique contribue à la maintenir par les gains de productivité qu'il permet. Les promesses du livre électronique, présentement en veilleuse en ce qui concerne les supports physiques, sont toujours d'actualité pour les livres numériques, dont les ventes progressent lentement, familiarisant ainsi de plus en plus de lecteurs avec des œuvres numériques intégrant les acquis de la typographie du livre papier.

L'économie numérique est donc présente dans nos lectures quel qu'en soit le support. Il nous semble important de la rappeler à la fois pour dire que le numérique ne se limite pas au livre numérique et pour écarter l'idée selon laquelle l'échec de plusieurs expériences – peut-être prématurées – aurait mis un terme à cette question, ou la réserverait à de rares champs de la production éditoriale ou encore à un très petit nombre d'acteurs majeurs qui seraient en mesure d'engager de lourds investissements dans ce domaine. En réalité, selon ses modes d'application, le numérique est aussi bien un outil de réactivation des logiques de concentration industrielle qu'un facteur de relance économique de petites et moyennes structures auxquelles les dispositifs de la distribution physique traditionnelle ne laissent que très peu d'espace.

En aval : économie de la diffusion numérique

Les pratiques traditionnelles de la distribution du livre sont, en France, caractérisées par une très forte concentration des structures logistiques, par des problématiques de coûts et par un cycle qui sont peu favorables aux productions éditoriales échappant aux standards dominants.

Hachette et Editis¹⁴⁴ assurent chacun la distribution d'une quarantaine d'éditeurs. La Sodis (Groupe Gallimard), en distribue environ 25, une quinzaine est prise en charge par Union-Distribution (Groupe Rizzoli-Flammarion), et autant par Le Seuil. Des structures moyennes (Dilisco, Belin, Diff-Edit, Gründ, Harmonia Mundi) assurent la distribution d'une maison mère et celle de quelques maisons ou filiales qui lui sont attachées. Enfin, un grand nombre de très petites maisons d'édition sont distribués par des structures très fragiles comme en témoigne la récente faillite d'Alterdis.

La concentration des structures de distribution a progressivement placé ces équipements en position de maillon dominant de la chaîne du livre. Elles accaparent une part essentielle des investissements et, en conséquence, sont soumises à des logiques financières qui mettent progressivement au jour un certain nombre de lignes de rupture entre une tendance au traitement de masse et le maintien de productions à faible potentiel commercial. Les coûts du stockage qui s'appliquent aux ouvrages entreposés chez les distributeurs pénalisent par exemple tout particulièrement ceux qui restent en stock le plus longtemps, tels que des ouvrages de recherche qui, d'année en année, perdent ainsi une partie de leur valeur économique.

Ceci s'applique tout autant en aval des structures de distribution, dans les points de vente. Selon leur nature, ces derniers sont soucieux de maintenir en rayon des livres de fonds, à faible rotation, ou accordent plus d'importance aux nouveautés, et parmi celles-ci aux titres de vente facile. La logique de court terme permet aux points de vente d'être d'autant moins amenés à supporter le financement de leur stock qu'il est composé de titres qui, par le jeu des échéances, seront vendus avant d'être payés au distributeur. Inversement, les titres de vente lente conduiront le libraire à devoir financer son stock avant de le vendre. S'il dispose généralement d'une échéance à deux mois après la facturation, le point de vente doit souvent garder les ouvrages en stock pendant trois mois avant de procéder à un retour qui sera au mieux crédité sur le compte du libraire deux mois plus tard. Même s'il décide de renvoyer les invendus, le détaillant devra donc en supporter le coût pendant un minimum de trois mois ; s'il décide de les garder

en stock, il en supportera la charge jusqu'à la vente effective des ouvrages. Face à un choix de ce type, les chaînes de librairies et la grande distribution qui dominent le marché du livre peuvent, elles aussi, exercer des pressions fortes sur les politiques éditoriales.

À ce mécanisme s'ajoutent les modes de calcul du coût de la distribution qui est établi soit sur le « net de retour », c'est-à-dire sur la valeur des ouvrages envoyés dans les points de vente minorée de la valeur des retours, soit sur l'ensemble des mouvements aller et retour. L'analyse de ces deux dispositifs ne saurait être menée sans prendre en compte l'ensemble des mécanismes, mais on comprend bien que ces logiques tendent à écarter plus ou moins radicalement les productions à faible tirage et à vente lente.

La situation difficile de l'édition dans des secteurs comme l'universitaire tient en partie à cet état de fait.

De ce contexte et de ces pratiques, il ressort que le fonctionnement de la partie aval de la chaîne (diffusion, distribution, librairie) absorbe une moyenne de 55 % du prix public du livre. Pour bon nombre de petits acteurs, il est de plus en plus clairement établi que ce dispositif n'apporte pas, en termes d'accès au marché, de valeur ajoutée proportionnelle au coût.

La recherche d'alternatives menée par des structures de distribution qui se sont spécialisées dans la production des petits éditeurs n'ayant pas permis, à ce jour, de dégager de modèle économique fiable, les différentes voies offertes par la numérisation apparaissent de plus en plus comme susceptibles de permettre des modes de fonctionnement qui seront soit simplement affranchis de lourdes contraintes d'investissement et de stock, soit enrichis de différentes formes de valeur ajoutée, soit même économiquement viables.

On peut ainsi considérer que le numérique apporte à la micro-édition, et plus largement aux petites structures éditoriales des assouplissements de fonctionnement dans leur activité traditionnelle et la possibilité d'élargir leur champ d'intervention. Si on admet que l'activité d'édition a pour double fonction de mettre au jour et rendre publique une œuvre, la plupart des petites structures se heurtent souvent à la deuxième de ces fonctions, prises entre des structures industrielles inadaptées à leur échelle, des sociétés de distribution spécialisées dans la petite édition mais dont

la fragilité met régulièrement ces éditeurs en danger, et un mode de fonctionnement artisanal d'auto-distribution qui montre vite ses limites. Mais l'attractivité potentielle du recours au numérique face à ce problème n'est pas encore corroborée par les résultats : dans ses dernières statistiques, pour la France, le Syndicat National de l'Édition indique ainsi que la vente de produits numériques ne représente que 68 millions d'Euros en 2002¹⁴⁵, et précise que « le chiffre d'affaires issu de la vente de contenu en ligne (abonnement ou téléchargement de fichiers) reste à ce jour marginal¹⁴⁶. » Dans le domaine de la littérature générale, la recherche de modèles économiques n'a pas encore véritablement abouti, mais c'est par le biais de l'apport de services que des structures émergentes parviennent à se positionner ; les exemples qui suivent donneront un aperçu de la diversité des pratiques dans ce domaine.

L'étude de sites littéraires choisis moins en fonction de critères de représentativité que pour le fait qu'ils rassemblent une diversité de pratiques révélatrices d'un état de l'art encore marqué par la précarité et le caractère expérimental des modèles qu'il cherche à mettre en place, permet de mettre au jour quelques tendances.

Tout d'abord, une forte proportion de sites s'inscrit en rupture avec l'économie du système éditorial classique, notamment par rapport à sa fonction de filtre. De toute évidence, dans le domaine qui nous concerne, le Web est d'abord un outil permettant d'échapper au modèle sélectif de l'édition traditionnelle, une voie d'accès à la publication pour les auteurs refoulés du système dit traditionnel. Même s'il se publie près de 10 000 romans chaque année, ce nombre ne représente que 1 à 2 % de ce qui est proposé aux éditeurs par les auteurs. Pour l'ensemble des sites qui ne sont pas liés à des maisons d'édition, la publication de fiction sur le Web agit donc, d'une manière qui apparaît un peu paradoxale si on a à l'esprit le discours récurrent sur la surproduction éditoriale, comme un passage d'une forme d'économie de la rareté (mais labellisée) à une économie de l'abondance (mais non labellisée). Et cette absence plus ou moins marquée de barrière sélective et de marqueur n'est pas sans incidence sur le fonctionnement économique. Elle inscrit cette part de l'offre dans une pratique qui cherche justement à se tenir à l'écart de tout modèle économique,

reproduisant pour une part les modes de fonctionnement de l'édition alternative des années soixante-dix. Le cœur même de l'activité n'a pas vocation à servir d'assise à un dispositif viable ; il en est simplement l'objet ou un des objets alors que la viabilité en est recherchée à l'extérieur. On trouvera là à la fois des pratiques minimales (sites personnels d'auteurs qui proposent leurs textes en lecture en ligne, sans aucune recherche de ressources) et des pratiques plus élaborées qui mettent en œuvre un ensemble de services, sur des schémas voisins des revues littéraires, voire des magazines culturels ; c'est le cas par exemple du Matricule des Anges¹⁴⁷, ou de Inventaire/Invention¹⁴⁸ qui proposent des textes de création littéraire, fictions ou documents, mais aussi un travail d'écriture, des chroniques régulières, des enquêtes, des entretiens, un programme de rencontres et de performances. Le modèle économique, si l'expression peut être utilisée dans ce cas, se fonde sur le bénévolat et fait appel aux subventions publiques. Les ventes de livres diffusés dans une quarantaine de lieux culturels et quelques librairies sont d'autant plus marginales que l'adhésion donne droit à 5 titres gratuits ; la publicité est présente, mais on sait aussi qu'elle est très en retrait aujourd'hui dans l'économie générale du Web, même si certains acteurs annoncent avec conviction son prochain retour.

D'autres sites s'appuient sur un discours critique à l'encontre du système éditorial en place pour offrir aux auteurs un accès à la publication en ligne quels que soient la nature et l'intérêt de leurs textes. Tout ce passe comme si on avait affaire ici à une forme d'édition à compte d'auteur assortie d'une liste de services.

Ainsi, Rue des auteurs¹⁴⁹ propose pour 100 euros, « d'exposer pour une durée de 6 mois renouvelables un résumé de 9 lignes (9 fois 60 signes), et 9 feuillets extraits de votre texte ». À quoi s'ajoute la possibilité de vendre le texte (en version complète) en ligne, par téléchargement payant par les lecteurs, ces ventes générant des droits d'auteur de 50 % du chiffre d'affaires, « au lieu de 10 % chez les éditeurs classiques », est-il rappelé. Le site se donne encore une fonction d'agence entre auteurs et éditeurs classiques faisant valoir auprès des premiers l'idée que les seconds l'utiliseraient comme « vivier ». Un des problèmes du dispositif est bien que le paiement à l'acte dans ce domaine n'existe quasiment

pas, donc que les droits d'auteur ne sont que théoriques, d'autant plus qu'il n'est pas question d'à-valoir. Les acteurs de ce concept ne cherchent d'ailleurs pas à s'attacher la propriété des droits des textes, ce qui tend à prouver qu'ils ne sont absolument pas dans une logique de constitution de catalogue dont les articles seraient achetés par l'utilisateur final, mais dans une offre de service dont la création est payée par les auteurs.

Le site *Lepublicieur.com*, qui édite en numérique et en version papier « tous les auteurs en herbe, les étudiants, les institutions et les associations », propose surtout une gamme de services que l'on pourrait qualifier « d'auto-édition professionnelle ». Il existe ainsi un « forfait écriture » qui, pour 250 euros, propose une page de présentation du livre, une page de présentation de l'auteur, la mise en vente sécurisée, un mailing de promotion et l'impression de quatre exemplaires.

S'il faut trouver un modèle économique, dans l'état actuel de la publication numérique de fiction, c'est très certainement selon des modalités de ce type qu'il existe. Nous sommes là en présence d'un modèle dont l'activité principale est décentrée par rapport à la fonction affichée (il n'y a pas de valeur ajoutée éditoriale ni commerciale), et dont les ressources ne sont pas à chercher dans l'acte de publication, mais dans des services apparemment périphériques, qui sont en réalité au centre du dispositif.

Il faut pourtant considérer malgré les réserves et les limites de ces modes de fonctionnement, que le numérique peut agir comme un mode de relance de la petite édition de fiction, faisant émerger des communautés de e-lecteurs affranchis d'une part des contraintes posées par la circulation physique des œuvres. Un site tel que *Zazieweb.fr* rend bien compte de la réalité de cette évolution.

En dehors de la fiction, ces pratiques de publication numérique hors modèle économique ont gagné le terrain de la recherche scientifique sur lequel des communautés de chercheurs et des organismes de recherche ou de formation font le choix de diffuser leurs productions scientifiques en libre accès. Il faut voir là à la fois une option politique héritière d'une perception courante du Web qui fait que si un acheteur ne conteste pas le fait de payer un livre, il sera beaucoup plus réticent à payer pour accéder au même

contenu en ligne, et aussi la manifestation de la possibilité offerte par le numérique aux auteurs et aux structures productrices de contenus de produire elles-mêmes la valeur ajoutée technique et formelle traditionnellement apportée par la fonction éditoriale.

Mais si ces pratiques illustrent des choix qui, soit ne recherchent pas de viabilité économique, soit la recherchent en dehors de l'acte de publication caractérisé par la prise de risque éditorial, les enjeux économiques sont fortement présents dans la plupart des projets numériques menés par les éditeurs.

Ils peuvent l'être en creux en posant dans la conception des projets un ensemble de limites. Un exemple de ces freins économiques qui réduisent l'intérêt de nombre de projets d'édition numérique peut nous être fourni par le site réalisé autour de l'œuvre de Roland Barthes¹⁵⁰. Le choix éditorial qui a présidé à la conception de ce site a conduit, pour des raisons économiques, à ne mettre en place qu'une navigation arborescente au détriment du système de liaison hypertextuelle ou hypermédia dont on mesure rapidement l'importante valeur ajoutée, du point de vue de l'intelligence d'accès à l'information, qu'elle aurait pu apporter à ce projet réunissant 18 heures de cours de « Comment vivre ensemble ? » dans leur forme manuscrite, sonore, transcrite, et dans leur forme éditée.

Très au-delà des types de réalisations évoquées ci-dessus qui, soit se situent en dehors de toute logique économique, soit cherchent à compenser des perspectives économiques très incertaines par des profits d'image de marque, le numérique a montré sa capacité à nourrir de réelles ambitions économiques sur des secteurs éditoriaux situés à l'écart des cibles grand public. L'édition scientifique – et notamment celles des revues destinées au petit public des chercheurs – est ainsi un secteur éditorial dont l'économie fragile dans sa forme traditionnelle est reconsidérée en profondeur par le numérique. Les résultats obtenus en la matière par le groupe Reed Elsevier sont éloquentes : en se positionnant comme fournisseur d'information et non plus de produits, le groupe a développé une politique autour du numérique qui lui permet de réaliser un chiffre d'affaires supérieur à 5 milliards d'Euros¹⁵¹ répartis sur les domaines de la médecine, des sciences, de l'éducation et du business, avec notamment les marques Per-

gamon pour la médecine, Elsevier et Gauthier-Villars pour les sciences en général, et NorthHolland pour les mathématiques. Dans son seul département Science, Elsevier publie 1200 revues scientifiques et 160 000 articles par an. En fondant sa stratégie sur l'évolution des pratiques des chercheurs qui tendent à délaisser les bibliothèques pour rechercher eux-mêmes l'information dont ils ont besoin, et qui sont de plus en plus à la recherche de la possibilité de prélever des informations précises plutôt que d'accéder à un ensemble trop vaste, Elsevier organise systématiquement sa production pour satisfaire cette demande par le numérique. La numérisation des fonds et des productions nouvelles, ainsi que l'achat de bases de données sont un axe majeur de l'activité du groupe qui veut s'imposer comme fédérateur d'information. Le nombre d'articles scientifiques du fonds Elsevier téléchargés dans les universités par l'intermédiaire d'Internet est passé de 200 000 par mois en avril 1999 à 700 000 par mois en janvier 2001. L'objectif de ce groupe est aussi de s'imposer comme fournisseur de services permettant aux usagers d'accéder à l'information de différentes manières et en opérant des tris adaptés à des besoins personnalisés. La notion de service est dominante dans cette évolution de l'activité éditoriale. Elle a amené le groupe Elsevier à engager ces trois dernières années des investissements financiers à hauteur de 1,2 milliard d'Euros, uniquement pour l'édition numérique multisupport; elle est aussi à l'origine de recherches d'alliances telle que celle menée avec Microsoft pour le projet Science Channel.

Conclusion

Les quelques exemples de l'application du numérique à la production éditoriale abordés ici sous l'angle de l'économie, pour être très insuffisants à couvrir l'ensemble de la question, permettent néanmoins d'en percevoir l'étendue.

On retiendra d'abord que le numérique peut être intégré par l'ensemble des acteurs de l'édition comme une source commune

d'économie dans le processus de production. À l'extérieur de ce noyau partagé, les enjeux économiques se diversifient rapidement; la capacité des acteurs à fédérer de très grandes masses de contenus, à les mettre en relation et à les rendre accessibles et modulables, détermine une ligne de partage entre le numérique pensé comme un gain de productivité ou comme une simple extension, et le numérique pensé comme élément central d'un modèle économique.

La capacité du numérique à restructurer l'économie du champ de l'édition se mesure en fait essentiellement en fonction de la valeur ajoutée qu'il peut introduire dans les différents types de production. Dans le domaine de la recherche, le principe de la gratuité (*copyleft*) peut être compris par la communauté scientifique comme une valeur ajoutée. Il fonde des pratiques d'auto-archivage, ou d'archives ouvertes conçues pour l'intérêt de la communauté en dehors de toute rationalité économique, et s'inscrit évidemment en tension avec le modèle éditorial.

Les enjeux économiques les plus marquants du numérique se situent dans les domaines scientifiques et professionnels, domaines dans lesquels il a fait exploser le modèle même du produit éditorial conçu comme un ensemble clos et fini pour laisser place au modèle des ressources documentaires beaucoup plus ouvertes et évolutives. La qualité du balisage mis en place et la mise à jour des données déterminent fortement la valeur du service attaché à cette évolution; elles appellent aussi des investissements considérables qui favorisent les logiques de concentration industrielle.

Parallèlement, l'économie numérique met au jour des pratiques commerciales nouvelles telles que celles des licences et des packages de contenus. Elle fait aussi apparaître des modes d'organisation nouveaux chez les clients que sont les bibliothèques qui tendent aujourd'hui à s'organiser en consortium pour redéfinir le rapport de forces avec leurs fournisseurs.

Bibliographie

De Toledo A. & Faibis L., *Du coût des livres au prix des idées. Tirages, coûts de fabrication et prix dans l'édition de sciences humaines et sociales et de sciences techniques, 1988-1998*, Paris : Les travaux du DEP, ministère de la Culture et de la Communication, 2001, <[<http://www.culture.gouv.fr/dep>]

Gèze F., « L'édition de sciences humaines et sociales au défi du numérique », dans *L'édition 1999-2000*, Paris : Syndicat National de l'Édition, 2000.

Jéhanno E., *Enquête sur la filière du livre numérique*, Paris : Éditions 00h00, 2000.

Legendre B., *Les Métiers de l'édition*, Paris : Éditions du Cercle de la librairie, 2002.

Minon M., *Manum. Projet expérimental de bibliothèque numérique pour les étudiants en sciences humaines et sociales*. <[<http://Manum.enssib.fr>]

Nillus C., « Quelle distribution pour les petits éditeurs indépendants ? », dans *Livres Hebdo*, n° 535, Paris : Electre, 21 novembre 2003.

Robin C., *La gestion et le contenu des livres. Essai d'analyse de l'impact de l'usage des outils de gestion économique et financière sur les contenus des livres publiés en France, 1890-2001*, Thèse présentée en vue de l'obtention du Doctorat en Sciences de l'information et de la communication, sous la direction de Bernard Miège, Université Stendhal Grenoble 3, Grenoble, 2002.

Stockinger P., *Les Cahiers du numérique*, vol.1, n° 5, *La publication en ligne*, Paris : Hermès, 2001.

Syndicat National de l'Édition, *Statistiques France 2002*, Paris : Syndicat National de l'Édition, 2003.

Sites

<<http://www.roland-barthes.com>>

<<http://www.lmda.net>>

<<http://www.inventaire-invention.com>>

<<http://www.ruedesauteurs.com>>

Chapitre 6

La place du livre électronique en bibliothèque

Les Presses de l'enssib

Chapitre 6

La place du livre électronique en bibliothèque

par Christian Ducharne

Les bibliothèques se sont très vite intéressées au livre électronique. Ce dispositif, d'abord présenté comme le rival du livre papier, sinon son remplaçant, ne pouvait laisser indifférentes les institutions qui ont fait de la diffusion du livre papier leur principale mission. Aussi, l'aventure du livre électronique grand public, qui se situe principalement entre 1998 et 2002, s'est en grande partie déroulée dans les bibliothèques publiques et universitaires. Cette histoire, qui est retracée brièvement ici, permet de comprendre les problèmes spécifiques des bibliothèques qui développent des services à base de technologies numériques. L'expérimentation de livres électroniques, qui se poursuit dans plusieurs institutions, a permis de cerner les problèmes d'achat de fichiers, de stockage, de droits, de prêt de supports de lecture, d'entretien et d'intermédiaires.

L'histoire du livre électronique en France remonte au 21^e Salon du livre de Paris où un stand très important présentait plusieurs appareils de lecture dont le Cybook qui fut lancé sur le marché grand public un an plus tard, soit en janvier 2001. Le Cybook, le seul livre électronique à avoir tenté sa chance sur le marché français, a disparu en août 2002 laissant comme seule vision celle de l'échec. Pourtant certains bibliothécaires qui ont approché le livre électronique à ce salon avaient imaginé une place pour ce nouveau support de lecture dans leur bibliothèque. Quelle est cette place ? Quels services ce support peut-il rendre ? Une synthèse des expériences vécues dans les bibliothèques de

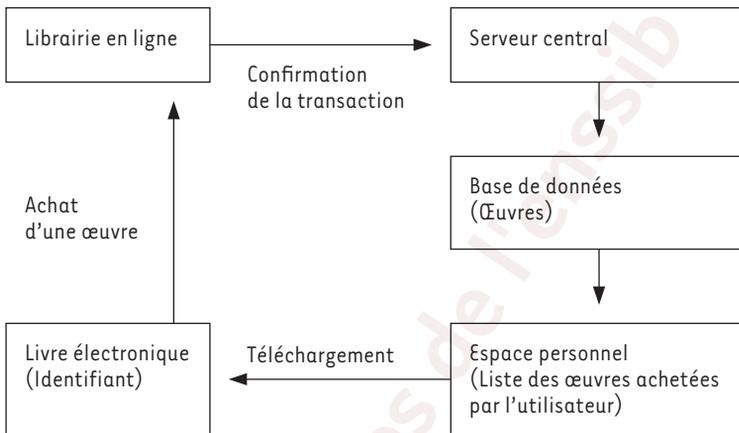
différents pays nous apporte des éléments de réponse que nous allons tenter d'exposer ici.

Mais pourquoi Cytale a-t-elle déposé son bilan ? Est-ce que les choix stratégiques de cette société étaient mauvais ? Le marché français n'était peut-être pas prêt ? Ou, ne serait-ce pas tout simplement parce que le Cybook était vendu trop cher et que le rapport entre l'investissement et l'usage potentiel n'était pas équilibré ? En d'autres mots, le modèle économique ne correspondait peut-être pas au marché. Pourquoi ne pas avoir imité le principe du téléphone portable, croisé avec celui de la vente de livres par correspondance, c'est-à-dire fournir l'appareil (donner ou prêter) contre l'obligation d'acheter un nombre d'œuvres pendant une période de deux ou trois ans. D'autant plus que, comme le signale Roberta Burk dans un article intitulé « EBook devices and the marketplace : in search of customers¹⁵² », il y a trop de freins psychologiques qui nuisent au développement du marché du livre électronique : la réticence à la lecture sur écran, le prix élevé du matériel, un trop grand nombre de formats (pas de norme adoptée par l'ensemble des constructeurs) sachant que le DVD n'a pu décoller que grâce à une entente entre les constructeurs sur un format de disque.

À l'apparition des livres électroniques aux États-Unis en 1998, les appareils étaient ouverts. Les détenteurs des livres électroniques pouvaient soit acheter des œuvres sur les librairies en ligne, soit convertir eux-mêmes des fichiers au format du Reader à l'aide d'un logiciel trouvé sur Internet (*freeware* ou *shareware*). Cet usage a séduit une partie du grand public. Le Rocket eBook a d'ailleurs connu un réel succès et on entrevoyait un marché pour ce type d'appareil de lecture. Par ailleurs, plusieurs bibliothèques ont commencé à diffuser des œuvres au format de livre électronique à partir de leur site Web¹⁵³.

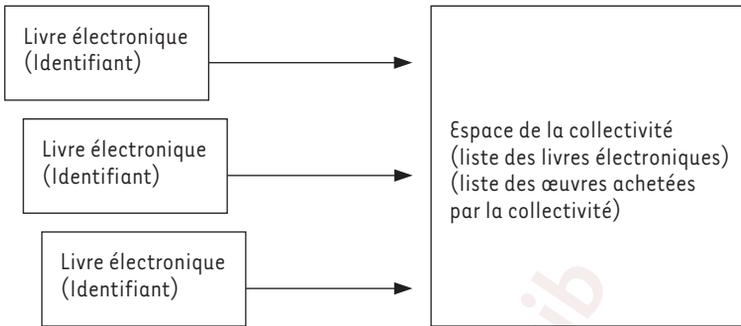
Or, au cours de l'année 2000, la société Gemstar a racheté les deux grands noms du livre électronique : Nuvomedia (Rocket eBook) et SoftBook. Pour inciter les éditeurs à publier leurs œuvres sous format électronique, Gemstar a créé un serveur sécurisé et a verrouillé les appareils. La société garantissait ainsi que les œuvres ne seraient pas copiées ni imprimées. Le possesseur d'un livre électronique devait obligatoirement télécharger les œuvres à

l'aide de son appareil directement connecté sur le serveur central. Aussitôt l'utilisateur connecté, le serveur le reconnaissait, grâce à un identifiant inscrit dans l'appareil, et, en consultant l'espace personnel de celui-ci, connaissait immédiatement la liste des œuvres achetées par l'utilisateur et donc celles qu'il pouvait télécharger.



Ce principe a peut-être attiré les éditeurs mais semble avoir déplu au public puisque cette formule n'a pas obtenu le succès escompté¹⁵⁴. La réduction de l'usage à la lecture des seules œuvres distribuées par Gemstar en est certainement responsable.

Mais si ce modèle économique ne convient pas au grand public, peut-être, avec quelques aménagements, peut-il correspondre aux besoins des collectivités en particulier aux bibliothèques ? Si au lieu de lier les œuvres aux appareils, on les relie à un compte appartenant à une collectivité (une ou plusieurs bibliothèques), le modèle prend un sens différent.



Si les œuvres sont liées à un compte plutôt qu'à l'identifiant d'un appareil, la collectivité pourra développer une collection d'œuvres numériques qu'elle sera libre de faire circuler à partir de son parc de livres électroniques.

L'expérience des bibliothèques nord-américaines

Le site maintenu par Chris Rippel¹⁵⁵ de la Bibliothèque du Kansas recense une centaine de bibliothèques nord-américaines qui ont expérimenté le livre électronique. Plusieurs de ces bibliothèques ont mis en place deux services simultanément correspondant à deux modèles économiques différents¹⁵⁶ : le « one user model » avec une consultation en mode Web d'œuvres louées ou achetées à un distributeur appelé Netlibrary et le modèle « timed access » avec les tablettes électroniques, généralement le Rocket eBook. Le premier modèle, à « accès unique », correspond à un accès limité à une personne à la fois pour chaque œuvre et est généralement associé à l'accès en ligne. Le deuxième modèle, « durée d'accès », correspond à une durée limitée dans le prêt d'œuvres et est utilisé lorsqu'il y a un prêt de supports physiques ou de tablettes. Les bibliothécaires apprécient la complémentarité de ces deux services puisque Netlibrary fournit des ouvrages de référence et des documentaires tandis que les tablettes font circuler des œuvres de fiction, en particulier des romans¹⁵⁷.

Netlibrary

Des trois diffuseurs d'ouvrages numériques en ligne, Questia, eBrary et Netlibrary, ce dernier est implanté dans la majorité des bibliothèques publiques. Son offre semble bien adaptée à ce type de bibliothèques. Avec plus de 5500 bibliothèques abonnées et un catalogue de 37000 titres, cette entreprise est le leader sur le marché des bibliothèques anglo-saxonnes. Les bibliothèques américaines acquièrent généralement entre 400 et 1000 titres, soit pour une année (location), soit définitivement (150 % du prix de la version papier). Le fonctionnement du service est simple¹⁵⁸ : l'utilisateur doit d'abord s'inscrire sur le site Web de Netlibrary, généralement à partir d'un poste de la bibliothèque. Par la suite, il pourra consulter Netlibrary de son domicile. La durée de la consultation est fixée par la bibliothèque. Elle varie d'une bibliothèque à l'autre : de 2 heures à 21 jours, mais est le plus souvent de 3 jours. Un titre n'est consultable que par un usager à la fois. En revanche, contrairement aux prêts de livres papier, il ne peut y avoir aucun retard puisque l'œuvre est automatiquement détruite à l'issue de la durée de consultation et donc immédiatement disponible pour un autre usager.

Les tablettes électroniques

Bien que quelques bibliothèques aient acquis des Softbooks, le livre électronique le plus répandu est le Rocket eBook. Celui-ci est un dispositif relativement ouvert. On peut télécharger soi-même, à partir d'un PC, tout document au format Microsoft eBook Reader. Les œuvres sont achetées en ligne sur les sites des grandes librairies électroniques telle que Barnes and Noble. Comme Gemstar a racheté Nuvomedia et Softbook Press en mars 2000, les bibliothèques remplacent progressivement leur Rocket eBook par des Rebr100 et leur Softbook par des Rebr200.

En règle générale, les bibliothèques nord-américaines prêtent les tablettes préchargées avec une dizaine d'œuvres en moyenne, parfois regroupées par genre littéraire (policier, science-fiction, biographie, etc.). Les tablettes sont cataloguées comme les autres

documents afin de faciliter leur gestion. Ainsi une recherche au mot eBook dans la zone titre du catalogue en ligne fait afficher la liste des tablettes suivies des œuvres qu'elles contiennent. L'utilisateur peut alors connaître la situation des livres électroniques et procéder à une réservation. Il est à signaler que certaines bibliothèques, qui ont des œuvres numérisées du domaine public, permettent aux usagers de sélectionner les œuvres de leur choix et de les télécharger à distance. Les œuvres achetées à des éditeurs ont forcément un accès restreint en durée et en nombre d'utilisateurs simultanés et le téléchargement doit se faire sur une tablette ou un livre électronique appartenant à la bibliothèque. Ceci vaut pour les livres électroniques avec des formats propriétaires, ce qui était le cas des derniers livres sortis sur le marché. La situation est différente avec les PDAs (Personal Digital Assistant) ou agendas électroniques. La pratique des bibliothèques pour le prêt des tablettes est de ne pas demander de caution, mais de faire signer à l'utilisateur une charte d'engagement qui spécifie le montant de remplacement du matériel. Celui-ci varie entre 250 et 500 dollars.

Beaucoup de bibliothèques signalent l'enthousiasme du public à l'égard des livres électroniques (tablettes). Les bibliothécaires, de leur côté, semblent préférer l'approche de Netlibrary qui les libère de la gestion des supports. On mentionne parfois la lourdeur des opérations de vérification du matériel et du temps consacré à la mise en place d'un service de prêt de tablettes. Dans sa conférence, Sue Hutley, bibliothécaire australienne, ne recommande pas aux bibliothèques qui n'ont pas les ressources humaines nécessaires de se lancer dans cette aventure¹⁵⁹.

L'expérience allemande et française

Quelques bibliothèques municipales allemandes et une bibliothèque française se sont lancées dans l'aventure du livre électronique. La plus importante des expériences allemandes est certainement celle de la bibliothèque de Duisbourg qui nous a été rapportée dans un article de la revue professionnelle allemande *Buch und Bibliothek*¹⁶⁰. Les auteurs de l'article relèvent à la fois les côtés

positifs et négatifs de l'usage du livre électronique dans leur bibliothèque. En plus de la mobilité et de la diffusion des œuvres à distance, ils signalent que le livre électronique simplifie le traitement du document (commande d'ouvrages, réception, équipement) et peut permettre une meilleure gestion des collections pour les bibliothèques qui ajustent leur fonds sur l'actualité. L'inconvénient majeur est la pauvreté de l'offre en langue allemande. Les services en bibliothèque ne pourront se développer que s'il y a une offre équivalente au papier. La bibliothèque de Duisbourg a aussi rencontré un problème d'ordre administratif puisque l'achat des œuvres en ligne s'effectue généralement par carte bancaire et que ce mode de paiement n'est pas adapté aux organismes publics. Il a donc fallu passer par un intermédiaire pour obtenir les œuvres.

La bibliothèque de Duisbourg a mis en service vingt-huit livres électroniques dont dix Rocket eBook et dix-huit Reb (Gemstar). Les appareils sont prêtés avec une dizaine d'œuvres préchargées en fonction d'un genre ou d'un thème particulier. La durée de prêt est de 28 jours, les appareils sont catalogués et la liste des œuvres est consultable à l'écran. Selon les auteurs, les livres électroniques ont conquis le public et malgré la critique fréquente sur leur poids, ceux-ci ont constamment été empruntés.

La bibliothèque de Boulogne-Billancourt

Six Cybook ont été mis en circulation à la bibliothèque Landowski de la ville de Boulogne-Billancourt : un en consultation sur place et cinq en prêt¹⁶¹. Le Cybook en consultation sur place était destiné à la lecture des journaux électroniques particulièrement le journal *Le Monde*. Les cinq autres appareils constituaient la base d'un service de prêt d'œuvres contemporaines réservé aux abonnés de dix-huit ans et plus. Le prêt était assujéti à la signature d'une charte ainsi qu'au dépôt d'une caution. Parce que les œuvres sont liées à l'appareil avec lequel elles sont achetées et téléchargées, les bibliothécaires ont créé cinq sélections d'œuvres contemporaines, une pour chaque appareil. Les livres électroniques étaient donc préchargés. En revanche, la bibliothèque offrait

aussi un service de chargement à la demande qui permettait à l'utilisateur d'ajouter à la sélection quelques œuvres classiques généralement libres de droit, tirées du catalogue offert par la société Cytale (300 titres dont 250 en langue française et 50 en langue anglaise).

Aujourd'hui la bibliothèque Landowski, en attente d'une solution pour réutiliser les Cybook, a mis en place un service de lecture électronique à partir d'assistants personnels : <[http://www.mairie-boulogne-billancourt.fr/vie_quotidienne/culturel/pda.htm]. En effet, le service de prêt de Cybook est suspendu depuis la fermeture de la société Cytale puisqu'il n'est plus possible de télécharger les œuvres à partir du serveur qui ne répond plus.

Les livres électroniques sont aussi implantés dans les bibliothèques anglaises. Pour un état récent de la question, voir <[<http://www.ariadne.ac.uk/issue37/garrod/>].

L'expérience de la Région Rhône-Alpes

« Contrats de lecture » était une expérience pilote de prêt de livres électroniques en bibliothèque¹⁶². Les lecteurs ont pu emprunter pendant quinze jours un livre électronique sur lequel entre dix et vingt œuvres ont été téléchargées par des bibliothécaires. Ce projet s'est déroulé au premier semestre 2002 (du 15 janvier au 30 juin) dans cinq bibliothèques de la région Rhône-Alpes (Annecy, Bourg-en-Bresse, Grenoble, Lyon et Valence). Chaque bibliothèque disposait de neuf appareils de lecture, soit quatre Cybook, trois Rebi100 et deux Rebi200.

Un des objectifs principaux du projet était d'évaluer la place que peut occuper le livre électronique dans une bibliothèque et de recueillir la réaction des acteurs (lecteurs, bibliothécaires et éditeurs) à un service de prêt de livres électroniques. L'objectif peut se traduire en plusieurs questions :

1. Les livres électroniques sont-ils adaptés à la lecture continue ? Les lecteurs qui empruntent les tablettes lisent-ils les œuvres et quelles sont leurs réactions ?

2. Les livres électroniques – tels que nous les connaissons actuellement – sont-ils adaptés au fonctionnement d'une bibliothèque publique ? Quelles sont les améliorations souhaitées par les bibliothécaires ?
3. Comment réagissent les éditeurs devant le phénomène de prêts d'œuvres numériques en bibliothèque ? Quels modèles économiques peut-on suggérer pour répondre aux besoins à la fois des bibliothèques et des éditeurs ?

Résultats recueillis

La première constatation est que les personnes qui empruntent les livres électroniques sont de grands lecteurs. Ces derniers ne sont pas gênés par la lecture sur petit écran. Ils lisent entièrement une ou plusieurs œuvres chargées sur la tablette qu'ils ont empruntée. Ils apprécient le rétro-éclairage, le dictionnaire, la mobilité, mais déplorent le poids, la fragilité et le manque d'interactivité.

Les lecteurs associent les œuvres numériques au livre et non à l'ordinateur. Il faut mentionner que les distributeurs de livres électroniques ont fait en sorte de reproduire le plus possible les caractéristiques du livre. Leur objectif semble atteint.

Les bibliothécaires – quoique favorables aux livres électroniques – trouvent que les temps de chargement des œuvres sont trop longs, que la gestion du service est relativement lourde (vérifier le livre au retour, charger les œuvres correspondant à la demande du lecteur, etc.) et déplorent la pauvreté des catalogues. Ils pensent que les fonctions d'annotation et de surlignage sont inutiles. Si ces fonctions doivent rester, ils aimeraient que l'on puisse détruire facilement toutes les annotations d'un livre au retour du prêt. En revanche, ils apprécient de pouvoir charger plusieurs œuvres sur un même support et ils voient dans la fonction de grossissement des caractères un moyen d'améliorer les services auprès des lecteurs malvoyants.

Les éditeurs semblent favorables à la diffusion d'une version numérique de leurs œuvres en bibliothèque. Les bibliothèques constituent pour eux un marché à ne pas négliger. Pour ne pas

nuire à la commercialisation des livres « papier », ils aimeraient retarder la diffusion de la version numérique pour les nouveautés. Pour le prêt de leurs œuvres, ils apprécieraient l'utilisation d'un format de document numérique autodestructible.

Le modèle de l'exemplaire

Le service de prêt en bibliothèque s'appuie sur la notion d'exemplaire. Si la demande pour un ouvrage est forte, la bibliothèque peut l'acheter en plusieurs exemplaires pour autant que cela ne contrevienne pas à ses politiques d'acquisition. Elle propose aussi aux usagers un service de réservation. Ainsi chaque exemplaire peut faire l'objet d'un prêt.

Le modèle transactionnel actuellement en cours chez les distributeurs de livres électroniques reflète la notion d'exemplaire papier. Le possesseur d'un livre électronique se connecte sur le site du distributeur afin d'acheter une œuvre. Une fois payée, l'œuvre sera placée dans l'espace réservé à l'acheteur et uniquement téléchargeable à partir de son livre électronique. Cet espace représente en quelque sorte la bibliothèque privée de l'utilisateur. Ce modèle, quoique comportant des inconvénients – par exemple l'impossibilité de prêter une œuvre à un ami sans son support – peut convenir aux particuliers, mais pas aux bibliothèques. Il y a deux raisons pour lesquelles le modèle de l'exemplaire s'applique difficilement aux bibliothèques.

En premier lieu, la contrainte technique qui lie une œuvre à son support nuit au service de prêt, c'est-à-dire à la diffusion des œuvres. Imaginons qu'un usager désire lire une œuvre qui a été achetée avec une tablette qui est actuellement en prêt : la bibliothèque ne pourra pas satisfaire cette demande, même si l'œuvre n'a pas été chargée sur la tablette. Dans cette configuration, un exemplaire numérique même disponible ne peut être prêté parce que son support n'est pas libre. Il est évident que pour tirer partie des œuvres qu'elle achète, une bibliothèque doit pouvoir les charger indifféremment sur toutes les tablettes qu'elle possède.

La deuxième contrainte est d'ordre bibliothéconomique. L'un des avantages du livre électronique est qu'il peut contenir

plusieurs œuvres. Les bibliothécaires peuvent ainsi organiser le contenu de façon à créer des ensembles cohérents d'œuvres à partir d'un thème, d'un genre ou d'un auteur. Chaque bibliothèque permet à ses lecteurs d'emprunter un nombre limité d'œuvres pour une durée elle aussi restreinte. Or, si le bibliothécaire charge sur une tablette plus d'œuvres (une tablette peut facilement contenir vingt œuvres) que le nombre autorisé de livres papier (habituellement autour de dix œuvres) pour un prêt, il en résulte un surcoût non négligeable pour la bibliothèque. Pour réaliser le même nombre de prêts qu'avec le papier, la bibliothèque doit par ailleurs acheter autant d'œuvres numériques que de prêts simultanés qu'elle veut faire. Ceci montre que le service de prêt d'œuvres numériques est limité par le nombre de tablettes et non par le nombre d'œuvres. C'est bien ce que démontrent les chiffres obtenus lors de notre expérimentation.

Dépouillement des fiches de prêt

Sur les 260 prêts de livres électroniques, nous avons analysé 248 fiches. Douze fiches de prêt n'ont pu être interprétées avec exactitude. Le tableau ci-dessous se lit comme suit (de gauche à droite)

1. le nom de la bibliothèque;
2. le nombre de prêts de livres électroniques;
3. le nombre total d'œuvres prêtées;
4. le nombre moyen d'œuvres chargées et donc prêtées et
5. le nombre maximal de livres que l'utilisateur peut emprunter à sa bibliothèque.

Bibliothèque	Prêts de 15 jours	Œuvres prêtées	Moyenne	Nb de livres papier par prêt
Anncy	51	355	7	5
Bourg-en-Bresse	54	446	8	5
Grenoble	41	484	16	6
Lyon	53	756	14	10
Valence	51	609	12	4
Total	(248)	(2 650)	(10)	(6)

Nous constatons que, pour toutes les bibliothèques, le nombre moyen d'œuvres numériques prêtées dépasse le nombre de livres habituellement autorisé pour un emprunt. Le plus grand écart est observé à Valence où on obtient un rapport du simple au triple. Si les bibliothèques avaient dû acheter les œuvres numériques, le coût du service de prêt de livres électroniques serait revenu à 40 % plus cher que le papier, sans compter l'achat du matériel. Évidemment, l'expérience ne peut pas refléter totalement la réalité, puisque le coût des œuvres était assumé par les distributeurs.

Dans ce modèle, la seule solution pour les bibliothèques est de n'acheter qu'un nombre limité d'œuvres pour chaque tablette. Car, dans le cas contraire, même si la bibliothèque ne charge que le nombre d'œuvres habituellement autorisé pour un prêt de livres papier, les autres œuvres liées au support sont obligatoirement immobilisées sur le serveur, tandis que les œuvres papier sont toujours disponibles.

L'innovation amenée par Cytale

Avec son offre d'abonnement à un ensemble d'œuvres de littérature classique, Cytale a fait un pas vers une économie de l'accès plutôt que de l'exemplaire. À l'achat d'un livre électronique, la société proposait de contracter un abonnement mensuel qui donnait accès à une collection de 250 classiques français et de 50 classiques

anglais en téléchargement gratuit. Cette offre n'est certainement pas adaptée aux bibliothèques qui possèdent généralement toutes les œuvres classiques. Par ailleurs, la demande pour ces ouvrages, quoique constante, n'est pas nécessairement forte. Il n'est donc pas utile d'ajouter un « exemplaire » supplémentaire pour ce type d'œuvres ; en revanche, si un distributeur proposait aux bibliothèques l'accès à des œuvres fréquemment demandées, l'offre deviendrait nettement plus intéressante. La bibliothèque n'aurait pas à acheter sous forme papier plusieurs exemplaires d'une même œuvre qui, on le sait, restent sur les étagères une fois que la demande s'estompe. D'ailleurs, une étude réalisée à l'Université de Californie montre qu'il y a un avantage économique à offrir les œuvres les plus fréquemment demandées sous forme numérique plutôt que sur papier¹⁶³.

Vers une économie de l'accès

Pour une bibliothèque, le livre électronique a un inconvénient majeur par rapport au papier : on ne peut lire son contenu sans la tablette. Même si une bibliothèque fait l'acquisition de centaines d'œuvres numériques, leur diffusion restera très réduite si elle ne possède que quelques tablettes. Seules les œuvres chargées sur les tablettes pourront être lues, les autres restant inaccessibles tant qu'une tablette n'est pas libre pour un nouveau chargement.

D'un autre côté, si toutes les tablettes de la bibliothèque permettent de lire les œuvres sans distinction, comment allons-nous rémunérer les éditeurs en fonction de l'usage qui aura été fait des œuvres ? Et on peut en conclure que, pour les bibliothèques, la commercialisation du livre électronique devrait s'appuyer sur le rapport entre le nombre de tablettes et le nombre d'œuvres disponibles. On devrait voir apparaître des propositions donnant accès à un lot d'œuvres numériques (correspondant à un catalogue ou à un sous-ensemble de celui-ci) dont le coût du service s'évaluerait en fonction du nombre de tablettes en circulation dans la bibliothèque.

Les nouveaux services autour des supports mobiles

Depuis quelques mois, deux entreprises, Numilog et Mobipocket¹⁶⁴, se sont lancées dans la diffusion de livres numériques sous la forme de téléchargement de fichiers pour les supports mobiles que sont les assistants personnels ou les ordinateurs légers¹⁶⁵. Sorte de diffuseur ou libraire numérique, parfois appelé agrégateur de contenu¹⁶⁶, parce qu'elles effectuent des conversions de fichiers et distribuent les œuvres ainsi mises en forme directement sur Internet, ces entreprises servent d'intermédiaire entre l'éditeur et l'utilisateur final pour vendre les livres en ligne.

En plus des services au grand public, ces nouvelles librairies proposent aux bibliothèques des services de prêt « clé en main », c'est-à-dire qu'elles sont en mesure d'héberger un service de prêt de livres numériques et d'en réserver l'accès aux usagers de la bibliothèque.

La bibliothèque achète les œuvres numériques, détermine la durée de prêt et fournit la liste des noms et numéros (codes-barres) de ses usagers¹⁶⁷. Puis l'agrégateur crée un espace réservé sur son serveur permettant aux lecteurs de la bibliothèque d'emprunter les œuvres ainsi mises à leur disposition.

Ici, emprunter signifie télécharger l'œuvre pour une durée déterminée. Autrement dit, les fichiers téléchargés sont protégés et se détruisent automatiquement une fois la période de prêt terminée. On retrouve donc le principe classique du prêt en bibliothèque : seuls les exemplaires achetés sont mis en circulation. Si un abonné télécharge (emprunte) une œuvre, celle-ci n'est plus disponible pour la durée de prêt. À la date de retour, elle sera détruit de l'appareil de l'emprunteur et à nouveau disponible pour un autre abonné. Ce principe a le mérite de régler définitivement les problèmes liés aux retards...

Les logiciels de lecture de livres numériques ont donc intégré la gestion des droits. Les règles de gestion sont appelées DRM, acronyme pour Digital Rights Management¹⁶⁸. Elles ont été créées pour protéger les droits d'auteur contre les dérives de la diffusion sur Internet des contenus musicaux, vidéographiques et textuels.

Comme l'explique Yves Alix¹⁶⁹, dans le domaine des droits d'auteur, Internet induit un contexte nouveau caractérisé par certains éléments : d'abord il n'y a pratiquement pas de différence entre la copie numérique et son original. De plus, l'original peut être reproduit à l'infini. Enfin Internet est un réseau à portée internationale et sans frontière. Ces caractéristiques font que même si les règles juridiques s'appliquent de la même façon sur les supports numériques que sur les supports physiques, les conséquences, elles, sont amplifiées. C'est pour cette raison que les éditeurs sont prudents et restreignent la diffusion de leurs œuvres en ligne.

La gestion des droits numériques (DRM)

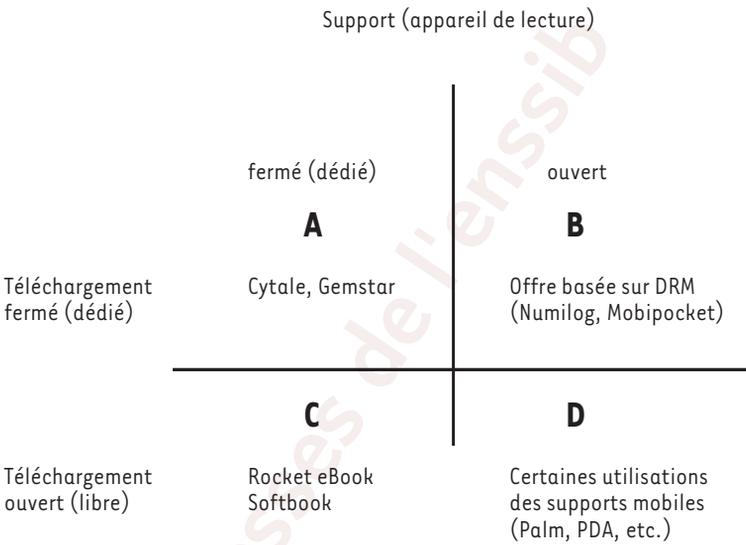
Le DRM est fondé sur la technologie de cryptage numérique, puis sur un logiciel de lecture (Reader) qui permet de lire le fichier crypté et d'appliquer les règles définies par l'éditeur ou le diffuseur. Les règles de lecture sont donc insérées dans le fichier lui-même, ce qui signifie que la même œuvre peut être cryptée de façon différente et donc comprendre des règles adaptées au contexte de diffusion. À l'aide du même logiciel de lecture, deux personnes peuvent avoir téléchargé la même œuvre et ne pas avoir les mêmes droits sur cette œuvre.

Dans le domaine du livre numérique, les règles du DRM permettent de limiter le nombre de téléchargements du même fichier, le nombre de reproductions (copies du fichier), le nombre de consultations et le nombre de pages imprimées.

Les possibilités offertes aux bibliothèques

On peut représenter les possibilités offertes par le livre électronique aux bibliothèques sous la forme d'un tableau à double entrée. Deux éléments sont importants : le support (appareil de lecture) et le téléchargement. Le support peut être fermé (dédié) ou ouvert. Un support est fermé lorsqu'il n'accepte que des formats de fichiers propriétaires. Il est ouvert lorsqu'il accepte plusieurs

formats ou au moins un format standard ou normalisé (par exemple HTML, OeB, PDF). Le deuxième paramètre réside dans la liberté de téléchargement : la possibilité d'acheter et de télécharger des œuvres à partir de n'importe quel site ou librairie en ligne. Le téléchargement est fermé lorsque le site de téléchargement est imposé : serveur unique et centralisé.

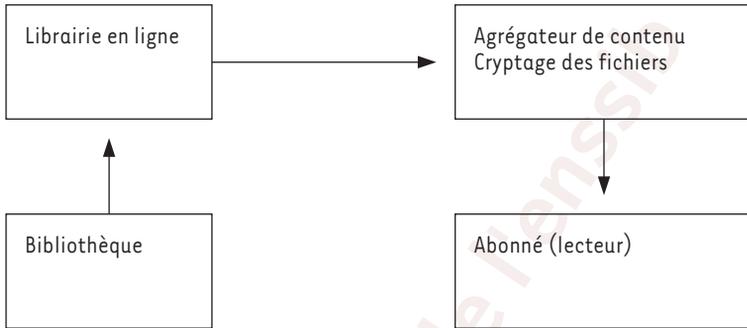


Le **modèle A** est certainement en voie de disparition : Cytale a déposé son bilan et, en juin 2003, Gemstar a annoncé la fin de la commercialisation de ses appareils de lecture¹⁷⁰ ainsi que la fermeture de sa succursale en France. Les modèles de livres électroniques dédiés à la lecture ne sont donc plus commercialisés. On retiendra que le marché du particulier n'était pas prêt pour ces objets. Les institutions, particulièrement les bibliothèques, auraient pu constituer un meilleur point de départ, mais les acteurs l'ont compris trop tard.

Le **modèle B**, au support ouvert mais au téléchargement centralisé, semble avoir de l'avenir. Il permet à la bibliothèque d'offrir un service de prêt d'œuvres numériques sans avoir à gérer de parc d'appareils. La possibilité de diffuser les œuvres dans plusieurs formats laisse aussi l'utilisateur libre de choisir son support de

lecture. La protection et les paramètres du service sont régis par une application DRM.

L'achat des œuvres pourrait s'effectuer dans n'importe quelle librairie en ligne. C'est le service de prêt qui est centralisé, comme l'indique le schéma ci-dessous.



Le **modèle C** a été le premier type de service à être implanté en bibliothèque. Plusieurs bibliothèques américaines offrent encore des services à partir du Rocket eBook et du Softbook. Mais, il n'y a plus d'appareil de lecture dédié sur le marché. De toute façon, ce modèle, où la bibliothèque se portait acquéreur des supports et des œuvres, est forcément lourd à gérer. Les bibliothèques diffusent des contenus, non les supports pour les lire. L'analogie avec les disques et les vidéogrammes est facile à faire : la bibliothèque ne prête pas le lecteur de cd-audio ni de DVD avec les disques. Pour que ce modèle se mette en place, il faudrait qu'un appareil dédié de lecture ait conquis le marché, mais la tendance est plutôt aux appareils multifonction (agenda ou téléphone).

Le **modèle D** fait appel à la fonction éditrice de la bibliothèque. Depuis l'apparition des agendas électroniques, il est possible de télécharger du contenu sur Internet : particulièrement des dépêches, des articles de presse et des livres gratuits. Il est d'ailleurs possible de créer son propre contenu, puisque la plupart des concepteurs d'appareils de lecture mobiles offrent des logiciels qui permettent de convertir dans le format approprié les fichiers HTML ou de bureautique. Rien n'empêche une bibliothèque de numériser des textes libres de droits et de les diffuser à partir de

son site Web à destination de ses usagers détenteurs de supports de lecture mobile.

Conclusion

L'aventure du livre électronique en bibliothèque n'est peut-être pas terminée. Deux voies peuvent se dessiner mettant en œuvre deux modèles différents : le modèle de l'accès, avec le développement d'un marché institutionnel privilégiant l'abonnement à des collections d'œuvres sans achat préalable et le modèle de l'exemplaire, avec les agrégateurs de contenu qui, en s'appuyant sur la gestion des droits numériques, servent d'intermédiaires entre les éditeurs et les bibliothèques pour mettre en place des services de prêts.

Des deux possibilités, il semble que la deuxième a plus de chance de se développer. En effet, malgré le fait qu'un marché institutionnel existe – dont les bibliothèques représentent une part importante – et que le numérique favorise la notion de service (se prête bien aux services de location), aucune société ne s'y risquera après l'échec de Gemstar et la faillite de *00h00.com*. La mise en place d'un service de location de livres numériques requiert des négociations auprès de tous les éditeurs de culture et de politiques différentes. Cela semble très difficile à organiser.

En revanche, avec les technologies applicatives mettant en œuvre les principes du DRM, les nouveaux libraires, tel que Numilog, peuvent adapter suffisamment les modes de diffusion des œuvres numériques pour satisfaire un grand nombre d'éditeurs. La politique de ces libraires est la diffusion des œuvres sur tous les supports mobiles du marché (assistants, Pocket PC, portable, etc.). En ne prenant pas position pour un support, ils se concentrent sur leur mission de libraire, soit la vente au détail de livres numériques. Ces nouveaux libraires ont plus de chance de se développer, mais arriveront-ils à pénétrer le marché des bibliothèques ?

Bibliographie

Alix Y., *Les droits de la documentation électronique*, ADDNB, juillet 2001. <[<http://www.addnb.org/fr/docs/lesdroits.htm>]

Burk, R., « EBook devices and the marketplace : in search of customers », *Library Hi Tech*, vol. 19, n° 4, 2001, p. 325-331. <[<http://dois.mimas.ac.uk/DolS/data/Articles/julfserny:2001:v:19:i:4:p:325-331.html>]

Gemstar, *A Very Important eBook Announcement*, 16 juillet 2003. <[<http://www.gemstar-ebook.com/cgi-bin/WebObjects/eBookstore.woa/wa/>].

Heyermann, D. & Holler, U., « Noch fehlt eine Texttankstelle : Erfahrungen mit eBooks », *Der Stadtbibliothek Duisburg* : Buch und Bibliothek, vol. 54, n° 7/8, 2002.

Hutley, S., « The ebook road in Toowoomba : a gravel road full of stones », *Alia Public libraries conference, Endless possibilities*, <[<http://conferences.alia.org.au/public2001/hutley.joseph.saunders.html>].

Lugg R. & Fischer R., « eBooks for Libraries : a special case », *Electronic book Web*, 28 février 2002, <[[http://12.108.175.91/ebookweb/discuss/msgReader\\$1140](http://12.108.175.91/ebookweb/discuss/msgReader$1140)].

Saunders P., « Following the freeway : the American experience », *Alia Public libraries conference*, 2001, <[<http://conferences.alia.org.au/public2001/hutley.joseph.saunders.html>]>.

Sites

- <[<http://www.bmlisieux.com>]
- « The benefits of ebooks » de Netlibrary
- <[http://www.netlibrary.com/help/unaffiliated_faq.asp]
- <[http://www.mairie-boulogne-billancourt.fr/vie_quotidienne/culturel/ebooks.htm]
- <[<http://www.calstate.edu/SEIR/eBook.shtml>]
- <[<http://www.numilog.com> et <http://www.mobipocket.com>]
- <[<http://www.olf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/Internet/fiches/8363919.html>]
- <[http://solutions.journaldunet.com/0212/021203_drm.shtml]

Les Presses de l'Université de Montréal

Chapitre 7

Le manuel numérique

Les Presses de l'enssib

Chapitre 7

Le manuel numérique

par Pascale Gossin

Du manuel scolaire papier au manuel numérique

L'appropriation d'innovations technologiques à l'école

Au fil du temps, les élèves et les enseignants se sont dotés d'un certain nombre d'outils nécessaires à la transmission du savoir : l'ardoise, la plume, le tableau noir, le cartable, le globe terrestre, la diapositive, la télévision, la cassette vidéo... le manuel scolaire. Certains de ces outils, et même la majorité d'entre eux, perdurent. Toujours présente dans les situations d'enseignements, leur matérialité s'est modifiée, adoptant de nouvelles formes. Ces objets destinés à permettre la transmission du savoir ont suivi les évolutions technologiques.

Les enseignants n'ont pas adopté unanimement les évolutions technologiques au fur et à mesure de leurs apparitions. Une innovation technique pénètre lentement les milieux scolaires et suscite des polémiques. L'enseignement n'a pas connu de révolution technologique. Ainsi, certains professeurs se donnent un temps de recul pour mesurer la valeur ajoutée des nouveaux produits, d'autres les testent immédiatement. Porcher¹⁷¹ montre que des innovations technologiques (la télévision, la radio, la diapositive...) connaissent des vagues successives d'intégration à l'école.

Du manuel scolaire papier au manuel numérique

Notre étude porte sur une de ces évolutions technologiques, celle qui vise à remplacer (ou accompagner) le manuel scolaire sous sa forme papier par un manuel numérique. Cette mutation influe sur le contenu et l'emploi de cet outil scolaire. Le manuel numérique permet la numérisation de l'information (les écrits, les sons, les images fixes ou animées, accès à l'Internet), la gestion de la vie scolaire, et modifie les modes de communication entre les usagers. Il est trop tôt pour pouvoir affirmer qu'une matérialité (celle du livre et du papier) va disparaître au profit d'une autre (le numérique), mais le processus est en marche.

À l'état de prototype ou au tout début de leur commercialisation, les modèles de manuels numériques sur lesquels nous avons travaillé font l'objet de peu de recherches.

Les laboratoires universitaires de Paris VI et Paris VIII travaillent exclusivement sur un des modèles existants, celui de Bordas/Nathan. L'Université Louis Pasteur de Strasbourg I adopte une double démarche. En effet, le laboratoire multimédia de cette université conçoit des applications (PRIMCART pour le primaire, ACOLAD pour le supérieur, ESV/EEV pour le secondaire). Le laboratoire des sciences de l'éducation de la même université analyse à travers divers angles d'approches (la communication, la conduite de la classe, la perception familiale des produits...) la réception du produit. Dans la mesure où ces outils proposent des fonctions encore supérieures à celles du manuel papier, l'étude exhaustive s'avère difficile.

La Fondation Internet Nouvelle Génération (FING)¹⁷² « développe un projet collectif et ouvert de veille, de recherche-développement et d'expérimentation dont l'objet est de stimuler et faire connaître l'innovation dans les services, les applications et les usages de l'Internet. Son ambition est que la France, dans l'Europe, soit un acteur de premier plan de l'innovation dans les usages de l'Internet nouvelle génération. Sa conviction est que face aux ruptures qui s'annoncent, une démarche collective d'échange et d'expérimentation est à la fois un facteur d'innovation et un réducteur de risque. » À ce titre cette fondation assure un travail de veille autour des cartables numériques et a édité un

rapport sur la question¹⁷³. Ce rapport paru sous la direction de Daniel Kaplan¹⁷⁴ présente des modèles de cartables électroniques, par le biais d'une description technique des matériels et des dispositifs. Nous y trouvons aussi une analyse de principales expérimentations en cours (une dizaine à l'époque).

Pour notre part, nous proposons une approche permettant de comparer différents produits. Notre étude repose sur deux axes. Nous analysons les fonctions des manuels (papier et numériques) et observons des modifications inhérentes à l'utilisation des manuels numériques. Quels gestes procéduraux (notamment en lecture) véhiculent-ils ? En quoi sont-ils facteurs de modification des usages scolaires et des gestes d'apprentissages ?

Pour analyser et comprendre la teneur de cette évolution technologique, il nous semble indispensable de définir rapidement l'existant : le manuel scolaire sous sa forme papier et le manuel numérique, de faire un tour d'horizon comparatif des manuels numériques francophones, de comparer les fonctions des manuels papier et des manuels numériques, et enfin d'observer la modification des gestes procéduraux et mentaux (pour les enseignants, les élèves, les parents et pour l'équipe éducative) inhérente à l'utilisation de ces supports numériques.

Définitions du manuel papier et du manuel numérique

Qu'est-ce qu'un manuel papier ?

« Ouvrage didactique présentant sous un format maniable, les notions essentielles d'une science, et spécialement les connaissances exigées par les programmes scolaires¹⁷⁵. » « Ouvrage didactique ou scolaire qui expose les notions essentielles d'un art, d'une science, d'une technique, etc.¹⁷⁶ » Les définitions que nous avons relevées dans les dictionnaires destinés au grand public diffèrent peu de celles proposées par les ouvrages spécialisés. On reconnaît à ces ouvrages un format maniable, un contenu cognitif, une fonction didactique et une place essentielle dans les établisse-

ments d'enseignement. « Un manuel est un outil polyvalent. Il doit pouvoir être exploité par l'élève, en classe et à la maison, collectivement et individuellement (...). Mais il doit aussi être utile aux enseignants (...). Pour répondre à la diversité de ces besoins, il doit fournir tout à la fois, en proportions variées, un contenu, des méthodes, des exercices, une documentation – notamment iconographique – abondante et diverse. » (Choppin 1991). Alain Choppin¹⁷⁷ définit le manuel en présentant son public (les élèves et les enseignants), ses lieux d'exploitation (la classe, le domicile), sa composition (un cours, des exercices, une méthode, des documents), son mode d'exploitation (seul ou en groupe).

Pour notre part, nous proposons de définir ainsi le manuel scolaire : **un manuel scolaire papier développe le contenu des connaissances à acquérir dans une discipline d'enseignement pour un niveau donné. Il propose un cours complété par des documents (photographies, schémas, cartes, textes, références bibliographiques...) produits spécifiquement ou issus d'une reproduction. Des exercices permettent d'évaluer les acquis. Il adopte une démarche didactique spécifique.**

Trois axes étayent notre définition : la matérialité de l'objet, son contenu documentaire et ses choix didactiques.

La matérialité du manuel scolaire papier

Le format maniable des manuels scolaires met en évidence le souci, dès la conception des premiers exemplaires, de proposer aux lecteurs un outil dont la taille soit la plus compacte possible. Ce livre ne doit pas prendre beaucoup de place et dans tous les cas doit pouvoir tenir dans la main. Les premières éditions adoptent alors une des formes des écrits disponibles, celle précisément de « manuels ».



Manuel du XVII^e siècle, 20 cm x 14,5 cm. Page de l'ouvrage de Jo. Amos Comenius « orbis sensualium pictus quadrilingus », édition de Lesna (Leutschoviae), 1685, page 358.
Source : Coll. et photo B.N.U. Strasbourg.

« Publié en 1658 à Nuremberg, le « monde sensible illustré » (*Orbis sensualium pictus*¹⁷⁸) est le premier livre scolaire où l'image joue un rôle fondamental dans l'acquisition du savoir. Pour la première fois, l'image plus que le texte est la source de connaissances. Pour Comenius, ce livre représente l'auxiliaire indispensable pour sup-

pléer à beaucoup d'éléments du monde sensible que le pédagogue ne peut faire entrer dans la classe (...). Le « Monde illustré » connaît de nombreuses rééditions jusqu'au milieu du XIX^e siècle. Il est longtemps considéré dans toute l'Europe comme un outil pédagogique exceptionnel¹⁷⁹. »

Le format des manuels évolue peu et lentement. Il gagne en taille et voit son iconographie se modifier (apport de la couleur, reproduction d'images d'archives, introduction des images publicitaires, utilisation des icônes...). Les fonctions documentaires et didactiques des manuels connaissent des modifications plus importantes ; nous les abordons plus loin.

Qu'est-ce qu'un manuel numérique ?

Quelle appellation retenir ?

La terminologie utilisée dans les discours pour nommer ces nouveaux outils fluctue et donne une première idée de la multiplicité des produits existants. Les concepteurs ont retenu les appellations suivantes :

Concepteur	Nom du produit
ULP Multimédia	ESV (Établissement Scolaire Virtuel) Cartable numérique
Bordas/Nathan	Cartable électronique
Editronics	i-manuel

À cette terminologie s'ajoute celle que nous trouvons dans les médias. Nous y rencontrons les vocables suivants : cartables numériques, cartables électroniques, e-manuel, e-learning... Ces termes résultent de la juxtaposition d'un mot issu du milieu scolaire (cartable, manuel, learning) à un mot relevant de la technique informatique (électronique, numérique, e-). Le cahier des charges de ces nouveaux outils repose sur la volonté d'optimiser les potentialités du manuel par le biais des nouvelles technologies.

Dans les discours, les appellations « cartable électronique » ou « cartable numérique » correspondent à celles le plus souvent ren-

contrées. Si un consensus porte actuellement sur la terminologie de *cartable numérique*, nous en contestons le choix. Nous préférons retenir la terminologie *manuel numérique*. Le terme *cartable* nous paraît en effet inadéquat. Ce n'est pas le cartable qui se modifie mais bien le manuel. Le souhait de voir le cartable de l'élève s'alléger justifie peut-être le succès de cette expression. Pourtant, les élèves, même équipés en manuels numériques, continuent à utiliser une variété d'objets nécessaires au quotidien de la classe – la trousse, les cahiers, le goûter, la carte de cantine – qui restent regroupés dans un cartable. Pour nous, les objets développés relèvent de nouveaux modèles de manuels plutôt que de nouveaux modèles de cartables. La modification majeure porte sur le contenu intellectuel plus que sur l'objet. Techniquement les modèles développés peuvent ou cherchent à assumer les missions dévolues aux objets rassemblés dans les cartables. Nous constatons un réel souhait d'intégration de l'ensemble de la panoplie nécessaire à l'élève. La tablette graphique tient alors lieu de scripteur, pour le modèle Bordas/Nathan par exemple. Néanmoins, il nous semble que les performances des crayons, stylos, surligneurs, correcteurs rassemblés dans une trousse restent d'actualité. La fiabilité, la solidité, la disponibilité d'un papier/crayon restent valables. Qui dégainé plus vite pour noter, à la volée, une information ponctuelle ? L'élève doté d'un agenda papier ou celui équipé d'un organisateur intégré à son cartable électronique ?

Nous contestons également le terme *électronique* dans la mesure où il évoque une technique plus qu'un format. Les terminologies adoptant le préfixe *e-* apportent une connotation liée à l'enseignement à distance qui n'est qu'une des fonctions des manuels numériques. Il nous semble que l'appellation *manuel numérique* correspond le mieux aux objets sur lesquels nous travaillons. Il s'agit bien d'une nouvelle forme (le numérique) de manuel.

Définitions

Le site Internet de la FING ayant pour vocation de fédérer les données sur les expérimentations en cours propose la définition suivante : « Un cartable numérique est un espace numérique personnel destiné à l'enseignant, à l'élève ainsi qu'à sa famille, qui

met à disposition un ensemble de ressources et d'outils de communication et de travail collectif (2001)».

Cette définition nous paraît incomplète. Si nous supprimons un seul de ses termes, le mot *numérique*, elle pourrait servir à définir le manuel. Or les manuels numériques offrent de nouvelles dimensions, de nouvelles fonctions non mentionnées. Une des particularités importantes, inhérente aux manuels numériques, repose sur le type de données qu'ils contiennent. Ils véhiculent, en plus des données traditionnellement présentes dans les manuels papier, des contenus de natures différentes qui impulsent de nouveaux usages.

Nous proposons la définition suivante: **le manuel numérique est un outil d'enseignement commun aux élèves, à l'équipe éducative et aux parents. Il permet de centraliser l'ensemble des données (sous format numérique et / ou papier en fonction du choix des concepteurs) nécessaires à l'activité scolaire.**

Les manuels numériques : présentation des différents dispositifs

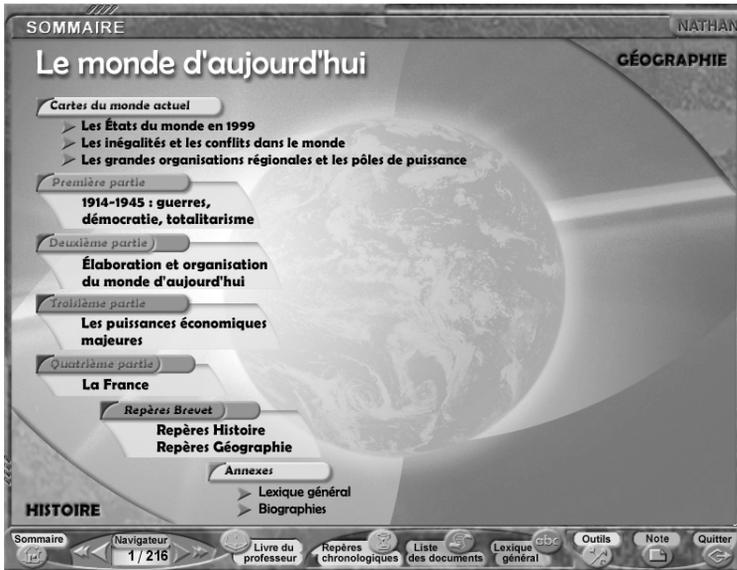
Bordas/Nathan : nouveau support, nouveau contenu

<[<http://www.nathan.fr>]

<[<http://www.editions-bordas.fr>]

Le « cartable électronique » (appellation retenue par le concepteur) que développent les éditions Bordas/Nathan manifeste la volonté la plus forte de glisser du tout papier au tout numérique. Le contenu des manuels scolaires trouve sa place dans des ordinateurs portables.

Démarrée en 2000-2001, la recherche a porté tant sur le support que sur le contenu. Du point de vue du support, le prototype testé en 2000-2001 dans les collèges (Strasbourg, Moreuil, Vivonne et Boulogne-Billancourt) consistait en un écran tactile dépourvu de clavier. Très vite les usagers (élèves et enseignants) ont souhaité pouvoir tant écrire que lire sur leur manuel. L'ajout d'un clavier a semblé indispensable.



Sommaire « cartable électronique » Bordas/Nathan

Du point de vue du contenu, les concepteurs ont inséré dans cette ardoise numérique le contenu d'un manuel papier de leur collection. L'outil donnait la possibilité d'accéder à des définitions de mots du texte par le biais d'activation d'hypermots. Le cartable intégrait des outils: dictionnaires et encyclopédies numériques, vidéos documentaires. Là encore, les usagers se sont sentis très vite restreints et ont émis le souhait de pouvoir accéder à l'Internet, au chargement de fichiers personnels, à la libre sélection du contenu du produit.

L'expérimentation s'est étendue en 2001-2002. Les supports divergent en fonction des établissements: tablettes tactiles Fujitsu, portables légers avec écran tactile Fujitsu-Siemens ou portables plus traditionnels. Le contenu s'étoffe et se modifie. Les enseignants peuvent personnaliser le parcours du manuel, insérer des documents provenant d'Internet ou d'autres sources. Les élèves disposent d'une bureautique.

Actuellement les programmes d'histoire-géographie, d'éducation civique, des sciences de la vie et de la terre niveau troisième de collège, d'anglais niveau seconde, sont expérimentés.

Une dizaine de collègues ont été sélectionnés pour tester des cartables, dont le schéma diverge en fonction des sites : cartable électronique, cartable virtuel (connexion bout à bout – famille/école), classe électronique via la mise en réseau des cartables.

Le i-manuel de la société Editronics :
la recherche d'une complémentarité papier-numérique
<[<http://www.editronics-edu.fr>]

La possibilité d'adapter et de personnaliser ses cours

Grâce au i-manuel Anglais Cycle 3, l'enseignant peut modifier et enrichir la structure et le contenu du cours qui lui est proposé, comme pour les autres matières. Le site Internet est un véritable environnement de travail personnalisé. L'enseignant a ainsi la liberté de créer ses cours et sa progression en fonction de choix personnels.

The screenshot displays the 'i-manuel' interface for 'Anglais - English Cycle 3'. It features a sidebar with a tree view of course units, a main content area with search filters, and a list of search results. Three callout boxes provide context:

- Left callout:** 'Aperçu des ressources Je peux contrôler d'un seul coup d'oeil la liste des éléments (animations, sons, textes, etc) que je vais mettre à la disposition de mes élèves.' (Preview of resources: I can control at once the list of elements (animations, sounds, texts, etc) that I will put at the disposal of my students.)
- Right callout (top):** 'La recherche de ressources complémentaires Je peux enrichir mon cours en recherchant des ressources référencées dans le i-manuel ou directement sur Internet ou en créant de nouvelles (animations, textes, flash-cards,...)' (Search for complementary resources: I can enrich my course by searching for resources referenced in the i-manual or directly on the Internet or by creating new ones (animations, texts, flash-cards,...))
- Right callout (bottom):** 'Le résultat des recherches Je visualise la liste des ressources que j'ai créées ou présélectionnées lors de mes différentes recherches. Je sélectionne celles que je souhaite intégrer dans mon cours.' (Search results: I visualize the list of resources that I created or pre-selected during my different searches. I select the ones I want to integrate into my course.)

i-manuel, page enseignant, conduite de cours-Editronics Éducation.

La société Editronics développe un concept où les supports papier et numérique se complètent. Elle commercialise actuellement quatre manuels différents : histoire-géographie et sciences de la vie et de la terre niveau cinquième, éducation civique niveau première et l'anglais pour le cycle trois.

Les clients achètent un support papier et un accès au site Internet de la société. C'est un compromis entre le tout papier et le tout numérique. Le i-manuel ne requiert pas d'équipement informatique spécifique. La connexion Internet fonde le principe de fonctionnement. Un vidéo-projecteur semble néanmoins indispensable pour projeter à la classe les documents sélectionnés. Une opération pilote se déroule en Ardèche où 72 établissements travaillent avec le i-manuel, soit 340 enseignants et 3500 élèves.

Le livre d'accompagnement

Editronics propose un livre papier allégé au maximum contenant exclusivement le cours (sauf pour l'anglais, dont la version repose sur un concept tout numérique).

Le livre d'accompagnement pour certaines disciplines (histoire-géographie, sciences de la vie et de la terre, éducation civique, juridique et sociale), rédigé par des pédagogues, respecte le programme de l'Éducation Nationale. Il contient l'essentiel du savoir que doit avoir acquis un élève au cours d'une année. Avec ce livre de moins de 100 pages, l'élève ramène l'essentiel des connaissances chez lui... dans un cartable moins lourd. (Extraits du site Internet Editronics).

Le site

La documentation nécessaire à la conduite de la leçon se trouve sur la Toile. Editronics se charge de collecter les documents nécessaires à la conduite des cours et en acquiert les droits de diffusion. Le professeur se rend sur le site et sélectionne les éléments qu'il souhaite utiliser. Un bureau virtuel complète le concept du i-manuel.

« On peut en effet désormais structurer les documents en niveaux : un premier niveau donne l'essentiel du propos. Un deuxième niveau donne accès aux sources ou à des développements plus complets via des liens avec le Web. Un troisième niveau permet au lecteur de s'exprimer, via un forum.

Ce principe permet de créer des documents à la fois très structurés, dans lesquels l'essentiel de l'information est clairement identifié, et infiniment riches en ressources complémentaires actualisées¹⁸⁰. »

L'établissement virtuel

<[<http://esv3.v-strasbg.fr>]

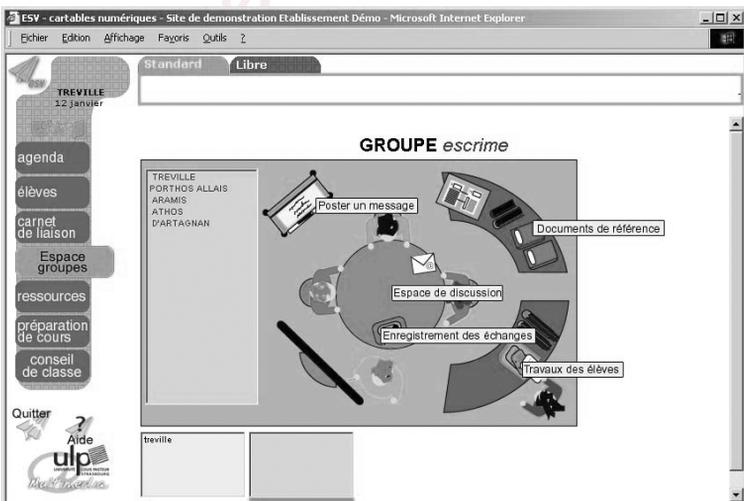
Plusieurs sociétés construisent actuellement des plateformes (compilation de différents logiciels) qui cherchent à intégrer l'ensemble des activités scolaires.

La gestion de la vie scolaire (gestion des absences, carnet de correspondance, cahier de texte, etc.), la conduite du cours (préparation, diffusion, évaluation), la communication entre les membres de la communauté scolaire, l'accès à la documentation, sont intégrés à ces outils. De nombreux établissements testent actuellement différents produits dont le lycée Charles de Muret <[<http://www.educnet.education.fr/secondaire/academies/toulouse4.htm>]; le lycée Marguerite Yourcenar d'Erstein <[<http://www.scolagora.com/erstein/>]; des collèges en Savoie <[<http://www.cartable-electronique.org>]; trois collèges, un lycée et un IUT à Dijon, <[<http://www.arianed.com>]; l'Académie des Landes <[<http://www.fing.org/ref/upload/CartableFING.ppt>].

Cette énumération non exhaustive montre le foisonnement des opérations.

Ces expériences révèlent une grande diversité des matériaux utilisés : ordinateurs portables, tablettes, simple boîtier (sous la forme d'un pendentif ou d'une clé). La population scolaire qui travaille sur ces outils fluctue, selon les cas, d'une classe à la totalité des élèves d'un collège.

L'exemple d'Établissement Scolaire Virtuel (ESV) au lycée Marguerite Yourcenar d'Erstein



Établissement scolaire virtuel (ESV). Gestion des documents-ULP Multimédia (Université Louis Pasteur, Strasbourg).

- Le principe

Le principe essentiel consiste à reprendre l'organisation classique d'un établissement d'enseignement, et à utiliser les potentialités du numérique pour gérer l'ensemble des activités scolaires. Ainsi, les deux instruments obligatoires de l'établissement, le cahier d'absences et le cahier de textes, sont intégrés comme de véritables instruments pédagogiques. Ils sont au service des enseignants, des élèves, des parents, de l'administration. L'accès au contenu du cahier d'absences donne la possibilité à l'équipe de la vie scolaire de gérer immédiatement les absences des élèves. Leur temps de réaction est meilleur et la transparence du cahier de textes permet aux élèves absents ou à leurs parents de s'informer, à distance, de ce qui s'est fait en classe. Les documents sur lesquels les élèves ont travaillé y sont disponibles ainsi que les tâches à effectuer pour le prochain cours. L'application est aussi un instrument de création de cours (soit propre à un professeur, soit mutualisé), de conducteur de cours, de mise à disposition de connaissances organisées. L'ESV est un assemblage de produits existants fournis et d'applications développées spécifiquement. Le tout fonctionne par Internet. Un certain nombre d'applications nécessitent des dispositifs techniques particuliers. Il y a un préalable : les élèves comme les enseignants utilisent le réseau.

- Les logiciels de l'ESV

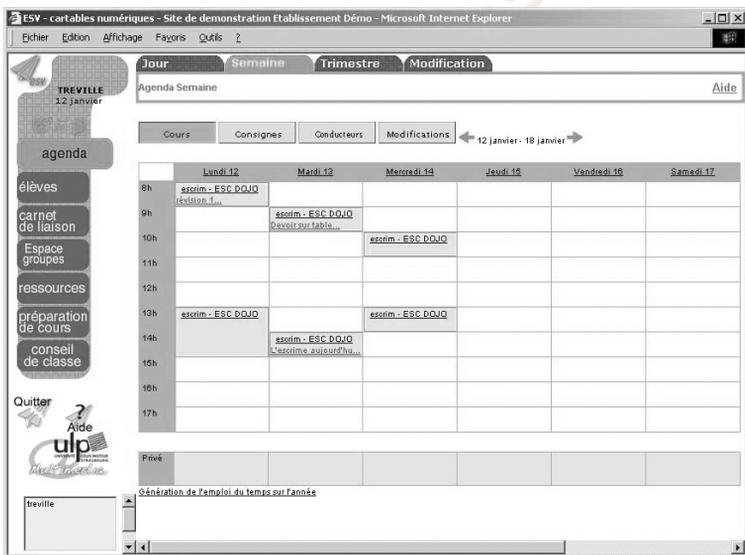
«NETMEETING» rend possible aux différents partenaires de l'établissement de communiquer ensemble de manière synchrone. La visio-conférence peut être utile en cas d'absence. Elle favorise l'échange entre les élèves, entre les enseignants, entre les parents et les enseignants, mais également avec l'administration. Les conférences écrites, le partage d'applications de logiciels et d'un tableau blanc, sont utilisés à des fins pédagogiques. «EXCHANGE» autorise la communication asynchrone, le partage de documents, le courrier électronique. Les logiciels «EDUSOFT», comme les logiciels de jeux et les ressources encyclopédiques sont

utilisés par l'enseignant comme par l'élève sous l'assistance du professeur.

Le lycée virtuel se décompose en quatre parties.

- Le manuel de l'enseignant

Le professeur utilise les fonctionnalités offertes (bureautique, accès à l'Internet) pour préparer ses cours. Il échange des contenus de formation avec des collègues et pilote le travail des élèves. Il communique avec les parents et gère son emploi du temps (rendez-vous ponctuels ou planning annuel).



ESV. Page professeur, l'agenda-ULP Multimédia (Université Louis Pasteur, Strasbourg).

- Le manuel de l'élève

L'élève accède à son agenda constitué d'un emploi du temps, d'un carnet de textes et de correspondances. Il dispose d'une messagerie qui lui permet de communiquer avec tous les membres de l'équipe éducative. Il peut travailler à distance. Il accède aux fichiers communs à la classe, à des didacticiels sélectionnés par ses enseignants. Il peut revoir ce qui a été fait en cours même s'il était absent. L'élève utilise les nou-

velles technologies, non pas en permanence, mais chaque fois qu'elles apportent une plus-value, notamment en terme d'organisation. La version de développement intègre un cahier sur lequel l'élève prend des notes par le biais d'une tablette graphique.

- La documentation

L'enseignant et l'élève disposent d'un module qui permet de sélectionner, créer, stocker et retrouver les documents nécessaires au cours. Ces ressources documentaires ne sont pas fournies par l'application. ESV est vide de tous contenus.

- L'administration

Le cahier de texte et le cahier d'absences permettent à la fois à l'enseignant et à l'administration de s'occuper des élèves.

The screenshot shows the 'Appel' (Call) section of the ESV application. The browser title is 'ESV - cartables numériques - Site de demonstration Etablissement Démo - Microsoft Internet Explorer'. The page is for 'TREVILLE' on '12 Janvier'. The main table has columns for time slots (08h00 to 17h00) and rows for students: ALLEIS Porthos, ARGEMIS, AYMOS, and D'ARTAONAN. The 'Absences' filter is checked, and 'Retards' is also checked. A 'Valider' button is present.

NOM Prénom	08h00	09h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00	17h00
ALLEIS Porthos										
ARGEMIS							A		A	
AYMOS										
D'ARTAONAN										

A : Absence inexcusée A : Absence excusée
 R : Retard inexcusé R : Retard excusé

ESV. Cahier de texte et gestion des absences-ULP Multimédia (Université Louis Pasteur, Strasbourg).

Synthèse

Trois modèles de manuels numériques se développent. Le modèle Bordas/Nathan se construit à partir du concept du manuel papier, et est d'ailleurs issu de l'édition papier. Cet état de fait explique ce choix. On part de l'existant en terme de contenu. Le modèle développé par Editronics cherche une complémentarité entre le format numérique et le format papier. Cette formule, très souple, n'impose pas une rupture brusque des pratiques. Les établissements virtuels, tel l'ESV, développent un concept englobant l'intégralité des activités scolaires. La démarche est ambitieuse et impose un partenariat entre tous les acteurs.

L'observation de l'évolution de ces modèles permet de noter qu'une uniformisation des fonctions des différents modèles de manuels numériques s'opère. Chacun des produits cherche à intégrer les fonctions développées par les autres, au fur et à mesure des évolutions à une nuance près, le modèle ESV ne cherche pas à fournir le savoir nécessaire à l'enseignement.

Comparaison des fonctions des manuels scolaires papier et numériques

Les manuels papier, par leurs contenus, constructions et usages, assument à la fois une fonction documentaire (ils véhiculent des savoirs), une fonction didactique (ils adoptent une démarche pédagogique spécifique) et une fonction d'évaluation (ils proposent des exercices). Les manuels numériques répondent différemment à ces trois fonctions. Ils en exercent deux nouvelles : la gestion de l'information et la communication.

La fonction documentaire

Une des missions données à l'école repose sur la volonté de transmettre aux élèves des savoirs. Ces savoirs appartenant à des domaines scientifiques variés (biologie, géologie, géographie,

histoire, technologie, physique...) sont répartis en disciplines d'enseignement. À l'école primaire, le professeur d'école est un généraliste. Ses connaissances doivent lui permettre d'aborder ces savoirs dans leurs diversités. À partir du collège, des spécialistes¹⁸¹ des disciplines tâchent de transmettre des techniques (les savoir-faire) et des savoirs. L'enseignant, quel qu'il soit (de la maternelle à l'Université) a pour mission de transmettre des contenus qui deviendront pour l'élève des connaissances. Pour atteindre cet objectif, le professeur dispose d'une multitude de matériaux et supports (cartes, diapositives, planches, jeux...), dont les manuels scolaires.

La fonction documentaire du manuel papier

Les manuels papier donnent aux différents acteurs (élèves, enseignants et parents) les contenus nécessaires à la construction des connaissances à acquérir. Ils sont les garants du contenu des programmes scolaires. Ils correspondent aux programmes nationaux des disciplines enseignées dans les établissements scolaires. Ce qui est développé dans les manuels doit être connu, possédé par les élèves d'un niveau donné. Cette fonction documentaire des manuels s'avère difficile à remplir. Ces écrits apportent des éléments scientifiques, mais jusqu'à quel degré de vulgarisation ? Les éléments scientifiques doivent rester accessibles aux élèves. Or, les études montrent que les enseignants utilisent également ce support comme ressource documentaire à leur propre usage¹⁸². Cette dualité de mission conduit à s'interroger : comment un outil peut-il être à la fois source d'informations pour les maîtres et outil d'acquisition du savoir pour les élèves ?

Cette fonction documentaire n'est pas neutre. Elle s'accompagne d'une fonction civique et pose la question de la partialité de l'information.

Le contenu documentaire des manuels relève de choix. Quelles informations retranscrire ? Quelles informations évacuer ? La construction des manuels implique une démarche politique et scientifique liée à la sélection de leur contenu. Les regards posés sur la femme, la famille, la guerre d'Algérie, le monde ouvrier... sont des exemples révélateurs des contextes socio-politiques dans lesquels évoluent les auteurs. Ces influences, souvent implicites,

ont été mis en évidence par différents chercheurs, dont Quéréel¹⁸³ (1982) et Bonilauri¹⁸⁴ (1983). Les auteurs de manuels, à travers la sélection documentaire qu'ils réalisent et la construction des textes qu'ils rédigent, s'inscrivent de fait dans une approche idéologique spécifique. Le fait que la majorité des directeurs de publication des manuels appartiennent à l'Éducation nationale et que ce sont des enseignants, des professeurs d'IUFM, des inspecteurs de l'Éducation nationale qui rédigent ces écrits laisse supposer une certaine « neutralité ». Or ces écrits n'échappent pas à l'emprise des représentations sociales dominantes du moment. D'un point de vue scientifique, certaines informations présentes dans les manuels font régulièrement l'objet de contestation. Isabelle Bourdial¹⁸⁵ pointe dans un article l'approche peu rigoureuse du fait religieux dans des manuels d'histoire.

Les enseignants disposent néanmoins d'une liberté de choix des manuels. Cette liberté est cependant toute relative. Les maîtres choisissent, certes, mais à partir d'un corpus existant, construit par leurs pairs qui restent donc garants du savoir.

La fonction documentaire des manuels numériques

Les modèles de manuels numériques présentés ci-dessus font apparaître une forte diversité dans leur approche documentaire. Le contenu est soit absent, soit fourni, soit disponible.

- Le savoir absent

Dans le cas des établissements virtuels, le produit est livré vide de tout contenu. Les usagers doivent alors collecter eux-mêmes les documents nécessaires au cours. Le concept ESV offre de nombreuses possibilités de navigation. Des outils permettent la collecte de données et sa gestion. Les usagers peuvent donc sélectionner sur Internet ou ailleurs les documents numériques estimés pertinents et nécessaires aux apprentissages. La collecte des documents utilisés s'avère lourde et déroutante. Les enseignants interrogés reconnaissent l'intérêt d'avoir à se poser la question de la construction documentaire du cours. Quel document utiliser? Quelles sources d'information retenir? Cet exercice nécessite une pratique accomplie du métier ou une approche (donc une

formation) différente de la démarche enseignante. Le travail en équipe disciplinaire semble indispensable. Il permet de mutualiser les données et de rendre moins chronophages les recherches documentaires. Les enseignants qui testent le cartable numérique ESV ne contestent pas la valeur ajoutée par le numérique ; ils sont déroutés par les nouvelles pratiques et recherches que son utilisation engendre.

Cette nécessaire remise en cause complète de la construction du cours oblige une forte originalité dans les démarches pédagogiques et surtout dans la recherche des documents complémentaires au cours. Le multimédia retrouve une place qu'il tendait à perdre parce que l'infrastructure qu'il suppose devenait défaillante. Il n'est plus considéré comme un simple moyen d'illustrer les propos. Un professeur de français utilise, par exemple, le film (sur support numérique) pour montrer aux élèves la structure d'un récit.

- Le savoir fourni

Dans le cas du cartable électronique (Bordas/Nathan), l'évolution du produit est révélatrice du processus inverse. Le produit était, à son origine, hermétiquement clos à toute possibilité de modification ou d'ajout de documents. La démarche conceptuelle était similaire à celle utilisée pour les manuels papier. Tous les éléments nécessaires au cours étaient fournis ; seul le format du support des documents changeait. On passait du format papier au format numérique. Le format numérique était optimisé par la possibilité d'activation d'hypermots donnant des définitions ou explications complémentaires des termes sélectionnés. Des produits périphériques (atlas, animations filmiques...) étaient ajoutés. L'usage a révélé les limites de cette approche. Les utilisateurs se sont très vite sentis « enfermés ». Ils ont souhaité pouvoir insérer des documents provenant d'autres sources. Cette demande a été entendue, l'ouverture vers l'Internet est maintenant également possible.

- Le savoir disponible

Le modèle « i-manuel » (société Editronics) propose un compromis entre le tout vide et le tout plein. Le livret papier présente le programme et fournit le contenu cognitif. Le site de la société propose une sélection de documents qui évite à l'enseignant d'avoir à assumer seul la recherche documentaire. La société éditrice retient donc le schéma traditionnel des manuels. Elle maintient le format papier pour « l'essentiel » du cours. Elle recourt au format numérique pour le développement des idées.

- Les enjeux liés à la modification de la fonction

documentaire des manuels numériques

L'étude du contenu des manuels scolaires papier a montré que l'approche des rédacteurs de manuels s'avérait partielle. La conception des manuels, largement confiée aux inspecteurs de l'Éducation nationale et à leurs équipes, suppose un contrôle tacite des contenus des outils d'enseignements.

Le recours aux documents collectés sur Internet, rendu indispensable par les manuels numériques, accorde aux enseignants une plus grande autonomie et une plus grande responsabilité quant aux supports qui vont étayer leurs cours. D'un point de vue pédagogique, cette absence documentaire (impulsée par le modèle ESV par exemple) impose une construction complète du cours. Le professeur retourne aux programmes d'enseignement et collecte lui-même les supports à partir desquels il va travailler. Avec l'arrivée de ces nouveaux outils, les éditeurs de manuels scolaires papier voient leur « monopole » se fragiliser. Si demain les enseignants construisent leurs cours à partir de la diversité documentaire offerte par l'Internet, un marché disparaît ou en tous les cas se modifie. Il est réaliste d'envisager que les enseignants élaboreront de plus en plus leurs cours à partir de la variété des offres du Web. Un marché documentaire existe et l'observation des sites actuellement disponibles atteste la présence des éditeurs scolaires actuels. Toutefois ceux-ci se trouvent fortement concurrencés par des sites non commerciaux (enseignants, associations, instituts...).

L'origine des sources documentaires utilisées en classe se diversifie et se détache du monopole éditorial actuel. La question des droits de diffusion scolaire de e-documents reste ouverte.

La fonction didactique

Disposer du savoir est une chose, arriver à le transmettre à son public en est une autre. Les méthodes d'enseignement ou courants pédagogiques tentent de proposer des démarches dont l'objectif repose sur le souhait de permettre au maximum d'élèves cet accès aux savoirs. Le professeur doit, pour sa part, se construire, s'approprier, adhérer à une démarche didactique. L'enseignement peut être frontal, coopératif, expérimental...

La fonction didactique des manuels papier

Les manuels proposent des démarches didactiques propres aux différents courants pédagogiques. La responsabilité des enseignants qui sélectionnent les manuels à partir desquels ils vont travailler n'est pas anodine. La rédaction d'un manuel suppose un choix didactique de la part du directeur de la publication. Les motivations liées à ce choix sont d'ailleurs très souvent exposées dans une préface. Les conseils d'utilisation et les propositions de construction de séquences pédagogiques sont fréquents.

L'exemple des manuels permettant l'apprentissage de la lecture au cours préparatoire fait apparaître nettement l'orientation didactique choisie par les auteurs. Ils auront retenu une méthode (globale, syllabique, mixte), des types d'écrits (affiches, albums, extraits de presse, textes rédigés spécifiquement, écrits documentaires...), des types d'illustrations (dessins, photos, cartes...).

Sélectionner un manuel revient à sélectionner un courant pédagogique.

Célestin Freinet est très certainement le pédagogue du xx^e siècle qui a le plus fustigé les manuels scolaires et leurs utilisations. Ces objets clé en main, contenant le savoir, le révoltent. Freinet résume sa pensée dans une formule lapidaire : « Plus de manuels scolaires » ! et complète par « Plus de leçons » !

« Les manuels sont un moyen d'abrutissement. Ils servent, bassement parfois, les programmes officiels. Quelques-uns les aggravent même, par je ne sais quel bourrage à outrance. Mais rarement les manuels sont faits pour l'enfant. Ils déclarent faciliter, ordonner le travail du maître : ils se vantent de suivre pas à pas les programmes. Mais l'enfant suivra, s'il peut. Ce n'est pas de lui qu'on s'est occupé¹⁸⁶. »

Un autre débat poursuivi autour de l'utilisation des manuels scolaires s'est construit autour de la critique d'ouvrages tels que le *Bled* et le *Lagarde et Michard*, produits emblématiques des rides qu'acquiert tout manuel ayant une certaine longévité. On y détecte des éléments scientifiquement erronés ou idéologiquement tendancieux ou pédagogiquement réducteurs. Le type de conception de ces manuels, qui lie l'apprentissage de la grammaire, du vocabulaire et de la conjugaison (pour le *Bled*), ou de la littérature (pour *Lagarde et Michard*¹⁸⁷) connaît effectivement une certaine pérennité. Toujours réédités, ces écrits restent très présents dans les salles de classe.

Des tentatives de constructions de nouveaux modèles sont nombreuses. Il a fallu repenser cet outil et diverses solutions se sont alors présentées. Un courant pédagogique proposant de se passer des manuels, un autre proposant de construire de nouvelles formes de manuels comme les « valises-lectures » par exemple. Les manuels scolaires ont évolué continuellement pour tenir compte des évolutions pédagogiques.

La fonction didactique des manuels numériques

Les équipes éducatives qui testent les manuels numériques n'ont pas choisi de tester un modèle plus qu'un autre. L'opportunité de travailler sur l'un des supports s'est présentée. Les enseignants ont relevé le défi sans pouvoir choisir le modèle de manuel testé.

D'un point de vue didactique, ces produits divergent. Nous faisons un parallèle entre le modèle « Établissement scolaire virtuel » et la pédagogie institutionnelle. Les enseignants ont à disposition des outils de communication qui leur permettent d'échanger entre eux et avec les autres. Ils peuvent aussi accéder au savoir, le retranscrire et le transmettre. Freinet trouverait à ce modèle un intérêt certain. Pour lui, l'enseignement ne résulte

pas d'une transmission du savoir. Il propose plutôt de donner aux élèves les outils méthodologiques leur permettant d'accéder aux connaissances. Il préconise la création de réseaux d'échanges (entre écoles par exemple) des savoirs collectés.

Le modèle Bordas/Nathan propose une solution clé en main. Le contenu didactique est déjà très élaboré, facilitant ainsi une pédagogie transmissive du savoir.

Encore une fois le modèle i-manuel offre une flexibilité qui permet aux usagers d'opter pour l'une ou l'autre de ces pédagogies.

Comme pour les manuels papier, le choix qu'auront les enseignants entre l'un ou l'autre de ces modèles influera sur leurs pratiques didactiques. Néanmoins, il s'agira là d'un choix d'établissement et non plus d'un choix disciplinaire. Actuellement, les enseignants du second degré déterminent en conseil de disciplines d'enseignement le manuel sur lequel ils vont travailler. Pour avoir assisté à ce type de débats, il nous est possible d'attester la difficulté de l'obtention d'un consensus. Chaque enseignant a une identité professionnelle. Il lui est difficile de travailler avec un manuel qui ne correspond pas à son modèle pédagogique. Ce conseil, réuni au moins une fois par an, propose au conseil d'administration de l'établissement le titre des manuels avec lesquels l'équipe souhaite travailler. Dans le cas des manuels numériques, l'assentiment risque d'être difficile à obtenir. L'ensemble de l'équipe éducative (toutes disciplines confondues) d'un établissement est concerné.

La fonction d'évaluation

L'enseignant évalue les compétences scolaires des élèves. Il doit ponctuellement et individuellement informer les parents du niveau de chacun de ses élèves. Cette évaluation prend, à partir du CE2, la forme d'une note accompagnée d'une remarque. Pour les premiers cycles (de la maternelle au CE1) trois items sont utilisés (acquis, en voie d'acquisition ou non-acquis). Ces items accompagnent l'énumération des compétences travaillées dans chaque niveau.

La fonction d'évaluation des manuels papier

Les exercices contenus dans les manuels permettent à l'enseignant d'évaluer ses élèves. Le professeur peut s'en servir pour noter ses élèves. La construction de ces exercices d'évaluation est révélatrice de la vision des compétences estimées nécessaires par les auteurs. Certains manuels privilégient des exercices permettant de mesurer des compétences techniques, d'autres préfèrent proposer des activités liées aux réinvestissements du savoir.

Les manuels reflètent une grande variété d'activités qui nécessitent la construction de compétences spécifiques pour l'élève. L'élève apprend, tout au long de sa scolarité, à y répondre : textes à trous, pour la manipulation de la langue, schémas à compléter en sciences, problèmes à résoudre en mathématiques, exercices de mémorisation en histoire-géographie, etc.

La fonction d'évaluation des manuels numériques

- L'évaluation des compétences, la gestion des notes

Le manuel numérique ne fournit pas de nouveaux outils d'évaluation. Les exercices d'évaluation, lorsqu'ils sont proposés, reposent sur des évaluations de compétences identiques à celles pratiquées dans les manuels papier. En revanche, le relevé numérique des notes proposé par les manuels numériques séduit. Les modèles de manuels du type « établissements virtuels » permettent de disposer en temps réel d'un regard sur les résultats scolaires d'un élève. Les professeurs principaux saluent cet apport. Ils peuvent ainsi, lors d'un entretien avec un parent, disposer de cette information.

Le lycée d'Erstein (qui teste le concept ESV) impose, depuis la rentrée 2002, l'utilisation de ce module du manuel à l'ensemble des enseignants. Ce choix se fonde sur deux objectifs : d'une part toute l'équipe manipulera des nouvelles technologies ; d'autre part l'établissement des relevés de notes sera grandement simplifié.

Les manuels numériques assument donc, parfois différemment, toutes les fonctions des manuels papier. Nous proposons d'observer

ver deux fonctions novatrices offertes par ces objets : la fonction de gestion d'information et la fonction de communication.

La fonction de gestion d'information

Les manuels numériques permettent de mutualiser des informations de deux types :

- Celles qui relèvent de la vie scolaire : absences, devoirs, notations, changements de salle, apports d'un matériel, signatures de documents...

L'information circule et se trouve virtuellement accessible à tous. Il devient impossible de déclarer « ne pas savoir ». Les enseignants utilisent largement cette fonction. Le besoin de rappeler, de modifier ou de donner une information est fréquent : les modifications d'emploi du temps sont nombreuses, les rappels de dates de retour des documents administratifs aussi.

- Celles qui relèvent des savoirs : traces écrites, documents sélectionnés...

La possibilité de navigation offerte par les manuels numériques permet un accès sans limite à tous les types de savoir. Les utilisateurs peuvent accéder aux informations simplement diffusées sur la toile, soit accéder aux informations sélectionnées (sur Internet par exemple) ou construites par les uns et les autres (document rédigé par un enseignant ou un élève...).

Pouvoir disposer de toutes ces informations est une chose, avoir la compétence nécessaire pour trouver l'information pertinente et en mesurer la validité en est une autre. Nous avons observé la façon dont une centaine de lycéens rédigent des équations de recherches et sélectionnent les hypermots dans des hypertextes. Le résultat de cette expérimentation¹⁸⁸ atteste des difficultés des élèves. Utiliser un manuel numérique, dans sa fonction d'outil permettant la recherche d'information, nécessite un apprentissage qui est encore trop souvent absent dans les cursus scolaires. Il nous semble très important de montrer aux hyperlecteurs la

nécessité de vérifier la pertinence des informations fournies. Qui ? dit Quoi ? Quand ? Comment ? Où ? Ces interrogations empruntées à la démarche journalistique trouvent tout à fait leur place dans la démarche de recherche d'information sur Internet. Trop souvent le lycéen ne porte pas de regard critique sur le contenu de l'information lue. Dans la mesure où un écrit est publié (même sous forme numérique), l'information lui paraît valide. Il ne voit pas la nécessité de croiser les informations obtenues pour ensuite les comparer.

À cette difficulté, s'ajoute celle de l'accessibilité de l'information. Très souvent le bagage lexical dont dispose l'hyperlecteur ne lui suffit pas pour construire une équation ou même pour sélectionner le mot-clé ou l'hypermot qui correspond à son besoin. Il nous semble essentiel de construire encore plus, dès les premières classes, une didactique du vocabulaire. Cet enseignement doit être repensé et réactualisé. L'hyperlecteur doit savoir traduire en concepts l'objet de sa recherche. Il faut donc l'aider à construire un champ lexical organisé en réseau, à la manière des thesaurus ou de certains dictionnaires analogiques¹⁸⁹.

La fonction de communication

La possibilité d'utiliser la messagerie électronique entre tous les membres de la communauté scolaire instaure un nouveau type de relation entre les acteurs. Il est parfois plus simple d'exprimer son incompréhension par courriels que d'en faire part oralement devant toute la classe. Les élèves adressent à leurs enseignants des messages dans lesquels ils demandent des précisions sur un point du cours, expliquent un blocage. Les hésitations s'expriment plus facilement à travers des écrits spontanés qu'avec une prise de parole publique ou un entretien de fin de cours.

Ce temps de correspondance pose la question de la gestion du temps. À quel moment, à quel rythme, l'enseignant et l'élève rédigent-ils et répondent-ils à leurs courriels ?

La question de la gestion du rythme scolaire se pose d'ailleurs plus globalement pour l'ensemble du dispositif. Le temps de formation en présentiel n'est plus systématiquement nécessaire. Si

les campus numériques universitaires offrent des formations à distance, techniquement, certains modèles de manuels savent également offrir ce dispositif pour le second degré.

Les enjeux des manuels numériques

Les enjeux économiques

Aujourd'hui, les collectivités locales restent le principal client des éditeurs scolaires. La municipalité pour le primaire, le département pour les collèges, la région (dans certains cas) et les parents d'élèves pour les lycées achètent les manuels. Les différents prototypes développés intéressent vivement les élus. Ces nouveaux outils sont susceptibles de résoudre la question du poids des cartables et favorisent l'introduction massive des nouvelles technologies dans les classes. La question du coût, difficile à évaluer actuellement, se posera rapidement. Qui, à terme, paiera l'acquisition et la maintenance du matériel? Qui paiera les connexions et les abonnements aux sites?

Le cartable électronique Bordas/Nathan provient de l'industrie du manuel papier. Ce fait explique très certainement le souhait de fournir tant un contenu qu'un contenant. Le marché du manuel vit une période de turbulences. La perspective de rachat, par le groupe Lagardère, des éditions détenues précédemment par le groupe Vivendi interroge. Un monopole éditorial, dans le domaine des manuels scolaires est-il souhaitable? Nous avons montré la force des idées véhiculées à travers ces outils. La vigilance reste de mise. Il faut se réjouir de la variété des manuels numériques actuellement en construction et espérer que le marché restera multiple. Les actuels clients (c'est-à-dire l'ensemble du public scolaire) des manuels papier peuvent, à terme, se détourner des livres fournis par les éditeurs et s'éparpiller entre différents produits qui se développent.

Le développement de produits numériques, à destination de l'enseignement, nécessite de la part des concepteurs un investis-

sement considérable. L'équilibre financier, sans vouloir parler de bénéfiques, est inexistant. Ainsi, l'éditeur Editronics a été placé en liquidation judiciaire en décembre 2003. Les anciens salariés de cette société ont pris la décision de fournir en *open source* une version du i-manuel et ainsi de poursuivre le projet au travers d'une nouvelle structure.

Les enjeux pédagogiques

Passer du format papier au format numérique pose la question du geste de lecture. Les élèves et les enseignants doivent se construire des compétences d'hyperlecteurs. Nous avons observé et mesuré certaines aptitudes nécessaires à une hyperlecture efficace : celles qui permettent de trouver, de valider et de comprendre ce que l'on cherche. Les résultats de cette étude nous amènent à affirmer que si le processus d'apprentissage de la lecture sur papier reste performant et transposable à la lecture sur écran, un aspect de la didactique doit retrouver sa place dans la classe. Il s'agit de l'apprentissage du vocabulaire. Pour arriver à construire les équations de recherches ou pour sélectionner l'hypermot pertinent, les hyperlecteurs doivent posséder un bagage lexicologique fiable. Il nous semble indispensable d'introduire des activités de métalangage à l'école.

L'hyperlecture nécessite la construction d'un projet de lecture rigoureux. Ce projet s'élabore à partir de la motivation du lecteur. Sans objectif de recherche précis, l'hyperlecteur se perd, abandonne ou surfe. Qu'est-ce que je cherche ? Pourquoi je cherche ? À travers le rappel de ces questions, l'enseignant qui accompagne l'hyperlecteur joue un rôle essentiel, celui de médiateur du savoir.

Hyperlire suppose savoir lire avec dextérité et aimer lire. La vitesse et donc la fluidité de lecture, la capacité à balayer du regard un long document pour s'arrêter à l'endroit clé, s'avèrent être des compétences indispensables qui s'acquièrent par la pratique la plus fréquente possible de la lecture. Cette activité assidue repose sur le développement du goût de lire. Plus l'élève lit, meilleur hyperlecteur il sera.

La fonction de communication que les manuels numériques intègrent introduit un nouveau rythme de travail. Il n'est plus indispensable de travailler systématiquement en présentiel. Les horaires scolaires peuvent devenir plus souples. Les enseignants relèvent que le temps qu'ils accordent aux courriels empiète sur leur vie privée. Ils conçoivent encore difficilement une formation asynchrone qui leur permettrait de gérer différemment le temps de travail. Cette nouvelle répartition horaire ne leur incombe que partiellement. L'organisation complète de la formation pourrait être repensée; le manuel numérique le propose.

Nous relevons, dans les fonctions documentaires offertes par les manuels numériques, la difficulté de conception de cours « numériques ». L'optimisation des potentialités offertes par ces outils nécessite, à notre sens, la construction d'une nouvelle idée de l'enseignement. Les questions de didactique de base doivent être reposées. J'enseigne quoi? Pour qui? Comment? Avec quels moyens d'évaluation?

En introduction nous notons que l'enseignement n'a pas connu de révolution technologique. Les manuels numériques pourraient permettre, à l'issue d'une maturation qui sera encore longue, une modification importante de la didactique. Pour ce faire, il faut doter les équipes pilotes d'une infrastructure fiable. Trop souvent les enseignants se heurtent à des difficultés matérielles: panne du système informatique, insuffisance de postes, difficultés d'obtenir des moyens permettant l'achat de la documentation numérique. Ces faits usent le dynamisme des équipes.

Il nous apparaît nécessaire d'épauler les professeurs par la constitution de groupes de réflexions élargis à des intervenants extérieurs (parents, chercheurs...) qui accompagneraient les équipes. Si l'innovation technique est en place, l'innovation pédagogique ne suit pas. Pour être réellement aussi efficaces – voir plus – que les manuels papier, les manuels numériques doivent s'accompagner d'une modification profonde des modes d'apprentissage. Un processus réflexif lourd et long, portant sur l'évolution didactique liée à l'utilisation des manuels numériques, est indispensable.

Les enjeux politiques

À l'initiative des conseils régionaux (Savoie, Landes, Provence Alpes Côte d'Azur, Poitou-Charentes), des opérations de grande envergure se déroulent. À la rentrée scolaire 2003, tous les élèves de quatrième de la région PACA ont été dotés d'un ordinateur portable et d'une connexion Internet. L'objectif affiché par les élus consiste à lutter contre la fracture numérique. Le politique introduit le numérique dans les établissements scolaires. Seymour Papert¹⁹⁰, interrogé dans le cadre d'un colloque¹⁹¹, sur l'intérêt de ces dotations, répond que la démarche ne lui paraît pas aberrante. En son temps, l'introduction massive des manuels et des livres dans les écoles n'a pas suscité de polémiques. Ces objets ont été utilisés et ont trouvé leurs usages.

Il nous semble que pour l'instant l'efficacité des produits et outils numériques (sites, logiciels, didacticiels, manuels numériques...) qui accompagnent ces supports n'est pas attestée. L'introduction du numérique à l'école en est à ses balbutiements. Son utilisation raisonnée (et raisonnable), en contexte scolaire, passe par une construction lente et rigoureuse des contenus et usages que ces outils véhiculent et suscitent.

Bibliographie

Bonilauri B., *La désinformation scolaire : Essai sur les manuels d'enseignement*, Paris : Presses universitaires de France, 1983, 151 p.

Bourdial I., « Religions à l'école : on y enseigne des fausses vérités », *Sciences et Vie* n° 1033, octobre 2003, p. 40-61.

Chalmel L., *La petite école dans l'école : Origine piétiste - morale de l'école maternelle française*, Peter Lang, 1996.

Collectif, *Le rôle du manuel dans les pratiques enseignantes du primaire*, Québec : Éditions du CRP, 2001.

Denecker C., *Les compétences documentaires : des processus mentaux à l'utilisation de l'information*, Villeurbanne : Presses de l'enssib, 2003, 196 p.

Duchauffour H. & Métoudi M., *Des manuels et des maîtres*, Paris : Savoir-livre, 2001.

Freinet C., *Plus de manuels scolaires*, 1928.

Gauthier S., *L'école peut-elle sortir du manuel scolaire ? Un livre blanc sur l'avenir du manuel scolaire dans la société de l'information*, Paris : Editronics Éducation, 2000.

Gérard F.-M. & Rægiers X., *Concevoir et évaluer des manuels scolaires*, Paris : De Boeck, 1993, 338 p.

Gossin P., « Pour une lecture hypertextuelle. Qui cherche, trouve... », *Étude statistique, Inter-CDI* n° 178, juillet-août 2002, p. 36-40.

Haby J.-Y., *Cartables et manuels scolaires : Enjeux et propositions*. Paris : Savoir-Livre, 1999, 125 p, rapport pour le Premier ministre.

Kaplan D., *Cahiers de l'Internet*, n° 2, avril 2002.

Picoche J. & Rolland J.-C., *Dictionnaire du français usuel*, Paris : Duculot, 2002.

Porcher L., *L'école parallèle*, Paris : Larousse, 1976.

Quéréel P., *Au feu les manuels*, Edilig, 1982, 183 p.

Richaudeau F., *Conception et production des manuels scolaires*, Guide pratique, Unesco, 1979, 290 p.

Sites

<<http://educlic.education.fr>>

<<http://www.educnet.education.fr>>

<<http://www.fing.org>>

<<http://www.inrp.fr/bdd/emmanuel.htm>>

<<http://www.enseignants.com/cartables.htm>>

<<http://www.editronics-edu.fr>>

<<http://www.educnet.education.fr/seconde/academies/toulouse4.htm>>

<<http://savoie.cartable-electronique.org/Portail>>

<<http://www.fing.org/ref/upload/CartableFING.ppt>>

État des lieux du livre électronique aujourd'hui

par Alain Paccoud

Offre industrielle

Coup de froid aujourd'hui pour les tablettes électroniques en France. En effet, après Cytale, c'est Gemstar qui a arrêté la commercialisation de ses machines. Par ailleurs, le matériel coréen HieBook n'est pas commercialisé en France, pas plus que l'italien Myfriend. Pour les chanceux qui voyagent et peuvent se les procurer en Corée, en Italie, aux États-Unis, en Nouvelle-Zélande, voici un tableau des caractéristiques techniques.

Les autres peuvent essayer Tablet PC, mais si les arguments commerciaux insistent sur la transcription de notes, rien n'indique la possibilité de lecture. Ils peuvent contacter eCodes qui avance prudemment en ne commercialisant pas largement, préférant des partenariats avec des utilisateurs spécialisés (technique, médical, juridique). Enfin, @folio poursuit son développement en direction d'une machine simple et peu coûteuse.

Les adresses étant fluctuantes, nous vous invitons à rechercher sur votre moteur favori les coordonnées des diffuseurs. Une bonne surprise à l'adresse suivante : <[<http://www.bookeen.com>].

Les tablettes

Gemstar Reb 1200

Taille: 235 x 195
Poids: 990 g
Taille écran: 480x640 points
Résolution: 72 points
Autonomie: 7 heures
Rétro-éclairage: oui
Couleur: oui
Chargement en ligne: oui
Cartes contenu: non
Système d'exploitation: propriétaire
Formats de fichiers acceptés: OeB + cryptage propriétaire

Gemstar Reb 1100

Taille: 180 x 135
Poids: 510 g
Taille écran: 320x320 points
Résolution: 72 points
Autonomie: 20 à 30 heures
Rétro-éclairage: oui
Couleur: non
Chargement en ligne: oui
Cartes contenu: non
Système d'exploitation: propriétaire
Formats de fichiers acceptés: OeB + cryptage propriétaire

Cytale Cybook

Taille: 260 x 210 x 27
Poids: 1035 g
Résolution: 100 dpi
Autonomie: 5 à 7 heures
Rétro-éclairage: oui
Couleur: oui
Chargement en ligne: oui
Cartes contenu: non
Système d'exploitation: Windows CE
Formats de fichiers acceptés: OeB + cryptage propriétaire

My friend

Taille: 190 x 200 x 30 mm

Poids: 900 g

Autonomie: 6 heures

Rétro-éclairage: oui

Couleur: oui

Chargement en ligne: oui

Système d'exploitation: Microsoft Windows CE 3.0

Formats de fichiers acceptés: Microsoft Reader

Tablet PC

Toshiba, Compaq, Fujitsu, WiewSonic, et d'autres se lancent dans la diffusion des Tablet PC. Nous décrivons ici le Compaq.

Taille: 274 x 211 x 22,9 mm

Poids: 1,5 kg

Taille écran: 10,4 x 8,5 pouces

Autonomie: 5 heures

Rétro-éclairage: oui

Couleur: oui

Chargement en ligne: oui

Cartes contenu: oui

Système d'exploitation: Windows XP Tablet PC Édition

Formats de fichiers acceptés: tous fichiers PC

eCodes

Taille: 105 x 150 x 22,5 mm

Poids: 300 g

Taille écran: 320x480 points

Résolution: 115 points

Autonomie: 5 heures

Rétro-éclairage: oui

Couleur: non

Chargement en ligne: non

Cartes contenu: oui

Système d'exploitation: Linux

Formats de fichiers acceptés: OeB

@folio

Taille: A4
 Poids: 400 g
 Résolution: 100 points
 Autonomie: 100 pages
 Rétro-éclairage: non
 Couleur: non
 Chargement en ligne: possible
 Cartes contenu: oui
 Système d'exploitation: sans
 Formats de fichiers acceptés: tout type imprimable

Les agendas

eBookman

Taille: 135 x 86 x 17
 Poids: 185 g
 Taille écran: 200 x 240
 Autonomie: piles AAA (autonomie réduite)
 Rétro-éclairage: oui
 Couleur: non
 Chargement en ligne: oui (à partir d'un PC)
 Cartes contenu: oui
 Système d'exploitation: eBookman OS

Palm M500

Taille: 114 x 79 x 10
 Poids: 113 g
 Taille écran: 160 x 160
 Résolution: 100 points
 Autonomie: 3 4 semaines
 Rétro-éclairage: oui
 Couleur: oui
 Chargement en ligne: par le PC (ou Mac)
 Cartes contenu: non
 Système d'exploitation: PalmOS

Pocket PC (iPaq H 3 630)

Taille: 130 x 83 x 15,6

Poids: 170 g

Taille écran: 240 x 320

Résolution: 100 points

Autonomie: 12 heures

Rétro-éclairage: oui

Couleur: oui

Chargement en ligne: par le PC (modem optionnel)

Cartes contenu: non

Système d'exploitation: Windows CE

Les logiciels de lecture

Les éditeurs et les institutions n'ont pas attendu la mise au point d'une tablette pour diffuser des contenus. Très vite, tous ont adopté un ou plusieurs logiciels de mise en forme et de mise à disposition. Les Readers sont tous gratuits et téléchargeables, ce qui simplifie leur adoption.

PDF et Acrobat Reader

Acrobat Reader est distribué gratuitement et largement (200 millions d'exemplaires distribués dans le monde, 50 000 téléchargements par jour incluant les mises à jour, plus de 500 outils développés pour lire ou travailler les PDF). Acrobat Reader permet de lire des documents réalisés à partir d'un logiciel (Word, XPress...) et de restituer les polices de caractères par un système de substitution respectant la mise en page.

Acrobat eBook Reader (gratuit) ajoute des fonctionnalités de présentation au logiciel, permet de lire des eBooks sur son ordinateur.

MS Reader

Logiciel proposé par Microsoft pour lire les eBooks (livres numériques) sur un ordinateur ou un agenda électronique (Pocket PC équipés de Windows CE). Permet de bénéficier de la technologie d'affichage amélioré ClearType. Permet aussi de modifier la taille des caractères en repaginant l'ouvrage. Préinstallé sur tous les Pocket PC.

Mobipocket

Logiciel de lecture gratuit compatible avec la plupart des plateformes d'assistants numériques: Pocket PC, Palm, Psion. La librairie Mobipocket propose de télécharger des eBooks et des informations provenant de quotidiens ou magazines.

Les logiciels de mise en forme

Pour l'auto-publication, colloques virtuels, revues électroniques

Open eBook

Initié en octobre 1998 par le NIST (National Institute of Standard of technology), le Consortium Open eBook réunit aujourd'hui 200 acteurs du livre électronique (éditeurs, libraires, fabricants de eBook, éditeurs de logiciels, utilisateurs, malvoyants, universités, bibliothèques...) dont Adobe, Microsoft, AgfaMonotype, Motorola, Lucent... et aussi Mac Milan Publishing, Simon & Schuster, Barnes & Noble... Il a défini un format de fichier standard pour l'eBook, basé sur HTML et XML (les CSS et les DTD) qui a vu le jour en septembre 1999 (version 1.0) et a été amélioré en juin 2001 (1.0.1).

Les spécifications du standard OeB 1.0 sont en «Open Source», c'est-à-dire que n'importe qui peut accéder au code source pour le faire évoluer, contrairement au format PDF de Adobe que l'on dit «propriétaire».

Adobe PDF

Pour obtenir un PDF, document extrêmement léger et facile à transférer par le réseau, il faut disposer du logiciel payant Acrobat

Distiller et d'une extension de votre logiciel habituel de mise en page (par exemple Xpress 5) permettant de distiller directement, sans passer par les étapes fastidieuses de gestion des fichiers.

Mobipocket

Sur son site Mobipocket met en téléchargement gratuit son convertisseur Mobipocket Publisher qui est compatible OeB. Il permet l'importation et la publication de documents HTML pour une lecture sur PDA. Le logiciel Mobipocket Publisher est accompagné d'un émulateur qui affiche les livres sur PC.

MS Reader

Logiciel payant de Microsoft. Permet de mettre en forme des livres destinés à être lus sur un PC.

Offre éditoriale : les livres numériques ou œuvres disponibles

L'offre éditoriale n'émane pas seulement des éditeurs et diffuseurs, les institutions comme les bibliothèques, les universités et organismes officiels diffusent des fonds très importants. N'est répertoriée ici qu'une sélection de diffuseurs commerciaux à titre d'exemples :

Mobipocket

Spécialisé dans les livres pour Assistant Personnel Numérique (Palm, Psion, Visor...). Propose de recevoir sur un assistant les informations de quotidiens, magazines et des livres électroniques. Mobipocket met en téléchargement son Reader gratuit pour les différents formats, ainsi qu'un éditeur personnel pour créer soi-même son contenu. Elle offre plusieurs centaines de eBooks dont quelques gratuits en anglais et en français.

Numilog

Spécialisé dans la vente de livres numériques. La librairie en ligne de Numilog propose un catalogue de 900 livres numériques qui proviennent de 25 maisons d'édition.

Eyrolles

Dans ce catalogue une trentaine d'ouvrages sont proposés dans les domaines Gestion, Marketing et Informatique/Multimédia. Les titres qui sont vendus moins chers (25 %), proviennent notamment du catalogue des éditions Eyrolles et des Éditions d'Organisation. Les livres sont au format PDF. Le groupe prévoit 300 livres à la rentrée 2001 et d'autres formats de lecture. Eyrolles est distribué par Giantchair.

Barnes and Noble

Le plus important libraire américain en ligne. S'est associé avec Microsoft et Adobe, sur son site des milliers de titres sous les formats MS Reader et Acrobat eBook Reader sont disponibles. La librairie en ligne offre dans son catalogue des livres à télécharger dans tous les domaines (classiques, contemporains, économie, histoire...), elle prévoit 150 nouveaux titres chaque mois.

Alapage.com

Le catalogue Alapage propose un rayon livres numériques en PDF. Les tarifs vont de 1 à 12 euros pour des collections provenant des éditions oohoo, mais aussi La Découverte, Le Seuil, Hachette, Boreal, Plon, Calmann-Lévy, Odile Jacob. Les tarifs sont très avantageux et le catalogue bien fourni dans plusieurs rubriques.

Publibook

Éditeur en ligne, Publibook édite et commercialise des ouvrages, sous format livre papier (impression numérique) et PDF. 800 titres au catalogue en mars 2002. Des résumés sont disponibles sur le catalogue, on peut lire les premières pages en ligne. On peut voir la couverture, mais aussi la quatrième de couverture. Le catalogue est bien organisé. Publibook propose aussi aux universitaires, associations, entreprises, sa technologie d'impression numérique qui permet d'imprimer des livres de qualité librairie en très petite série, pour des thèses, rapports, documents.

Les Presses de l'enseigne

Glossaire

Les Presses de l'enssib

Glossaire

Agenda électronique : ordinateur de poche pour la gestion de données personnelles telles que rendez-vous, adresses, etc.

Agrégateur de contenu : Prestataire dont l'activité consiste à servir d'intermédiaire entre des éditeurs de presse et des sociétés qui recherchent du contenu sur mesure pour leurs sites Web.

API (Application program interface ou Application programming interface) : Ensemble de routines logicielles qu'utilise un programme d'application afin d'accéder à des services en réseau.

ASCII (American Standard Code for Information Interchange)
Standard de codage des informations textes utilisé sur les PC.

ASP (Active Server Pages) : Langage propriétaire de Microsoft, qui permet d'exécuter des scripts côté serveur et de rendre les pages Web dynamiques (identique aux langages tels que PHP ou PERL).

Authoring : Acte de concevoir, de faire un travail d'auteur.

Balise (anglais tag) : Marque utilisée dans un texte pour signaler au programme qu'une commande spécifique doit être exécutée. Le langage HTML utilise de très nombreuses balises.

Bluetooth : Technologie sans fil pour les réseaux personnels. Conçue pour permettre à différents appareils personnels, professionnels et domestiques de communiquer de façon fiable dans un rayon de 10 mètres autour d'un hub, cette technologie supporte divers dispositifs, tels que les téléphones portables, les imprimantes et les PDA. Cette technologie est destinée à remplacer le port infrarouge et fonctionne sur une bande ISM de 2.4GHz.

Carte SIM : technologie standardisée qui équipe les téléphones portables GSM et permet de stocker des informations identifiant chaque abonné.

Chasse : Encombrement latéral d'une police de caractères. La chasse d'un caractère est représentée par la largeur de l'œil (ce qui est imprimé) augmentée de ses approches (petites valeurs de blanc ajoutées latéralement). Chaque lettre possède sa propre chasse, ainsi un m chasse plus qu'un i.

ClearType : Technologie logicielle développée par Microsoft pour améliorer la lisibilité du texte sur les écrans à cristaux liquides, tel que les ordinateurs portables, les écrans de Pocket PC et les écrans plats. Cette technologie veut rendre les caractères à l'écran aussi précis et net que ceux imprimés sur du papier.

Compacter : Condenser, convertir des données sous une forme compacte, sur un support d'enregistrement, de façon à réduire le volume d'information et afin que les données puissent être récupérées ultérieurement sous leur forme originelle.

Corps : Valeur exprimée en points typographiques, servant à définir l'expansion verticale d'un caractère. Ainsi, un corps 12 correspond à 12 points et non pas 12 mm. La force de corps d'une composition correspond à la distance qui sépare une ligne de texte de la suivante sans interlignage.

CSS (cascading style sheet) : Type de feuilles de styles.

Fichier texte qui contient une liste de marqueurs HTML ainsi que le formatage associé à chacun. Grâce aux feuilles de styles en cascade, il est possible de définir avec exactitude la police, la taille, la couleur et la disposition des éléments d'une page Web les uns par rapport aux autres.

DRM (Digital Rights Management) : Gestion numérique des droits d'auteur. Technologie qui permet au propriétaire d'un contenu de le protéger et d'en contrôler sa diffusion. Cette protection est assurée par le cryptage du contenu multimédia et n'autorise l'accès qu'aux personnes disposant d'une licence pour lire ce contenu. Cette technologie sera intégrée à une technologie plus globale de Microsoft, le NGSCB qui est destinée à protéger le contenu transitant sur des ordinateurs munis d'une puce spécifique, par validation auprès de serveurs détenant une clé de contrôle, associée aux licences acquittées par l'utilisateur.

DSSSL (Document Style Semantics and Specification Language) : Norme à laquelle fait appel le SGML pour assurer le formatage des documents. Mode de représentation homogénéisé des documents facilitant les échanges entre systèmes différents de production de documents.

DTD (Document type définition) : Définition de type de document. Établissement d'un modèle de structure logique d'un document, à partir de la définition d'un ensemble de métadonnées qui permettent de fixer les éléments qui entreront dans la composition du document, ainsi que les liens et la nature des liens...

EBook : Ordinateur portable exclusivement destiné à la lecture hors ligne de documents numériques comme des livres ou des articles de journaux. Il permet de stocker de nombreux ouvrages numériques pour une lecture nomade et met l'accent sur le confort de lecture (caractères de taille variable par exemple). Les premiers modèles étant tous systématiquement fermés sur des normes propriétaires, la norme Open eBook se met en place. Ce terme désigne également les documents numériques eux-mêmes.

EDI (electronic data interchange) : Échange de données informatisé, transfert, entre systèmes d'information, de données structurées directement émises et traitées par des applications informatiques, selon des procédures normalisées.

EEPROM (electrically erasable programmable read-only memory) : Type particulier de mémoire qui peut être effacé en étant exposé à une décharge électrique. Comme les autres types de mémoire programmable, EEPROM garde son contenu même quand l'appareil est éteint. EEPROM est similaire aux mémoires flash (parfois appelées flash EEPROM). La principale différence vient du mode d'écriture byte par byte sur EEPROM alors que la mémoire flash permet une écriture par blocs.

Elzévirien : Du nom de la famille de libraires et imprimeurs hollandais Elzevier de la fin des XVI^e et du XVII^e siècles, dont certains types d'éditions sont restés célèbres.

Encapsulation : En programmation orientée objet, opération qui consiste à regrouper, dans des entités distinctes (objets), les données et les procédures (méthodes) qui les manipulent.

Encrypter : Chiffrer, transformer une information en un cryptogramme, de manière à la rendre inintelligible à toute personne non autorisée et à en assurer ainsi la confidentialité.

Feuille de styles ou page de styles : Fichier dans lequel sont mémorisés les formats de page et de paragraphes, pouvant être utilisé pour tout document auquel on veut donner un format semblable. Dans un logiciel de publication assistée par ordinateur (PAO), descriptif de présentation d'une page, comme par exemple le choix des polices de caractères, le colonage, la place des titres, des figures, etc.

FlashRom : Type de mémoire, de dispositif non-volatile (qui perdure lorsque la machine est éteinte) de stockage semblable à l'EEPROM, mais où l'effaçage ne peut se faire que par blocs entiers ou pour toute la puce.

Fonte vectorielle : fonte dont les contours sont dessinées avec l'aide de calculs mathématiques.

Gallica <[<http://gallica.bnf.fr>] est le nom de la bibliothèque numérique de la Bibliothèque Nationale de France. Le site Gallica compte aujourd'hui plus de 50 000 ouvrages numérisés, 80 000 images fixes et quelques heures d'enregistrements sonores. Tous ces documents sont libres de droits et d'accès gratuit dans le strict cadre d'un usage privé. Des milliers de lecteurs travaillent quotidiennement en ligne et disposent de la possibilité de télécharger toutes ces données sur leur ordinateur personnel. D'abord concentré sur les livres du XIX^e siècle, l'offre s'est aujourd'hui étendue jusqu'aux textes du Moyen Âge et comportent des documents numérisés en mode image et en mode texte. Le mode image, fac simulé de l'original, conserve l'aspect visuel du document original. Le mode texte est le résultat d'une saisie du document et permet une recherche de termes dans le texte.

GML (Generalized Markup Language) : Langage normalisé permettant de décrire les relations entre le contenu d'un document informatique et sa structure.

GPRS (General Packet Radio Service) : Norme de communication entre téléphones mobiles qui permet de transporter des données et non plus seulement de la voix comme avec la norme GSM. Il favorise le développement de l'Internet mobile grâce à la connexion permanente au réseau, la facturation non plus à la minute de connexion, mais au volume d'informations téléchargées et l'amélioration des débits.

GPS (Global Positioning System / Système mondial de positionnement) : Système de radiorepérage qui détermine la position d'un véhicule ou d'un appareil mobile, en se servant d'une constellation de satellites, du département de la Défense américaine, en orbite autour de la Terre.

GSM (Global System for Mobile communications) : Norme de téléphonie cellulaire numérique européenne de seconde génération qui permet le transport de la voix. GSM signifiait à l'origine Groupe Special Mobile, nom du comité de la CEPT (Conférence européenne des postes et des télécommunications) qui est à l'origine du processus de standardisation du GSM.

HTML : HyperText Markup Language, langage de balisage hypertexte. Langage de balisage de texte qui permet la création de documents hypertextes affichables par un navigateur Web. Le langage HTML est une application de la norme ISO-SGML (Standard Generalized Markup Language) et a été défini par le CERN (Centre européen de recherche nucléaire).

i-mode : Imaginé par l'opérateur japonais NTT DoCoMo, le i-mode est un service Internet mobile regroupant un langage spécifique, des téléphones optimisés et un bouquet de services adaptés.

Lemmatisation : Opération consistant à regrouper les formes occurrentes d'un texte ou d'une liste sous des adresses lexicales.

Livre électronique, livrel (eBook, eBook, electronic book) : Matériel électronique ; support nomade, au format courant d'un livre papier, muni d'une mémoire, d'un système d'exploitation et d'un écran de visualisation, permettant de stocker et de lire certaines publications disponibles par téléchargement ou sur cartes dédiées. Entre 20 à 160 livres, selon la taille mémoire et la taille des livres, peuvent être stockés dans un livre électronique. Des fonctionnalités spécifiques permettent, en plus de la navigation, de faire des recherches, d'annoter ou de mettre en relief le texte, de consulter un dictionnaire. Ce dispositif de lecture numérique permet d'utiliser et de transporter avec soi une « véritable petite bibliothèque » de documents numériques (livres, magazines, journaux, etc.). D'où l'expression livre-bibliothèque. Le terme *livrel* a été formé sur le modèle de *courriel* (contraction des mots *LIVRe* et *Électronique*). Les expressions *livre rechargeable*, *livre-ordinateur* et *lecteur électronique* sont parfois associées à cette notion.

Livre numérique : Contenu ou œuvre pouvant être lu sur un écran. Fichier numérique reproduisant certaines des caractéristiques du livre papier adaptées à la lecture active sur l'écran. Livre qui existe sous une forme numérique, soit parce qu'un livre papier a été numérisé, soit parce qu'un nouveau livre a été créé sous mode numérique. On appelle ainsi livre numérique aussi bien des livres, à l'origine sur support papier, et actuellement proposés en format PDF sur le site Gallica de la BnF, que les ouvrages originaux qui ont vu le jour d'abord sous forme numérique et qui sont aussi habituellement disponibles sur support papier.

Logiciel de lecture (Reader) : Application permettant de générer dans un format numérique standardisé, ou propriétaire, des contenus sous forme de livres numériques. Au départ très divers, les logiciels de lecture ont par la suite eu tendance à converger vers un standard universel (Open eBook). Mais depuis 2000, les formats propriétaires qui s'imposent à nouveau sur le marché.

Métadonnées : Informations relatives à la provenance d'un document, à l'historique de sa production et à la nature des traitements que celui-ci aura subi pour être exploitable dans un système d'information indépendant de tout système de production, et dont le rôle est de stocker les informations.

MMS (Multimédia Messaging Service) : Service permettant d'envoyer et de recevoir du contenu multimédia.

Mobipocket Reader : Logiciel permettant la lecture de fichiers au format PRC (Palm Resource), lui-même basé sur le format OeB (Open eBook). Le Mobipocket Reader est « universel », c'est-à-dire utilisable sur tout assistant personnel, à savoir les gammes Palm Pilot, Pocket PC, eBookman et Psion, sur les smartphones (assistants personnels doublés d'un téléphone) de Nokia et Sony Ericsson et sur les Tablet PC.

Multimédia : services utilisant plusieurs médias (le son, l'image, la vidéo). Les services multimédia demandent de hauts débits binaires.

ODA : Norme qui définit les balises à respecter et la structure à donner à un document électronique pour que celui-ci puisse être échangé entre des environnements hétérogènes. Cette norme a été définie par l'ISO. Elle s'applique tant à des documents multimédias qu'à du texte ou à des graphiques. Comme à l'origine elle couvrait essentiellement le champ de la bureautique, elle avait été baptisée Office Document Architecture. Elle a été renommée depuis Open Document Architecture. Un système dont l'architecture est conforme à la norme ODA permet de conserver toutes les caractéristiques de mise en page d'un document à l'occasion de la conversion du format, tout en permettant d'introduire des modifications dans les documents échangés.

OpenType : un format de description des caractères qui a été développé pour remplacer les caractères de TrueType et Type 1. Les polices OpenType incluent souvent de nombreux attributs non disponibles dans les polices courantes (ligatures, petites capitales, lettres accentuées, chiffres alignés, lettres ornées...), complétant la casse et enrichissant les possibilités typographiques.

OS (Operating System / Système d'exploitation) : Logiciel de base de tout ordinateur ou assistant personnel. Pour les PDA, les systèmes d'exploitation les plus répandus aujourd'hui sont Pocket PC, Palm OS.

PDA (Personal Digital Assistant, assistant personnel) :

Ces terminaux sont de véritables ordinateurs de poche, proposant des fonctions de communication et d'interactivité plus ou moins élaborées. La taille de leur écran et leur connexion au réseau mobile permet d'accéder à l'Internet mobile.

PDA Communicant : PDA pouvant se connecter au réseau, soit avec un modem intégré, soit à l'aide d'un modem externe. Pour certains assistants, il existe également des modules de connexion externes.

PDF (Portable Document Format) : Format natif de fichier codé selon les spécifications du système d'échange de documents pour Acrobat d'Adobe Systems. Format d'échange de documents électroniques qui permet de transmettre des documents contenant du texte, des graphiques, des images et de la couleur, indépendamment du matériel et du système d'exploitation utilisés, et diffusables sur tous les systèmes, tout en gardant le même aspect.

PostScript : Langage de description de page de haut niveau qui peut être interprété par de nombreuses imprimantes et qui utilise un mode vectoriel de description des caractères, lequel permet de définir précisément la disposition des éléments de la page, ce qui donne à l'utilisateur non seulement une grande liberté dans la création de ses documents, mais aussi des images d'une grande qualité. Ce langage a été créé par la société américaine Adobe Systems (Adobe). Il est maintenant reconnu comme une norme *de facto* dans le domaine de la PAO (publication assistée par ordinateur) pour les fichiers d'images en mode vectoriel. Il existe une version récente de ce langage, désignée sous le nom de *PostScript II* ou *PostScript level 2*.

Propriétaire : Se dit de tout produit informatique qui est spécifique à un constructeur ou un développeur donné, ce qui veut dire qu'il n'est pas nécessairement conforme à une norme ou un standard, qu'il n'est pas toujours compatible avec d'autres produits, qu'il est protégé par le droit d'auteur et qu'il faut l'acheter ou acquérir une licence pour pouvoir l'utiliser.

RDF (Resources Description Framework) : Cadre de description de ressources, destiné à normaliser la syntaxe d'un document et des métadonnées servant à le décrire. RDF suit la syntaxe XML et n'apparaît pas directement à l'utilisateur car il est masqué par une interface.

SGML (Standard Generalized Markup Language, langage général de marquage) : Langage normalisé permettant de décrire les relations entre le contenu d'un document informatique et sa structure.

Le langage SGML spécifie un système de marquage du contenu d'un document en définissant les titres, auteurs, chapitres, sous-chapitres d'un document, et en identifiant les graphiques et autres types de données. Cette description standardisée permet donc de lire les documents créés selon cette norme sur n'importe quel type de machine, ce qui facilite leur réutilisation et leur circulation sous forme électronique. Le SGML assure en particulier que tout document pourra être relu, quelle que soit l'évolution des systèmes et des traitements de texte.

SmartPhone : nom donné à une nouvelle génération d'appareils téléphoniques offrant des fonctionnalités d'assistant personnel.

SPDL (Standard Page Description Language) : Norme pour écrire un document SGML dans sa forme finale, jusqu'au niveau de la page entièrement composée et non révisable. Cette norme, ainsi que la norme DSSSL, ont été mises en place pour faciliter les échanges entre systèmes différents de production de documents.

Synchronisation : action de rapatrier des données depuis un PC sur un assistant personnel et inversement. Le téléchargement se fait grâce à un câble de synchronisation reliant les deux machines, et nécessite l'installation d'un logiciel de synchronisation. Cette technique est particulièrement utilisée pour harmoniser les fichiers communs aux deux supports (agenda, carnet d'adresses, notes ou tâches). Après synchronisation, on peut consulter hors ligne les fichiers ou documents Web rapatriés sur le PDA.

Tablet PC : ordinateur portable sans clavier, associant un écran plat tactile à des fonctions évoluées de reconnaissance d'écriture.

Tablette dédiée : autre expression utilisée parfois pour désigner un livre électronique.

TCP-IP (Transmission Control Protocol, Internet Protocol) :

Ensemble des protocoles de communication utilisés dans Internet et permettant de gérer la circulation des données dans le réseau, tout en assurant le bon échange de ces données entre un point et un autre du réseau. Ces protocoles permettent la transmission d'information entre des ordinateurs reliés en réseau. C'est sur eux qu'est basé Internet.

TeX : Logiciel de traitement de texte très puissant, développé par D.É. Knuth de l'université Stanford, et utilisé par l'American Mathematical Society et de nombreux éditeurs et institutions de formation. LaTeX (du nom de son créateur Lamport) est un sous-ensemble de commandes pré-formatées plus faciles d'accès.

TROFF (trace off) : Termine le dépistage (cancels trace mode).

TrueType : un type de caractère à base de graphisme vectoriel (développé à l'origine par Apple comme format alternatif au PostScript d'Adobe), facilitant grandement le changement de taille.

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) :

Norme de communication pour téléphones portables.

Unicode : Système de représentation des caractères en utilisant 2 bytes (16 bits), ce qui permet $2^{16} = 65\,536$ caractères différents alors que le système de codage ASCII ne permettait que 28, soit 256 caractères différents. L'Unicode comporte assez de caractères différents pour représenter tous les langages écrits du monde, y compris les systèmes d'écriture chinois et japonais complets. Actuellement, seuls 38 885 caractères ont été définis, les 128 premiers correspondant au code ASCII. Le langage Java utilise Unicode plutôt qu'ASCII pour représenter les caractères, afin de faciliter le transfert international des programmes.

Vectoriel : Mode graphique dans lequel les images sont représentées sous forme de descriptions géométriques plutôt que d'être enregistrées point par point, de sorte que tous les attributs de l'objet restent entièrement modifiables et que l'ordinateur sait si l'utilisateur est en train de dessiner un cercle, un rectangle ou une courbe. Le mode vectoriel est habituellement utilisé pour l'impression de polices de caractères et pour les dessins vectorisés. La représentation en mode vectoriel s'oppose à la représentation en mode point.

WAP (Wireless Application Protocol) : Protocole destiné au transfert et à l'affichage de données, via Internet, sur les terminaux mobiles.

WIFI (Wireless-Fidelity) : Terme qui recouvre trois normes de réseau sans fil différentes. Cette technologie peut être utilisée pour déployer un réseau local dans une entreprise ou un domicile mais est également envisagée comme une alternative aux réseaux cellulaires par des opérateurs qui veillent au déploiement de points d'accès ou hotspots.

XML (eXtensible Markup Language) : Langage de balisage extensible, évolution du langage SGML permettant aux concepteurs de documents HTML de définir leurs propres marqueurs, dans le but de personnaliser la structure des données qu'ils comptent présenter. C'est en utilisant un navigateur compatible que l'utilisateur peut exploiter les marqueurs personnalisés du langage XML. De ce fait, ce langage est mieux adapté à la gestion de documents longs et complexes, comme on en trouve dans les intranets, puisque l'utilisateur peut sélectionner le type d'information qu'il souhaite consulter.

XSL (Extensible Style Language component) : Feuille de styles d'un document XML (Microsoft/W3C, Internet).

Index

* Les termes portant un astérisque sont définis dans le glossaire.

A

Acrobat eBook Reader	64, 132, 259, 262
Activité humaine	142, 148, 149, 151
Adobe	40-41, 47, 63, 64, 65, 125, 260, 262, 275-276, 278
@folio	62, 63, 255, 258
Agenda électronique*	117, 260
Voir aussi PDA	
Agrégateur*	65, 66, 214, 218
Annotation	18, 42, 44, 141, 153, 156-157, 165-166, 172, 209
Auctor	89, 92

B

Bibliothèque, bibliothèque en ligne, b.numérique	15, 18-21, 48, 64-65, 77, 84-86, 95, 116-118, 146, 160, 196, 201-218
--	--

C

Caractère	38-39, 46, 48, 50-51, 54, 68, 105-133, 140, 144, 157, 209, 259
Cartable électronique	21, 228-232, 241, 249
Cartable scolaire	16
Charte graphique	109
Codicil	62, 74

Compétence de lecture	13, 20-21, 87, 90, 95, 120, 142, 144, 146-148, 151, 153, 158, 168, 250
Composition	39, 51, 105-106, 109-111, 114, 122, 125, 127, 130-131, 268-269
Contrat de lecture	12, 17, 78, 113-114, 116, 120, 141, 153
Cybook	16, 39, 53-55, 73, 117, 201-202, 207-208, 256
Cytale	16, 38, 39, 53-56, 118-119, 202, 208, 212, 216, 255-256
D	
Datadiscman	30-31, 33, 36, 41
Diffusion numérique	188
Distributeur	18, 65, 189, 204, 209-210, 212-213
Document primaire	161
Document secondaire	161
DRM* (Gestion des droits numériques)	40, 48-49, 65, 214-218
Dynabook	28-30, 43, 68, 70
E	
eBook*	27-70
eBookman	59-61, 67, 117, 258, 274
eCodes	62-63, 255, 257
Économie numérique	188, 196
Écran à cristaux liquides Voir aussi LCD	30, 33-34, 130, 268
Éditeur	16, 38, 91, 112, 131, 189, 263
Édition numérique	12, 20, 183, 194-195
Éditions 00h00	14, 27, 51, 72, 218, 262
Enjeux	90, 141, 194, 196, 249-250, 252
Environnement virtuel	21
Établissement virtuel	233, 238, 240, 244, 246

F

- Fonctions du manuel 238-252
Franklin 60-61, 67, 117

G

- Geb 2150 et 1150 57
Gemstar 16, 33, 38, 53, 55-59, 119,
202-203, 205, 207, 216, 218,
255
Giantchair 64, 262
Glassbook 46-47, 64

H

- HieBook 38, 59-61, 255
Horizon d'attente 17, 113
HTML* 35-39, 46, 51, 64, 121, 125-126,
131, 216-217, 260-261, 267,
269, 280
Hyperlecture 21, 153, 250
Hyperlivre 42-44
Hypertexte 39, 44, 64, 91, 106, 115-116,
118, 121, 131, 163-168,
170-171, 247, 272
Hypermédia 92, 154, 163-166, 194

I

- Illettrisme 83, 87, 90
i-manuel 228, 232-233, 242, 245, 250
Imprimerie 14, 42, 78, 94, 105-108, 110,
140, 142, 163, 170
Internet 16, 35, 41, 54, 56, 66, 87, 89, 95,
108, 111, 114-115, 202,
214-215, 229, 236, 242, 247,
252

K

- Korean eBook 60

L	
LCD Voir aussi écran à cristaux liquides	33, 52-53, 60, 62, 130
Lecteur	14, 31, 84, 91, 108, 113-119, 132, 148, 150-152, 250
Lector	89, 92
Lecture extensive	169
Lecture intensive	31, 82, 92, 169
Lecture interactive	142, 157
Lecture, microsociologie de	81-83
Lecture savante	21, 83, 147
Lecture sur écran	34-36, 41, 48, 49, 59, 65, 69-70, 108, 119, 155, 160, 167, 170, 202, 250
Librairie	47-48, 56, 65, 66, 78, 146, 190, 192, 202-203, 205, 214, 216-217, 260
Lire	14, 17, 77, 81-86, 91, 113, 118, 119, 132, 139-148, 156
Littératie	87, 88, 96
Livre électronique*	27-70, 77, 89, 91, 116-117, 120, 130-131, 155-158, 201-218, 255-260
Livre imprimé	91, 107, 131, 141-142, 151-152, 160, 170
Livre numérique*	46, 95, 155, 188, 215
Logiciel de lecture*	42, 60, 119, 215, 259-260
M	
Manuel	223-252
Microsoft MS Reader	65, 260
Mise en page	44, 54, 91, 105, 107-108, 110-111, 113, 115-116, 118-121, 124, 132, 140, 144, 156, 159, 171, 186-187, 259-261, 274
Mobipocket, Mobipocket reader*	38, 60, 63, 67-68, 133, 214, 260-261, 274

Modèle de l'exemplaire	210, 218
Modèle économique	183, 190-193, 196, 202-204, 209
N	
Navigation	44, 46, 50, 123, 131-132, 153, 156, 164, 166, 194, 247, 273
Nuvomedia	37, 50, 55, 202, 205
O	
Œuvres numériques	15, 18, 22, 29, 59, 89, 188, 204, 206, 209, 211-214, 216, 218
OeB, Open eBook, Open eBook Forum	16, 37-40, 45, 48, 52, 54, 59, 62, 65-67, 119, 131, 216, 256-257, 259-261, 270, 273-274
P	
Page	20, 40, 44-46, 48, 50, 54, 64, 108-109, 111, 113, 115, 117, 118, 123, 170, 171, 193
Page de style	271
Palm Reader	66-67, 119
Paratexte	91, 114, 154
PDA* Voir aussi agenda électronique	28-29, 47, 49, 59, 67-68, 153, 206, 217, 261, 267, 275
PDF*	40-41, 46-47, 64-65, 119, 122-123, 130, 132, 216, 259-260, 262-263, 273, 275
Péritexte	114, 118, 144, 157, 171
PostScript*	40-41, 64, 125, 132
Pratique culturelle	13, 19, 81, 85
Pratique de lecture	142, 160, 163, 169
Prêt	20, 47, 119, 201, 204-212, 214, 216-218
Produit d'éditeurs	42

R

Reader Voir logiciel de lecture	
Reb 1100	33, 56-59, 117, 205, 208, 256
Reb 1200	56-59, 205, 208, 256
Rocket eBook	16, 33, 50-52, 56, 202, 204, 205, 207, 217

S

Schweitzer, Pierre	62-63
Serveur, serveur sécurisé	46, 52, 59, 202-203, 212, 214, 216, 267, 269
Service	55, 57, 195-196, 205-218
Sites littéraires, sites web	18, 35, 56, 110, 115-116, 120, 191, 267
Softbook Reader	52-56
Standardisation	37, 40, 172, 272
Storyspace d'Eastgate System	45

T

Tablette, tablette dédiée, tablette PC*	27-33, 36-37, 39, 44, 49-62, 116, 204-213, 229, 231, 234, 237, 255, 256
Téléchargement	16, 18, 51, 64, 95, 131, 186, 191-192, 203, 206, 213-216, 259, 261, 273, 277
Typographie	44, 67, 78, 105-133, 151, 170, 188

U

USB	61
-----	----

X

XML*	37-40, 111, 125, 186, 260, 276
------	--------------------------------

Notes

Sauf indication contraire, tous les liens hypertextes étaient accessibles début décembre 2003.

Introduction

- 1 Fontanille, *Littérature, Informatique, Lecture. De la lecture assistée par ordinateur à la lecture interactive*, 1999.
- 2 Clément, « Le "eBook" est-il encore un livre ? L'expression "livre numérique" a-t-elle un sens ? Le livre traditionnel a-t-il encore un avenir ? », 2000.
- 3 Pour une présentation de ce colloque et de l'ouvrage publié à sa suite, voir : <[<http://www.text-e.org/ebooks/>]
- 4 Chartier, « Lecteurs et lectures à l'âge de la textualité électronique », 2001.
- 5 Vandendorpe, « La lecture au défi du virtuel », colloque international *Les défis de la publication sur le Web*, Lyon, décembre 2002. Les textes des communications seront publiés aux Presses de l'enssib au deuxième trimestre 2004.
- 6 Chartier, *Pratiques de la lecture*, 1985.
- 7 Voir Frisch, *Évolutions de la documentation. Naissance d'une discipline scolaire*, 2003.
- 8 Jauss, *Pour une esthétique de la réception*, 1978.

Chapitre 1

- 9 Énoncé par Jacques Perriault (Perriault, *La logique de l'usage : essai sur les machines à communiquer*, 1989) et rappelé par Régis Debray : « Le retard mis par une nouvelle génération de vecteurs à se dégager du moule de la précédente, qu'elle va briser mais qu'elle commence par épouser. » (Debray, *Introduction à la médiologie*, 2000).
- 10 Ryan, « Dynabook revisited with Alan Kay », 1991.
- 11 L'expression « produits bruns » correspond aux produits électroniques (TV, vidéo, Hi-fi, téléphone, multimédia) ainsi dénommés par opposition aux produits électroménagers, appelés « produits blancs ».
- 12 Rawlins, *The New Publishing. Technology's impact on the publishing industry over the next decade*, 1998.
- 13 Source Nielsen/NetRatings, *Le Journal du Net*, <[<http://www.nielsen-netratings.com>]
- 14 Source Nielsen/NetRatings, *Le Journal du Net*, <[<http://www.nielsen-netratings.com>]
- 15 Ressler, *The Art of electronic publishing*, 1997.
- 16 Accessible à l'adresse : <[<http://www.openebook.org/pressroom/pressreleases/q303stats.htm>]>
- 17 <[<http://www.codicil.fr/>]

- 18 La prochaine tentative dans ce domaine nous arrive du Japon : le fabricant Matsushita a annoncé en 2003 le lancement prochain d'une nouvelle machine dédiée, composée de deux écrans haute-résolution noir et blanc bi-stables (technologie mentionnée plus haut). Baptisée Sigma, cette machine offrirait pour un prix proche de 250 euros une autonomie de 6 mois sur simples piles AAA pour un poids de 500 g. Elle est destinée à la distribution des *Mangas* et de la littérature générale. Par ailleurs, Sony Corp. a annoncé sa participation à la fabrication d'un nouvel eBook utilisant la technologie de papier électronique E ink. Autour de ces deux projets, deux structures ont été créées cet automne au Japon : en octobre, le Electronic Book Business Consortium (Matsushita, Toshiba et plusieurs éditeurs), et en novembre la société Publishing link, Ltd (Sony, Toppan Printing, Dai Nippon Printing et deux grands éditeurs, Kodansha et Shinchosha).
- 19 « Qu'est-ce qu'une oeuvre numérique et quel sens donner à sa commercialisation ? » <<http://www.interdisciplines.org/defispublicationweb/papiers/10/1/3/>>
- 20 Clément, « Le "eBook" est-il encore un livre ? L'expression "livre numérique" a-t-elle un sens ? Le livre traditionnel a-t-il encore un avenir ? », 2000.

Chapitre 2

- 21 Chartier, *Pratiques de la lecture*, 1985.
- 22 Nous renvoyons le lecteur au chapitre 4 qui développe cette notion.
- 23 Robine, *La lecture des livres en France d'après les enquêtes, 1955-1990*, 1997.
Donnat, *Les pratiques culturelles des Français*, 1998.
Donnat & Cogneau, *Les pratiques culturelles des Français*, 1973-1989, 1990.
- 24 Robine, « Bibliothèques et recherches sur la lecture. Un échange fructueux : 1955-2001 », 2001.
- 25 Fraise, *Les étudiants et la lecture*, 1993.
Donnat & Cogneau, *Les pratiques culturelles des Français*, 1973-1989, 1990.
Donnat, *Les pratiques culturelles des Français*, 1998.
Tavan, *INSEE Première*, 2000.
<http://www.culture.gouv.fr/dep/mini_chiff_00/index.html>
- 27 Donnat, *Les pratiques culturelles des Français*, 1998.
- 28 Jouët & Pasquier, « Les jeunes et l'écran », 1999.
- 29 « Les usages de loisirs de l'informatique domestique », « Développement culturel », n° 130, octobre 1999, cité dans le rapport Medias, promouvoir la diversité culturelle, infra note 20.
- 30 Détrez, « Du côté des lecteurs et des pratiques de lecture », 2000.
- 31 Détrez, « Du côté des lecteurs et des pratiques de lecture », 2000.
- 32 Nous renvoyons le lecteur qui veut poursuivre cette réflexion à l'excellent article de Christine Détrez, « Bien lire. Lectures utiles, lectures futiles », 2001.
- 33 Lahire, « Rhétorique de l'"illettrisme" », 1998. Lahire, *L'invention de l'« illettrisme »*, 1999.
- 34 Seibel, *Lire, faire lire, des usages de l'écrit aux politiques de lecture*, 1996.
- 35 Hugo, *Du Génie, Œuvres complètes*, Robert Laffont, Paris, 1985, coll. « Bouquins », p. 560. Ce texte appartient à un ensemble plus large, souvent nommé « proses philosophiques » qui datent des années 1860-1865.
- 36 Donnat, *Les pratiques culturelles des Français*, 1998.
- 37 Petit, *Éloge de la lecture. La construction de soi*, 2002.
- 38 Petit, *Éloge de la lecture. La construction de soi*, 2002.
- 39 Bourdieu & Chartier, « La lecture une pratique culturelle », 1985. Propos de R. Chartier.
- 40 Bourdieu & Chartier, « La lecture une pratique culturelle », 1985.
- 41 Bourdieu & Chartier, « La lecture une pratique culturelle », 1985.
- 42 Goulemot, « De la lecture comme production de sens », 1985.
- 43 Lahire, « Rhétorique de l'"illettrisme" », 1998.
Lahire, *L'invention de l'« illettrisme »*, 1999.
- 44 <<http://archives.internet.gouv.fr/affichage.php?val=/francais//textesref/rapbloche98/Avt-C.htm>>
- 45 Bourdieu & Chartier, « La lecture une pratique culturelle », 1985.
- 46 Mauger, Poliak & Pudel, « Lectures ordinaires », 1995.
- 47 Eco, *Lector in fabula, ou la Coopération interprétative dans les textes narratifs (Lector in fabula. La cooperazione interpretiva nei testi narrativi)*, 1979), 1989.
- 48 Morin, *Relier les connaissances*, 2000.
- 49 Pour reprendre les célèbres expressions de Marshall McLuhan, (McLuhan, *La Galaxie Gutenberg face à l'ère électronique. Les civilisations de l'âge oral à l'imprimerie*, 1967).

- 50 Bourdieu, *Les règles de l'art. Genèse et structure du champ littéraire*, 1992.
 51 Barbier, *Histoire du livre*, 2001.

Chapitre 3

- 52 Un premier sens du terme « écran » (du haut allemand schrank : grille, clôture) est dispositif servant à se garantir de l'ardeur trop vive d'un foyer ; par extension, tout objet interposé qui dissimule ou protège ! Un second sens est surface qui reçoit l'image d'un objet. Il est amusant que *screen* en anglais ait aussi pour premier sens « paravent de cheminée, masque ».
- 53 On trouvera dans Bechtel, *Gutenberg et l'invention de l'imprimerie. Une enquête*, 1992, non seulement une histoire technique de l'invention de l'imprimerie mais aussi celle de l'histoire de Gutenberg !
- 54 Ce mot, orthotypographie, a été utilisé par Jérôme Hornschuch dès 1608. On trouvera dans Méron, *Orthotypographie, recherches bibliographiques*, 2002, une très longue liste bibliographique de ces manuels, codes, etc. de typographie.
- 55 Une petite anecdote : Mathew Carter, P.D.G. de la fonderie américaine Bitstream et fils de Harry Carter, le grand typographe anglais du début du XX^e siècle, a l'habitude de montrer deux photos agrandies de lettres imprimées : l'une de bonne qualité, faite à partir d'un caractère de plomb, et l'autre moins bonne à partir d'une fonte vectorielle. Tout le monde acquiesce ; et lui d'annoncer : « Oh, pardon, j'ai interverti mes deux photos ».
- 56 Assez paradoxalement, s'il existe de nombreuses histoires du livre, de l'imprimerie ou de l'édition, il n'existe pas, à notre connaissance, d'histoire technique de la typographie. On trouvera toutefois dans Phillips, *Computer peripheral and typesetting*, 1968, Seybold & Dressler, *La micro-informatique selon Seybold*, 1987, Marshall, *Du plomb à la lumière. La Lumitype-Photon et la naissance des industries graphiques modernes*, 2003 et André & Hudrisier, *Unicode, écriture du monde ?*, 2002, quelques éléments, surtout pour le début du XX^e siècle.
- 57 Il est intéressant de faire un parallèle avec les « écritures » dont Ladislav Mandel donne plusieurs fonctions : celle publique du pouvoir politique (l'écriture lapidaire monumentale), celle livresque du pouvoir culturel ou spirituel, celle courante du pouvoir individuel auxquelles il ajoute celle informationnelle ou journalistique du pouvoir démocratique et enfin celle gestionnaire du pouvoir technologico-commercial. (Mandel, *Écritures miroir des hommes et des sociétés*, 1998).
- 58 Eisenstein, *La révolution de l'imprimé dans l'Europe des premiers temps modernes*, 1991.
 59 Mouillaud & Tétu, *Le journal quotidien*, 1989.
 60 Valéry, *Les deux vertus d'un livre*, 1960.
 61 Blanchard, *Pour une sémiologie de la typographie*, 1979.
 62 Sandoval, *SGML, un outil pour la gestion électronique de documents*, 1994.
 63 Richaudeau, *Manuel de typographie et de mise en page*, 1989.
 64 Ducrot & Todorov, *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*, 1972.
 65 Jauss, *Pour une esthétique de la réception*, 1978.
 66 Olson, *L'univers de l'écrit. Comment la culture écrite donne forme à la pensée*, 1998.
 67 Véron, « L'analyse du contrat de lecture : une nouvelle méthode pour les études de positionnement des supports presse », 1985.
 68 Genette, *Seuils*, 1987.
 69 Vandendorpe, *Du papyrus à l'hypertexte, essai sur les mutations du texte et de la lecture*, 1999.
 70 Valéry, *Les deux vertus d'un livre*, 1960.
 71 Martin, *La naissance du livre moderne*, 2000.
 72 Il n'existe pas, semble-t-il, d'ouvrage général sur ces aspects techniques alors qu'on trouve sur le Web toutes les définitions de ces langages ou systèmes de documents. On trouvera toutefois quelques informations dans André & Dupoirier, *Documents numériques*, 2003. On pourra aussi consulter <[<http://perso.wanadoo.fr/laurence.zaysser/ebook.html>]>.
- 73 On utilise ce terme de façon générique pour tous ces outils qu'on appelle formateurs, systèmes de traitement de texte, systèmes de composition programmée, etc. Nous utiliserons plus loin le terme de compilateur de façon plus restrictive.
- 74 Il existe bien d'autres formalismes, comme le format RTF sous-jacent à Word (à condition d'avoir utilisé un « style » approprié) : l'utilisateur qui clique sur « italique » pose en fait, de façon cachée, des balises entourant le texte sélectionné.
- 75 Carpendale & Montagnese, « A framework for unifying presentation space », 2001.

- 76 Longtemps basé sur l'alternance voyelle-consonne, des tables de n-grammes et des tables d'exceptions, ces algorithmes utilisent désormais des « motifs » arrangés de façon à gagner place et temps, l'algorithme étant indépendant de la langue. Mais ces programmes sont toujours coûteux en temps et en place.
- 77 On trouvera la description du programme le plus achevé dans Knuth, *Digital Typography*, 1998.
- 78 Voir Duplan & Jauneau, *Maquette et mise en page*, 1982.
- 79 Il y a peu de synthèses sur le sujet. Voir cependant Rubinstein, *Digital Typography – An introduction to type and composition for computer system design*, 1988 et <<http://www.gutenberg.eu.org/pub/GUTenberg/publicationsPDF/26-andre.pdf>>.
- 80 On trouvera des détails techniques dans Bétrisey, « Displaced Filtering for Patterned Displays », 2000. Il s'agit notamment de la technique utilisée par les fontes de type *ClearType*.
- 81 Pour une histoire des codages et de ce standard, son contenu, ses implications typographiques ou sociales et une bibliographie, voir André & Hudrisier, *Unicode, écriture du monde ?*, 2002.
- 82 Tout l'usage des caractères relevant du détail (espaces, emploi des lettres supérieures, ligatures, etc. (voir par exemple Felici, *Le manuel complet de la typographie*, 2003.)) mais aussi du contexte, par exemple utilisation d'un s long ou d'un s rond selon sa position dans un mot d'un texte de la Renaissance, ou « cassure » d'une ligature pour diviser un mot, par exemple « inefficace » en « inef-ficace ».
- 83 Ce concept de *mise en page faite par le lecteur*, qui n'est pas sans choquer la conception passée des spécialistes de la chose imprimée, n'est sans doute apparu qu'avec les premières *Cascading Style Sheets* d'Håkon Lie en 1994.
- 84 Par exemple par ceux que l'on voit en bouts de ligne avec Word quand on saisit un paragraphe. Mais ce qui est tolérable en tapant un texte, ne l'est pas en lecture rapide !

Chapitre 4

- 85 Birkerts, *The Gutenberg Elegies*, 1994, p 192.
- 86 Eisenstein, *La révolution de l'imprimé dans l'Europe moderne*, 1991.
- 87 CNDP, *La maîtrise de la langue à l'école*, 1992.
- 88 Chauveau, *Comment l'enfant devient lecteur*, 1997.
- 89 Unité graphique minimale entrant dans la composition de tout système d'écriture, le graphème, ou lettre, représente dans l'écriture alphabétique le phonème, l'unité distinctive sonore minimale.
- 90 Saint-Martin, *Sémiologie du langage visuel*, 1987.
- 91 Chauveau, *Comment l'enfant devient lecteur*, 1997.
- 92 Dans Charaudeau & Maingueneau, *Dictionnaire d'analyse du discours*, 2002, l'intertextualité est ainsi définie : l'ensemble des relations explicites ou implicites qu'un texte ou un groupe de textes détermine entretient avec d'autres textes.
- 93 Dans Charaudeau & Maingueneau, *Dictionnaire d'analyse du discours*, 2002, l'interdiscursivité est définie comme la propriété constitutive d'un discours d'être en relation multiforme avec d'autres discours. On peut ainsi mettre en évidence dans un ensemble de textes des relations de délimitation réciproque les uns avec les autres, ou dans un texte le préconstruit, c'est-à-dire la trace, dans l'énoncé, d'un discours antérieur.
- 94 Chauveau, *Comment l'enfant devient lecteur*, 1997.
- 95 Nous nous référons ici principalement à la présentation des compétences que fait Catherine Kerbrat-Orecchioni, dans *L'Implicite*, 1986.
- 96 Eco, *Lector in fabula, Le rôle du lecteur ou la Coopération interprétative dans les textes narratifs*, 1985.
- 97 « Esthétique de la réception » est le nom donné par H. Jauss (JAUSS, *Pour une esthétique de la réception*, 1978) à sa théorie qui postule que l'essence historique d'une œuvre d'art ne peut être élucidée par l'examen de sa production ou par une simple description. La littérature doit plutôt être comprise comme un processus dialectique de production et de réception et s'inscrit dans un horizon d'attentes, attentes que le lecteur élabore en identifiant le genre de l'œuvre et en mobilisant des savoirs issus de la connaissance d'autres œuvres du même genre.
- 98 Barthes, « Théorie du texte », dans *Encyclopédia Universalis*, Version électronique 9.

- 99 Linard, *Des Machines et des hommes. Apprendre avec les nouvelles technologies*, 1996. Bruner, « The nature of adult-infant transaction » in Von Cranach M. & Harre R., *The analysis of Action*, 1982
- 100 Le mot « syntaxe » est pris ici dans le sens général d'ensemble de règles, de plan d'action.
- 101 Linard, 1996.
- 102 Chauveau, *Comment l'enfant devient lecteur*, 1997.
- 103 Piégay-Gros, *Le Lecteur*, 2002.
- 104 Poulet, *La Conscience critique*, 1971.
- 105 Bruner, *L'éducation, entrée dans la culture, Les problèmes de l'école à la lumière de la psychologie culturelle*, 1996.
- 106 Martin, « Pratiques de lecture », 2001.
- 107 Rabardel, *Les Hommes et les Technologies : approche cognitive des instruments contemporains*, 1995.
- 108 Hesse, « Books in Time », in Geoffrey Nunberg, ed., *The Future of the Book*, 1997).
- 109 Crawford, « The Future of the Book/ the Book of the Future ». Conférence invitée Key-note address) pour la conférence « 1995 Southern California Electronic Library Consortium Conference », May 26, 1995, Pasadena, CA.
- 110 C'est Éliséo Véron (« L'analyse du contrat de lecture : une nouvelle méthode pour les études de positionnement des supports presse », 1985) qui le premier a forgé cette notion, en étudiant le fonctionnement de la presse. Celle-ci, par son renouvellement et sa périodicité, prend en compte, dans l'établissement de la maquette, du cadre, le lecteur et sa façon de lire. Véron appelle la relation entre un support et son lectorat *le contrat de lecture*. Selon lui, le succès d'un support de la presse écrite se mesure à sa capacité à proposer un contrat qui s'articule aux attentes, aux motivations, aux intérêts et aux contenus de l'imaginaire du public visé.
- 111 Genette, *Palimpsestes, la littérature au second degré*, 1982.
- 112 Vandendorpe, *Du papyrus à l'hypertexte, essai sur les mutations du texte et de la lecture*, 1999.
- 113 Le Loarer, « Lecteurs et livres électroniques », 2000.
- 114 Bélisle, *Contrats de lecture*, 2002.
- 115 Vuillemin, « L'avenir de la lecture interactive », 2002.
- 116 Cavallo & Chartier, *Histoire de la lecture dans le monde occidental*, 1997.
- 117 Mckenzie, *La bibliographie et la sociologie des textes*, 1991.
- 118 Mckenzie, *La bibliographie et la sociologie des textes*, 1991.
- 119 Bélisle, *Contrats de lecture*, 2002.
- 120 Morizio, « Zapper, chercher, lire des documents électroniques », 1999.
- 121 Sutter, « Document primaire », in *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*, 1997.
- 122 Sutter, « Document primaire », in *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*, 1997.
- 123 Amar, « Collections numériques en bibliothèque », 2000.
- 124 Il s'agit ici du paradigme numérique, cette vision cohérente et dominante, cet ensemble de croyances, de présupposés, de représentations, de valeurs reconnues, édifiée à partir et autour des technologies de l'information et de la communication pour penser la communication sociale et la connaissance dans la société contemporaine.
- 125 Stiegler, « Machines à écrire et matières à penser », *Genesis*, n° 5, 1996.
- 126 Chatelain, « Du Parnasse à l'Amérique : l'imaginaire de l'encyclopédie à la Renaissance et à l'Âge classique », in Schaer, Roland, *Tous les savoirs du monde, Encyclopédies et bibliothèques, de Sumer au XXI^e siècle*, 1996.
- 127 Kolb, « Ruminations in Mixed Company : Literacy in Print and Hypertext Together », 1998.
- 128 Vandendorpe, *Du papyrus à l'hypertexte, essai sur les mutations du texte et de la lecture*, 1999.
- 129 Jeanneret & Souchier, « Pour une poétique de « l'écrit d'écran » », 1999.
- 130 Clément, « Du texte à l'hypertexte : vers une épistémologie de la discursivité hypertextuelle », 1995.
- 131 Jeanneret & Souchier, « Pour une poétique de « l'écrit d'écran » », 1999.
- 132 Eco, in Geoffrey Nunberg, ed., *The Future of the Book*, 1997.
- 133 Wittmann, « Une révolution de la lecture à la fin du XVIII^e siècle ? », 1997.
- 134 Chartier, *Pratiques de la lecture*, 1985.
- 135 Voir Kernan, *Death of Literature*, 1990.

- 136 Cavallo & Chartier, *Histoire de la lecture dans le monde occidental*, 1997.
- 137 La notion « intertextualité », introduite par J. Kristeva, désigne à la fois une propriété constitutive de tout texte et l'ensemble des relations explicites ou implicites qu'un texte ou un groupe de textes déterminé entretient avec d'autres textes (Charaudeau & Maingueneau, *Dictionnaire d'analyse du discours*, 2002).
- 138 La paratextualité, terme utilisé par G. Genette, concerne l'entour du texte proprement dit, sa périphérie (titres, illustrations, prière d'insérer, etc.).
- 139 La métatextualité est aussi un terme utilisé par G. Genette pour désigner la relation de commentaire d'un texte par un autre.
- 140 Tels XML (Extensible markup language), PDF (Portable document file), OeB (open eBook).
- 141 Voir *Network, screen and Page: The Future of Reading in a Digital Age*, 1997.

Chapitre 5

- 142 Gèze, « L'édition de sciences humaines et sociales au défi du numérique », 2000, p. 17.
- 143 Robin, *La gestion et le contenu des livres*, 2002, p. 599.
- 144 Début décembre 2003, Editis désigne l'ex-groupe Vivendi Editorial Publishing, repris par Hachette, mais dont le contrôle fait l'objet de négociations avec les autorités de Bruxelles. Ces dernières ont amené Hachette à ne garder qu'une part des actifs repris ; sous réserve de confirmation, seules les maisons Larousse, Dunod, Dalloz et Armand Colin resteraient dans le périmètre Hachette pour ce qui est des structures françaises, ainsi que le groupe espagnol Anaya.
- 145 Pour la même année, le chiffre d'affaires global de l'édition était de 2,7 milliards d'euros.
- 146 Syndicat National de l'Édition, *Statistiques France 2002*, 2003.
- 147 <[<http://www.lmda.net>]
- 148 <[<http://www.inventaire-invention.com>]
- 149 <[<http://www.ruedesauteurs.com>]
- 150 <[www.roland-barthes.com]
- 151 Dont un quart provient des activités on-line (1,6 milliards d'euros en 2002 contre 18 millions d'euros en 1999).

Chapitre 6

- 152 BURK, « eBook devices and the marketplace: in search of customers », 2001, p. 325-331.
- 153 En France, la Bibliothèque municipale de Lisieux fait office de pionnier dans la matière <[<http://www.bmlisieux.com>].
- 154 Gemstar dévoile des chiffres, Libération (en ligne), <[<http://www.liberation.com/ebook/actu/actualites.html>].
- 155 <[<http://www.lib.rochester.edu/main/ebooks/archive.htm>]
- 156 Lugg & Fischer, « eBooks for Libraries: a special case » 2002.
- 157 Aussi exprimé dans SAUNDERS, « Following the freeway: the American experience », 2001.
- 158 Pour plus de détails, on peut lire l'aide intitulée « The benefits of ebooks » de Netlibrary <[http://www.netlibrary.com/help/unaffiliated_fa.asp].
- 159 Hutley, « The ebook road in Toowoomba: a gravel road full of stones », 2001.
- 160 Heyermann & Holler, « Noch fehlt eine Texttankstelle: Erfahrungen mit eBooks », 2002.
- 161 <[http://www.mairie-boulogne-billancourt.fr/vie_quotidienne/culturel/ebooks.htm]
- 162 Projet de recherche mené par trois laboratoires de l'ISDN [LIRE (CNRS-Lyon2), GRESI (enssib) ERSICO (Lyon 3)], ainsi que trois partenaires industriels (Cytale, 00h00 et Decitre) et financé par le ministère de l'Industrie à travers le réseau RNRT.
- 163 Council of Library Directors. Electronic Access to Information Resources Committee, *CSU eBook Pilot Project. Final Report*. California State University, March, 2002. <[<http://www.calstate.edu/SEIR/eBook.shtml>]>
- 164 <[<http://www.numilog.com> et <http://www.mobipocket.com>]
- 165 C'est-à-dire tous les appareils multifonction tels que les Palm, les Tablet PC ainsi que les Smartphone. Voir l'état des lieux en fin d'ouvrage.
- 166 <[<http://www.olf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/Internet/fiches/8363919.html>]>
- 167 Il serait plus pratique que le service en ligne accède directement au fichier d'abonnés, mais l'EDI (échange de données informatisées) n'est pas du tout connu dans le monde des bibliothèques.

- 168 DRM : gestion des droits numériques. JNet Solutions (Benchmark Group. <[http://solutions.ournaldunet.com/0212/021203_drm.shtml]
- 169 ALIX, *Les droits de la documentation électronique*, juillet 2001, <[<http://www.addnb.org/fr/docs/lesdroits.htm>].
- 170 Gemstar, A Very Important eBook Announcement, 16 juillet 2003, <[<http://www.gemstar-ebook.com/cgi-bin/WebObjects/eBookstore.woa/wa/>].

Chapitre 7

- 171 Porcher, *L'école parallèle*, 1976.
- 172 <[<http://www.fing.org/>]
- 173 <[<http://www.fing.org/index.php?rubrique=ecartable>]
- 174 Kaplan, *Cahiers de l'Internet*, avril 2002.
- 175 Petit Robert, 1989.
- 176 *Petit Larousse illustré*, 2001.
- 177 Alain Choppin, chercheur à l'Institut National de Recherches Pédagogiques (INRP), s'est spécialisé dans l'étude historique des manuels scolaires. Il est responsable d'une banque de données (EMANUELLE) de 13 000 références recensant les manuels scolaires français de la Révolution française à nos jours <[<http://www.inrp.fr/bdd/emmanuel.htm>]
- 178 Le lecteur intéressé trouvera une présentation de plusieurs planches de cet ouvrage dans le « Musée virtuel de l'illustration pédagogique », (The Virtual Museum of Education Iconics) sur le site de l'université du Minnesota : <[<http://education.umn.edu/EdPA/iconics/orbis/orbis.htm>]
- 179 Chalmel, *La petite école dans l'école : Origine piétiste - morale de l'école maternelle française*, 1996, p. 29.
- 180 Gauthier, *L'école peut-elle sortir du manuel scolaire ? Un livre blanc sur l'avenir du manuel scolaire dans la société de l'information*, 2000, p. 7.
- 181 Le professeur des lycées et collèges possède au minimum une licence dans la discipline qu'il enseigne.
- 182 Duchauffour & Métoudi, *Des manuels et des maîtres*, 2001.
- 183 Quéréel, *Au feu les manuels*, 1982.
- 184 Bonilauri, *La désinformation scolaire : Essai sur les manuels d'enseignement*, 1983.
- 185 Bourdial, « Religions à l'école : on y enseigne des fausses vérités », octobre 2003.
- 186 Freinet, *Plus de manuels scolaires*, 1928.
- 187 Une version numérique de la collection Lagarde et Michard est commercialisée depuis décembre 2003.
- 188 Gossin, « Pour une lecture hypertextuelle. Qui cherche, trouve... », 2002.
- 189 Picoche & Rolland, *Dictionnaire du français usuel*, 2002.
- 190 Seymour Papert est professeur d'Université dans le Massachusetts. Il consacre sa carrière à l'étude des usages et apports des nouvelles technologies dans le domaine de l'éducation.
- 191 Environnements informatiques pour l'Apprentissage humain, Strasbourg 2003.

Conception
lavitrinedetrafik.com
04 78 29 16 19

Impression
Imprimerie forézienne
Dépôt légal n° 56644
Avril 2004

Les Presses de l'enssib