

ACTES DU COLLOQUE

Les
métamorphoses
NUMÉRIQUES
E-LIVRE

30^{nov} * 01^{déc}
2 0 0 9

Colloque organisé par l'Agence régionale du Livre Paca
sous la direction d'Alain Giffard

Le présent document rassemble les actes du colloque Les métamorphoses numériques du livre. Une synthèse est disponible dans [Dazibao 24](#), la revue de l'Agence régionale du Livre Paca. Vous pouvez par ailleurs consulter des extraits des vidéos ou écouter les conférenciers sur notre site Internet <http://www.livre-paca.org>.

L'Agence remercie Alain Hayot, Vice-Président du Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur, et Chantal Robillard, Conseillère pour le livre et la lecture à la Direction régionale des affaires culturelles, d'avoir procédé à l'ouverture officielle du colloque.

Que tous les intervenants soient assurés de notre vive reconnaissance.

© 2010, Agence régionale du Livre Paca

Agence régionale du Livre Paca
8/10 rue des allumettes
13098 Aix-en-Provence Cedex 2
Tél : 04 42 91 65 20
Mél : <mailto:contact@livre-paca.org>
<http://www.livre-paca.org>

MEMBRES FONDATEURS



L'Agence régionale du Livre Paca est accueillie par la Municipalité d'Aix-en-Provence au sein de la Cité du Livre.



L'Agence régionale du Livre Paca est membre de la :



Colloque en partenariat avec



SOMMAIRE

Léonor DE NUSSAC : Accueil	4
Alain GIFFARD : Introduction	5
Hervé LE CROSNIER : Pratiques de lectures à l'ère de l'ubiquité, de la communication et du partage de la connaissance	7
Françoise BENHAMOU : Livre numérique : quel modèle économique pour un changement de paradigme ?	17
Questions à Françoise BENHAMOU	27
Yannick MAIGNIEN : Devenir du livre et édition scientifique	31
Questions à Yannick MAIGNIEN	39
Alain GIFFARD : La lecture numérique peut-elle se substituer à la lecture classique ?	42
Questions à Alain GIFFARD	52
Brigitte SIMONNOT : Médiation et médiateurs de la lecture numérique	53
Questions à Brigitte SIMONNOT	62
Thierry BACCINO : Lecture numérique : réalité augmentée ou diminuée ?	64
Questions à Thierry BACCINO	75
Gilles ÉBOLI : Les bibliothèques face au numérique	79
Questions à Gilles ÉBOLI	86
Isabelle LE MASNE DE CHERMONT : Les métamorphoses numériques de la BnF	88
Questions à Isabelle LE MASNE DE CHERMONT	98
Stéphane MICHALON : Éditer, diffuser, commercialiser les livres à l'ère numérique	100
Questions à Stéphane MICHALON	106
Marin DACOS : Read/write book. Le livre devient inscriptible	107
Bernard STIEGLER : La grammatisation du lecteur et ses enjeux	120
GLOSSAIRE	136
INDEX DES PERSONNES CITÉES	142
INDEX DES SIGLES	146

Accueil

par Léonor DE NUSSAC

L'Agence régionale du Livre Paca organise une dizaine de journées professionnelles par an. Nous réfléchissons depuis quelques temps – au moins deux ans – au sujet du numérique et de la numérisation. Nous avons eu un certain mal à attraper le sujet de manière pertinente. D'abord parce qu'il est mouvant : entre le moment où nous posons les pierres d'une journée et le moment où elle va se dérouler, combien de nouvelles plateformes seront nées ? Combien d'accords seront dénoncés ? Serons-nous capables de nous adapter à l'actualité ? Ensuite, nous nous adressons à toute la chaîne du livre (auteurs, éditeurs, libraires, bibliothécaires, et professionnels – associatifs ou autres – qui œuvrent pour le développement de la lecture), d'où notre deuxième interrogation : allons-nous toucher tous les professionnels en même temps pour engager une réflexion collective ? C'est évidemment le choix que nous avons fait, c'est-à-dire celui d'un colloque assez large de deux jours. Et plutôt que de commencer par des problématiques très techniques ou stratégiques, il nous a paru plus intéressant de faire appel à des intervenants variés, professionnels, penseurs, philosophes... tous les acteurs qui sont au cœur du sujet, dont c'est le quotidien, qui sont en capacité de s'inscrire dans l'actualité s'il y en a une – ce qui n'a pas manqué depuis août dernier – tout en présentant des interventions qui ne soient pas trop collées à cette actualité, avec une vision plus large.

Face à ce projet difficile à réaliser, la solution s'est appelée Alain Giffard. Nous l'avons rencontré au printemps dernier. Avec sa très grande connaissance des acteurs qui réfléchissent à ce sujet, tout en faisant lui-même partie de ces acteurs, il nous a beaucoup aidés à organiser ce colloque, à choisir les intervenants, à les contacter. Je tiens donc à le remercier sincèrement. Avant de lui passer la parole, je tiens à remercier également l'équipe de l'Agence, la Cité du Livre qui nous accueille toujours aussi bien dans ses locaux, l'État et la Région qui ont ouvert ce colloque, et tous nos intervenants qui sont venus jusqu'ici. Ils sont tous soit à la tête de gros équipements, soit dans des réflexions et des rythmes effrénés. Il n'a donc pas été facile de concocter ce programme. Je les remercie d'être venus de loin, de repartir souvent loin, pour passer ces deux jours avec nous. Bon colloque.

Introduction

par Alain GIFFARD

Il y a une soixantaine d'années, **Vannevar Bush**, le conseiller de Roosevelt pour la recherche, publiait un article qui a fait date. Il s'intitulait *As we may think* et faisait la description d'une machine à lire. Il est intéressant de savoir que cette machine de Vannevar Bush était inspirée par un projet de bibliothèque porté par le grand bibliologue **Paul Otlet**, et en amont par les bibliothèques. En aval, elle a influencé à la fois **Ted Nelson**, l'inventeur de l'**hypertexte**, et **Douglas Engelbart**, l'ingénieur qui a inventé les fenêtres, la souris, l'interface du PC telle que nous la connaissons aujourd'hui. Il s'agit donc d'un parcours des bibliothèques vers le numérique.

L'année dernière, en plein débat autour de Google et de la numérisation, **Nicholas Carr** publiait un article intitulé *Is Google making us stupid?* (est-ce que Google nous rend stupide ?) qui a parcouru le monde. Évidemment, je ne compare pas ces deux références ; je veux simplement souligner, en les rapprochant, le fait que nous sommes dans deux temps, dans deux durées. Nous sommes à la fois dans un temps long – qui n'a pas commencé il y a dix, vingt ou trente ans, mais il y a plus de soixante ans avec Vannevar Bush –, le temps long du croisement du numérique et du livre, et dans une accélération récente qui présente deux aspects. D'une part, les projets bien connus de numérisation de Google – et ce ne sont pas les seuls – qui vont certainement marquer un tournant dans les métamorphoses du livre. On dit que Google ne numérisera que les livres qui ne seront plus disponibles en librairie (je parle des livres des éditeurs américains). Cette hypothèse est très peu probable et, d'ici peu de temps, le livre sera proposé à la fois sous sa forme classique et sous sa forme numérisée ou numérique, ce qui entraînera nécessairement des modifications profondes sur le livre lui-même. D'autre part, ce tournant est marqué par un climat qui, sans avoir radicalement changé, est devenu plus critique et plus polémique (c'est pour cette raison que j'ai cité l'article de Nicolas Carr). La polémique – qui n'est pas franco-française, mais mondiale – n'est pas essentiellement adressée par les Français à Google et aux industriels américains.

Robert Darnton, le directeur de la bibliothèque de Harvard (l'une des premières bibliothèques à avoir signé avec Google), s'est exprimé à ce sujet. **Geert Lovink**, l'un des "gourous" et penseurs de l'Internet, un hollandais qui baigne dans le numérique depuis vingt ans et qui lui est très favorable, vient d'organiser un colloque dans lequel il s'agissait en réalité de critiquer Google. En Allemagne où les livres se multiplient, est paru un ouvrage qui s'intitule *L'Abrutissement numérique*. Même chose en Chine et au Japon. C'est un débat mondial sur ce qui est en train de se passer autour du numérique et du livre.

Avec ce colloque, nous avons voulu partager une réflexion collective pour problématiser ce thème de la substitution du numérique au livre, d'où le titre *Les métamorphoses numériques du livre*. Comme l'a dit Léonor de Nussac, nous avons fait appel à des professionnels et des acteurs – bibliothécaires, éditeurs, libraires, mais aussi économistes, sociologues, philosophes, spécialistes

des sciences de l'information et de la communication, psychologues cognitivistes, cogniticien – avec le souci de partager un état de la situation et des éléments communs de réflexion.

Je remercie Emmanuel Ponsart, Président de l'Agence régionale du Livre Paca et directeur du Centre International de Poésie Marseille, qui n'est pas simplement une institution héroïque et combative, qui défend la poésie à Marseille, mais aussi un lieu où la réflexion sur le numérique se poursuit, par exemple autour des sujets "écriture et numérique" ou "poésie web". Récemment, nous avons discuté de notre sujet d'aujourd'hui, autour des nouvelles manières de lire, des transformations dans l'art de la lecture, en relisant le très beau – et très actuel – texte de Proust *Sur la lecture*. Je remercie Léonor de Nussac et toute l'équipe de l'Agence qui ont porté cette idée de colloque et l'ont rendu possible dans un délai assez bref.

Ce colloque comportera trois parties : la première sera consacrée aux transformations "générales" du livre, la deuxième aux questions liées à la lecture, la troisième aux transformations de la chaîne du livre. Nous terminerons par un débat avec Bernard Stiegler.

Pratiques de lectures à l'ère de l'ubiquité, de la communication et du partage de la connaissance

par Hervé LE CROSNIER

Hervé Le Crosnier est maître de conférence à l'Université de Caen, où il enseigne les technologies de l'Internet et la culture numérique.

Sa recherche porte sur l'impact de l'Internet sur l'organisation sociale et culturelle, et l'extension du domaine des biens communs de la connaissance. Auparavant, Hervé Le Crosnier était conservateur de bibliothèque et a fondé la liste biblio.fr en 1993. Il est actuellement éditeur multimédia, créateur de C&F éditions. Il est membre de l'Association VECAM, qui a joué un rôle important dans l'organisation du Forum mondial Sciences & Démocratie.

Publications (extrait)

“La médiation numérique”, in *Le Web 2.0 en bibliothèques : quels services ? quels usages ?* dirigé par M. Amar et V. Mesguich, éd. du Cercle de la Librairie, 2009

“Web inscriptible et pratiques coopératives”, in *Outils web 2.0 en bibliothèque : manuel pratique*, dirigé par J. Sauteron et F. Queyraud, éd. ABF, 2008

“Tentative de définition du vectorialisme”, in *Traitements et pratiques documentaires : vers un changement de paradigme ?*, actes de la 2^e conférence “Document numérique et Société”, sous la direction d'E. Broudoux et G. Chartron, éd. ADBS, 2008

Pour savoir ce qu'est le livre aujourd'hui, prenons une métaphore : le papillon existe sous différentes formes ; quand il se métamorphose, c'est la même espèce qui change radicalement d'apparence, de nom, de nature, de manière de vivre... Quand on parle du livre électronique, on a tendance à oublier qu'une telle métamorphose va se produire. C'est la succession du travail de l'auteur, de l'éditeur, du lecteur – et le travail conjoint de tous les lecteurs – qui va se réorganiser autour du produit numérique. Ce qui pose la question suivante : quelle sera la relation entre la personne qui crée l'œuvre et le livre lui-même ? En droit français, on considère que l'œuvre est une extension de la personne, de l'auteur ; or les nouveaux modes de production numérique – je dis bien de production, de diffusion et de lecture numériques – risquent d'aboutir à une sorte de conflit, parce qu'on va perdre la notion même de ce qu'est un auteur.

Le livre dont nous parlons est évidemment transverse de l'ensemble des liseuses, lecteurs, et autres outils. Je pense toutefois que l'outil le plus efficace sera le téléphone portable, comme j'essaierai de l'expliquer par la suite. Quand on parle de documents, le bibliothécaire a tendance à penser à l'objet qui se trouve sur ses étagères. Mais dans la réalité des pratiques, le document est avant tout la communauté de lecteurs qui se constitue autour des textes, autour des outils qui lui sont donnés. Cette remarque vaut d'abord pour le domaine scientifique – qui a toujours une longueur d'avance sur les transformations du lectorat, du mode de production et du mode de diffusion. Un document ou un article scientifique est destiné à constituer une communauté de lecteurs, qui va se regrouper par le biais des citations. Le journal scientifique est destiné à former

un champ scientifique défini, et c'est dans la communauté des lecteurs qu'il faut chercher le document.

Le problème du numérique, c'est que le lecteur n'est plus uniquement un être humain qui lit un document, comme on a toujours tendance à le croire. On trouve de plus en plus de robots qui parcourent l'espace numérique et extraient des connaissances, qui nous facilitent la recherche – c'est le cas de Google – et nous aident à constituer des recueils spécialisés.

Toutes ces mutations du document ont été étudiées en France par un réseau de 170 chercheurs du **CNRS** appelé Pédauque. Le livre qu'ils ont publié montre qu'on ne peut pas analyser ces mutations du document d'un seul point de vue – ce qui reste trop souvent le discours superficiel à ce sujet – mais que toute compréhension du phénomène doit partir de trois points de vue.

Le premier étudie les changements de forme, c'est-à-dire la numérisation : le passage des œuvres qui étaient destinées à l'imprimé vers les photocopies ou les textes numériques, voire les formats **PDF** ou **ePub** tels qu'ils sont distribués aujourd'hui par les éditeurs à partir d'objets définis pour le numérique. Le changement de forme se caractérise aussi, de plus en plus, par l'intégration du multimédia.

Deuxièmement, on ne peut comprendre le basculement vers le numérique sans observer les changements au niveau du sens : la capacité à user le livre – c'est-à-dire le document numérique – pour extraire ou réorganiser des connaissances, pour avoir des accès transverses, tout ce que l'on appelle l'annotation en terme informatique. Cela correspond aussi à l'idée du moissonnage et du glanage. Le moissonnage consiste à récolter en masse, comme nos moteurs de recherche actuels ; or on s'oriente de plus en plus vers des systèmes dits "de glanage", qui vont nous permettre d'extraire directement d'un document des informations et de les glisser dans nos carnets de notes. Il peut s'agir d'informations sur des personnes qu'on va glisser dans un agenda, d'informations spécialisées qu'on va glisser dans des outils de travail, ou d'informations destinées à faire des *reviews*, des commentaires, des critiques, qu'on va glisser dans des blocs-notes pour acheter ensuite tel ou tel livre.

Enfin, il faut examiner le passage au numérique avec ce que Pédauque appelle le "médium". Il s'agit de regarder quelles sont les pratiques sociales, économiques et juridiques qui se reconstituent autour de cette mutation. Avec le numérique, le document n'est plus enfermé entre la couverture et la quatrième de couverture. L'unité entre l'objet livre – qu'on a entre les mains – et son contenu, a fait place à une distinction entre l'enveloppe – le support numérique – et le contenu, donc en arrière-plan les droits d'auteur, la rémunération de l'auteur, l'encouragement à la publication par les auteurs. En réalité, c'est une distinction entre le travail immatériel de l'auteur et le système matériel du numérique (des uns et des zéros...). Cette économie est profondément matérielle : les centres serveurs sont grands comme deux stades de football, des réseaux sont institués partout et de nouveaux monopoles s'installent dans la chaîne, à commencer par les postes centraux avec de véritables industriels du numérique comme Google ou Orange. L'immatériel pose la question d'un droit d'accès à la culture. Pour le matériel, on se débrouille très bien : l'abonnement payant auprès des fournisseurs d'accès sert à rémunérer en amont toute la

chaîne d'implémentation des centres serveurs. Ce qui pose problème, c'est la rémunération du document lui-même, de l'immatériel.

Le document numérique étant déconnecté de son support physique, on a d'autant plus besoin de métadonnées – ce que les bibliothèques ont toujours appelé catalogage ou indexation –, c'est-à-dire de la capacité à ajouter des contenus qui émanent de l'auteur, revus par l'éditeur et destinés à des usages sociaux, ou de la capacité à intégrer les documents dans un système de connaissances appelé bibliothèque ou collection. Je ne sais d'ailleurs pas quel terme utiliser pour le numérique car l'expression "bibliothèque numérique" fait penser au vieux mythe de tout le savoir universel à portée de clavier, ce dont nous n'avons pas forcément besoin en tant que lecteurs. Le savoir dans son ensemble finirait par nous noyer, ne nous permettant plus ni d'apprendre, ni d'avoir des émotions. C'est au contraire en extrayant une partie du savoir que nous allons pouvoir travailler.

Il faut bien comprendre que ce travail documentaire des bibliothécaires risque d'être fait au bénéfice géopolitique de gros acteurs qui se concentrent aujourd'hui sur la gestion du numéro de l'identifiant unique du document. En signant un accord avec les éditeurs américains, Google a obtenu – en versant certes un peu d'argent – le monopole à venir du numéro unique qui va caractériser le document. Autrement dit, toutes les données et les métadonnées seront associées au Google ID, ce qui place le groupe dans une véritable position de pouvoir. Dans un monde de réseau, le pouvoir aujourd'hui signifie la capacité à faire des bénéfices demain.

Voyons rapidement quelques évolutions. On a considéré le premier web comme une bibliothèque. D'ailleurs, la première application qui en a été faite – au **CERN**, à Genève – était une bibliothèque de tous les documents disponibles, notamment en physique – puisqu'il s'agissait à l'origine d'un système de physique des hautes énergies. Or le web d'aujourd'hui est principalement un outil de communication, un média de flux – au moment où les médias de flux eux-mêmes sont en train de se décomposer, de se délinéariser. Dans cette situation, la métaphore de la bibliothèque ne permet plus d'expliquer ce que contient le web.

Autre évolution : le phénomène de convergence. Les industries liées aux télécommunications, à l'informatique et aux médias au sens large – dans lesquelles le livre représente peut-être la part la plus minoritaire – sont en train de converger autour d'un même tuyau, et pire encore, autour des mêmes pratiques sociales des lecteurs. Aujourd'hui, bon nombre d'utilisateurs ne trouvent pas aberrant d'avoir sur un même écran une vidéo issue de YouTube, une page Facebook sur laquelle ils communiquent avec leurs amis et une fenêtre dans laquelle ils travaillent.

Concernant les outils de lecture, beaucoup trop d'éditeurs et de réflexions associent l'**ebook**, ou livre électronique, à la liseuse électronique. Pour moi, ce sont deux marchés complètement séparés. Je pense que seuls les outils généralistes – qui sont à la fois des outils de communication, d'annotation et de travail – ont un peu d'avenir. Les deux principaux sont aujourd'hui l'ordinateur portable – de plus en plus léger, donc transportable – et le téléphone mobile. Chez tous les fabricants de matériel, le mot-clé est actuellement ATAWAD : *anytime*,

anywhere, any device, avec l'idée que le lecteur pourra consulter le document au moment où il le veut. Comparativement aux quarante années de télévision qui sont en train de s'achever, il s'agit là d'une mutation très profonde dont on n'a pas fini de mesurer l'impact, le double impact. D'une part, la transformation de la télévision en documents qu'on pourra rechercher en *catch up TV*, par des annonces de flux **RSS**, par des *podcasts* télévisuels... D'autre part, le fait qu'il y aura toujours quelque chose à la télévision – même quand on pense avoir la paix, qu'on est en train de lire parce qu'il n'y a rien à regarder sinon de la pub –, c'est-à-dire une émission à laquelle on pourra accéder. C'est une épée à double tranchant. *Anywhere* représente la question de la mobilité ou de l'ubiquité, mais aussi la capacité à avoir plusieurs écrans dans une maison. Jusqu'à présent, on était habitué à trouver la télévision dans une pièce de la maison pour les films familiaux, l'ordinateur pour le travail, et la console de jeu pour le divertissement. Aujourd'hui, ces trois écrans se rassemblent et fusionnent de plus en plus. Les outils de lecture multimédia se trouvent sur l'ensemble de ces appareils qui deviennent aussi des outils de communication.

En France, on considère qu'il y a dix millions de "mobinautes", c'est-à-dire de personnes qui accèdent à Internet via leurs téléphones portables. Je pense encore que cet aspect de communication et de lecture plaide en faveur du téléphone portable. D'ailleurs, je voudrais ajouter que c'est peut-être la meilleure chance des pays en voie de développement d'accéder un jour au livre et à la connaissance. Les téléphones portables – qui existent déjà et dans lesquels on investit pour d'autres usages – coûteront moins cher que des bibliothèques de livres, notamment dans les pays tropicaux avec tous les problèmes d'humidité, d'insectes...

Le livre numérique va-t-il se retrouver dans des systèmes fermés ou des formats ouverts ? Dans des systèmes fermés – on parle de *wall garden*, un jardin privé confiné entre des murs –, chaque fabricant de matériel négocie avec chaque éditeur pour trouver un créneau pour ses lecteurs. Ceux qui ont lu quelques-uns de mes textes connaissent ma position à ce sujet. À cet égard, la crise de la musique est un modèle de ce qu'il ne faut pas faire quand on est une industrie responsable confrontée à un changement des technologies de production, de diffusion, de lecture, mais aussi à une évolution des modes d'approche et des pratiques sociales des lecteurs. L'industrie de la musique pensait pouvoir renouveler le deal passé avec ses lecteurs en 1954 avec la naissance du rock'n'roll, Elvis Presley, etc., une sorte de relation de confiance qui s'est brisée de façon excessivement rapide, en quelques années. Cette industrie a brisé son équilibre en voulant renouveler un mode ancien dans un contexte nouveau. Il est important que le monde de l'édition – qui entretient aussi une relation de confiance et de proximité avec ses lecteurs – ne perde pas la confiance de ses lecteurs en mettant en place toute une série de barrières ou en rendant impossible le passage au numérique.

Avec la numérisation, avec le basculement des livres anciens – qui sont toujours des livres anciens, fabriqués à l'ancienne – dans le monde numérique, la publicité est entrée dans les pages du livre. C'est l'exemple typique de Google. Jusqu'à présent, la publicité était à l'extérieur du livre. D'ailleurs, les bibliothèques ne considéraient pas comme un livre un ouvrage de trois cents pages reliées envoyé par une industrie du tabac pour vanter les bienfaits du produit qu'elle vend ou par

un ministre de l'éducation pour promouvoir sa nouvelle réforme. Aujourd'hui, on peut trouver une petite publicité à côté d'un livre numérisé par Google. Page par page, lecture après lecture, l'utilisateur est suivi : dis-moi qui tu lis, je te dirai qui tu es... un vieux proverbe que Google applique à sa manière. Cette mutation très profonde pose la question de la dépendance. Dès que la publicité devient un mode de financement, on remet en cause l'indépendance et le choix d'accès des lecteurs – et du lecteur – au document : les documents à lire sont de facto promus, au lieu d'être recherchés par les lecteurs. Or la recherche constitue le caractère central de la nouvelle réorganisation de la lecture : avant de lire, je vais chercher un document. Il y a ainsi un déplacement des lieux de pouvoir, qui sont des lieux de production. Auparavant, pour toucher un lecteur, un auteur devait passer par un appareil de production, avec des formes de pouvoir, ce qui a mené au monopole du livre tel qu'on le connaît – Elsevier pour l'édition électronique, Hachette pour l'édition de livre. Cette partie de l'appareil industriel centré sur la production perd sa place au profit de ceux qui savent organiser l'accès. Outre la recherche via Google, un autre phénomène important est la gestion des *Electronic Programme Guide*, c'est-à-dire la capacité à gérer les flux multimédias, notamment à l'heure de la convergence évoquée précédemment. Or le problème provient du fait que les algorithmes de recherche ne sont pas neutres. Nous avons tendance à les croire sur parole, à prendre ce qu'ils nous donnent, mais nous oublions qu'ils ont été fabriqués par un appareil industriel avec un besoin incompressible de gagner de l'argent. Aujourd'hui, l'algorithme choisi a des règles du jeu qui favorisent la vente de publicité sur les pages de Google. D'après des études réalisées en 2005 et en 2008 qui portaient sur des recherches faites dans Google avec un *eyesputer* – un outil qui note ce que les gens regardent vraiment, ce qu'ils font vraiment avec leurs yeux, parfois de manière inconsciente –, les utilisateurs ont appris à se servir des moteurs de recherche. Par exemple, ils posent de plus en plus de mots pour accéder directement au document qui les intéresse. Mais on voit aussi ce que cela induit comme réorganisation, recherche par recherche, mot-clé par mot-clé et question par question. En intégrant la forme traditionnelle des médias, les moteurs de recherche deviennent des web médias.

Aujourd'hui, une véritable concurrence s'installe entre les sites et les moteurs de recherche. Tous les débats qui ont eu lieu la semaine dernière sur la décision de **Rupert Murdoch** de supprimer ou non l'indexation de ses sites par Google, constituent un phénomène qui doit interroger très profondément les bibliothécaires. On risque de se retrouver dans une situation où les moteurs dits universels – Bing, Yahoo, Google... – négocient avec les producteurs pour avoir la capacité d'indexer leurs documents, donc de les promouvoir. Si Yahoo, Bing ou Google versaient de l'argent – comme c'est prévu – à Rupert Murdoch pour indexer les documents de Fox News, on s'imagine bien que Rupert Murdoch se retrouverait en tête. Ce serait la conversion des moteurs de recherche universels en nouveaux médias, non pas généralistes – comme nous en avons connu – mais spécialisés, tenant compte des demandes, des mots-clés, avec une sélection des sources, du classement, et enfin, la vente de la publicité à un tiers.

Autre aspect important : la transformation de la lecture. Dans le modèle du *read only*, un appareil industriel nous fournit des documents et notre métier de lecteur consiste à le suivre séquentiellement, du début à la fin, parce qu'on ne doit pas picorer dans un roman... Ce modèle est en train de se transformer en une relation de communication où lire signifie parler des livres, recommander des livres. C'est une vieille histoire, toute la sociologie de la lecture montre que nous lisons à 60 % des livres qui nous ont été recommandés par nos amis. Ensuite viennent les recommandations des professionnels, des libraires ou des critiques, celles des bibliothécaires, et enfin la "sérendipité", c'est-à-dire la découverte un peu par hasard. Le problème, c'est que dans un monde où l'amitié s'organise dans des réseaux sociaux, le phénomène de la recommandation peut cacher toutes les manipulations possibles. Une étude sur Amazon a révélé que des auteurs allaient faire des commentaires sur leurs propres livres pour les faire monter... Donc un système d'autorégulation des commentaires est prévu, et une norme – la norme Powder – vient d'être mise en place par le **W3C**. Je conseille à tous les bibliothécaires qui s'intéressent au sujet de regarder de près cette norme.

La lecture active se caractérise aussi par le fait de partager. Nous avons toujours prêté des livres, pas seulement professionnellement mais aussi à titre personnel. Or dans le monde du numérique, certains pensent que cette possibilité d'échange doit être supprimée sous prétexte qu'on pourrait prêter trop largement, à trop de personnes. Il faut réfléchir à cette question : si les lecteurs n'arrivent pas à partager leurs lectures, on risque de perdre cette capacité nouvelle de lecture active, de commentaire, de constitution des communautés autour du livre. C'était le travail magnifique de feu **Zaziweb**, qui a malheureusement été largement abandonné par les institutions, notamment les bibliothèques et le réseau des bibliothèques. Je pense que c'est une grande perte, parce que Zaziweb n'était pas qu'un outil de promotion en *read only* – une culture qui part d'une source pour arriver vers un lecteur – mais bien l'un des éléments-clés de ce qui allait être la notion de partage et de communauté autour des livres.

Un autre élément de cette culture *read/write* – par opposition à la culture *read only* – c'est tout ce que **Lawrence Lessig** appelle la *remix culture*, c'est-à-dire la constitution de nouveaux documents en piochant dans le stock existant, avec le fameux "copier coller". Depuis 1984 et le Macintosh, le "copier coller" est devenu la pratique essentielle de qui manie un ordinateur ; on en fait tout le temps, toute la journée, et c'est en train de s'étendre à tous les médias, à tous les supports de culture, que ce soit la vidéo, le son ou le livre – notamment le livre d'étude. Il me semble plus important d'apprendre à nos étudiants à le faire proprement – en respectant les citations, les idées des autres, en ne faisant pas d'appropriation mais de la reconstruction – que de l'interdire. Il faut penser aussi que cette reconstruction est une nouvelle culture qui émerge, comme c'est le cas du hip-hop. Le collage, qui est une pratique ancienne dans les arts et la culture, a toujours été considéré comme une nouvelle création. Dans le hip-hop, ce n'est que très récemment que l'industrie du disque s'est mise à interdire l'utilisation d'extraits de plus de quinze secondes, avec des éléments qui auraient été pris dans des productions antérieures. Il y a un vrai travail à faire sur la culture du *remix* pour nous libérer de l'idée de l'Œuvre avec une majuscule et revenir à la communauté de lecteurs, à cette pratique de partage, de diffusion, de reconstruction. On sait bien

que lorsqu'il lit, tout lecteur reconstruit le texte... initié par l'auteur. Les outils actuels nous permettent de le reconstruire réellement et de le partager avec d'autres, ce qui fait basculer le modèle de la lecture.

Continuons avec quelques éléments économiques. Le document numérique a par nature un coût de reproduction marginal qui tend vers zéro. L'outil de production du livre est excessivement simple : on avait autrefois une plume et du papier ; on a maintenant l'ordinateur... un outil de production qui permet également de faire de l'édition et de la distribution. Avec un "copier coller" sur un blog, on obtient immédiatement une page présentable à un grand public. Or cet outil a généralement été acheté pour d'autres raisons que la création de documents numériques : pour lire, pour communiquer avec son téléphone mobile, pour recevoir la télévision grâce à une prise réseau... Bref, l'ensemble de la chaîne de production du livre a été acheté pour d'autres raisons. Donc le capital mort investi tend lui aussi vers zéro, c'est une économie d'infrastructure. Cette situation nouvelle offre à chacun des possibilités inégalées, qui n'ont jamais existé auparavant, de s'exprimer, de diffuser, de relire, de réécrire, de faire circuler, de partager, de s'insérer dans la lecture active. À l'intérieur de ce schéma, la place des industries change forcément. Or les industries ont tendance – c'est le propre de toute industrie – à reproduire un état ancien dans une situation nouvelle, jusqu'à ce qu'on comprenne qu'elles doivent se réorganiser. C'est tout le problème de la construction du capitalisme cognitif.

Par ailleurs, nous sommes dans le cadre d'une économie dite de la longue traîne. Les bibliothécaires connaissent bien le sujet : la [loi de Zipf](#), la [loi de Bradford](#), toutes les lois des rendements décroissants... Très peu de livres énormément lus forment ce que j'appelle la zone de l'audience, tandis que la plus grande partie des livres sont très peu lus et constituent ce que l'on appelle la longue traîne – des livres qui sont là, qui sont essentiels dans les bibliothèques. Par exemple, le [CNL](#) aide les bibliothèques à acheter de la poésie et du théâtre, bien que très peu lus, parce que c'est essentiel pour la culture. Il y a une zone intermédiaire beaucoup plus intéressante qui représente la diversité culturelle. C'est celle sur laquelle les politiques publiques ou les choix des bibliothèques peuvent agir profondément pour favoriser l'accès à des contenus qui ne sont pas dans l'ordre de l'audience, qui n'ont pas été prédigérés, préprogrammés, préorganisés, notamment par les marchands de publicité. Dans le cadre de cette économie de la longue traîne, on a essayé de nous faire croire que les auteurs avaient quelque chose à gagner. Soyons sérieux : ce sont les plateformes telles qu'Amazon ou [Numilog](#) qui ont quelque chose à gagner en gérant l'accès au livre électronique. Je ne suis pas convaincu que ce phénomène parvienne à assurer la rémunération des auteurs.

Dans cette économie de l'attention, c'est au niveau de l'audience que se fait réellement la valeur. Ce n'est pas avec les quelques morceaux de musique qui passent en boucle sur NRJ que l'industrie de la musique réalise des bénéfices. Il va falloir capter le lecteur, devenu ressource rare. Ce qui coûte cher, c'est d'avoir des yeux de lecteurs, surtout si ces lecteurs sont actifs. Plus le lecteur est actif, plus sa lecture sera attentive. Il aura besoin d'écouter le morceau pour pouvoir repérer le petit solo de guitare qu'il va utiliser dans son disque, ou effectuer un "copier coller"

intelligent pour produire son devoir de fac. Cette économie de l'attention ne porte pas sur l'instant T, mais de manière holistique sur l'ensemble de la vie, ce que les économistes appellent la **lifetime value** : on est prêt à vous subventionner – donc à perdre de l'argent – quand vous entrez dans un système parce que vous allez sans doute y rester tout au long de votre vie et rapporter de l'argent plus tard. C'est la raison pour laquelle on vous donne un téléphone quand vous prenez un abonnement. C'est ainsi qu'Amazon a choisi de perdre de l'argent pour poser les bases de son commerce, en vue des années à venir. Le site a cessé de perdre de l'argent depuis seulement deux ans, mais en gagne encore très peu, et encore moins dans le domaine du livre.

L'autre élément significatif est l'émergence d'une production de **pair à pair** admirablement décrite par **Yochai Benkler** dans son livre *La Richesse des réseaux*, dont la traduction vient enfin de paraître aux Presses Universitaires de Lyon. C'est un livre que je recommande à tout le monde car il explique bien ce changement radical que constitue la capacité d'un auteur à se coordonner, à coopérer et à produire des biens de culture – et d'autres biens d'ailleurs – de manière coopérative.

Je voudrais terminer par le problème central de l'économie de la création. Comment va-t-on trouver le moyen de rémunérer les auteurs si – je le dis et je le répète – on ne peut pas reproduire dans le nouveau système les modèles antérieurs ? Dans l'ancien modèle, le bénéfice était pris sur chaque objet vendu au moment de la vente ; l'éditeur pouvait effectuer une répartition (privée) des livres qui se vendent plus ou moins bien. Dans de nombreux domaines, la création n'est pas financée de cette manière. C'est évidemment le cas de la recherche scientifique : si l'éditeur devait payer le salaire du chercheur, il n'y aurait pas beaucoup de recherche. Dans le secteur culturel, la musique contemporaine est également un marché qui ne fait pas vivre les musiciens. Je dirais même que, de manière générale, toute la musique écrite ou savante ne correspond pas à un marché à posteriori, mais bien à des subventions : le fait de financer des orchestres à priori, ou d'entretenir des commandes publiques. Si certains secteurs y arrivent, pourquoi pas la culture populaire ? C'est une question qui mériterait d'être posée en tant que telle : pourquoi n'arriverait-on pas à trouver d'autres modèles, de nouvelles économies politiques pour les cultures populaires ? Peut-être que si on acceptait de travailler dans ce sens, on finirait par trouver... Pour l'instant, on est aveuglé par la publicité. Or je suis absolument convaincu que si la publicité rémunère la science, on n'aura malheureusement plus de sciences, mais des entreprises de validation de ce qui va rapporter de l'argent aux entreprises. Je suis peut-être optimiste de parler au futur, car c'est peut-être déjà le cas... Mais cela représente un très grand danger. De la même manière, si le financement de la culture dépend uniquement de la publicité, il suffit de regarder autour de nous... tous les livres que nous n'aurions pas lus.

Il faut donc passer à des modèles de financement collectif – ce qui existe déjà, avec par exemple la licence légale appliquée à la musique. **Laurent Joffrin**, de *Libération*, demande à ce qu'elle soit étendue au livre. De toute façon, elle sera étendue à toute forme de production. Nous aurons, d'une manière ou d'une autre, la capacité de savoir combien de fois un document placé sur le web a été lu, donc de répartir une somme qui aura été collectée avec des parties globalisées, des parties premium – c'est-à-dire des abonnements spécifiques – et probablement une partie

financée par la publicité ou des donations des fondations. Rien n'est écrit sur la façon dont cela va se passer concrètement. Pas demain, mais tout de suite. Comment va-t-on réfléchir ensemble à la constitution de cette nouvelle politique économique de la connaissance, de la culture, de l'émotion ? Si on ne le fait pas, on va aller à l'encontre de la diffusion de la connaissance et de la culture, on va mettre des verrous partout dans les systèmes. Peut-être que cela prolongera de quelques années la vie d'industries qui doivent – mais ne veulent pas – se renouveler ; cela empêchera surtout l'ensemble des lecteurs d'accéder à l'expansion continue de la connaissance.

Un autre élément important, c'est l'accès au service, c'est-à-dire le passage du produit au service, qui est le propre du numérique et qui touche même le livre, fondamentalement. Quand des bibliothèques invitent des auteurs, ces derniers donnent un spectacle, comme un chanteur qui ne vend plus de disques mais continue à être payé parce qu'il monte sur scène. Il y a donc une réorganisation économique à étudier.

La fameuse loi sur le droit de prêt n'est en réalité pas du tout une loi sur le droit de prêt, puisqu'elle ne prend pas en compte le nombre de prêts, mais le nombre d'achats. Il s'agit bien d'un système de licence légale. Si on regarde bien le texte de la loi, cette licence légale que les bibliothèques financent pour les livres sert à favoriser la retraite des auteurs, donc il y a un aspect collectif qui consiste à financer des maisons de retraite pour les auteurs qui ne pourraient pas... Je trouve cette réflexion très intéressante : partant d'une demande de calcul, d'une demande très précise, on arrive à socialiser – au travers de cette loi sur le droit de prêt, par une forme de licence légale – les aspects sociaux de la vie des auteurs, notamment leur retraite.

Il y a trois siècles, le 10 avril 1710, paraissait la première loi sur le droit d'auteur. Elle était britannique, contrairement aux rumeurs décrites partout dans notre beau pays, et elle visait à briser le monopole des imprimeurs qui avaient pris les auteurs en otage de leur propre industrie. Elle visait également l'*encouragement of learning*, c'est-à-dire le fait de permettre aux hommes éclairés d'écrire des livres utiles à l'ensemble de la société. Cette loi essayait donc d'établir un équilibre. Elle ne s'adressait pas qu'aux œuvres nouvelles, elle élargissait la notion de domaine public et correspondait au basculement économique général lié à la situation de monopole des imprimeurs. Aujourd'hui, nous avons besoin de reposer cette question du droit d'auteur, non pas en référence au passé mais aux nouvelles situations de monopole qui s'installent dans le circuit électronique. Tenir compte de la multiplication des auteurs. Dans le système actuel, l'auteur ne doit plus faire appel à des processus industriels pour obtenir une reproduction de son œuvre et toucher un public. La multiplication des auteurs correspond à un travail social, non payé, qui fait que les sociétés vivent bien ; mais une partie doit être prise en compte d'un point de vue économique, notamment avec tous les auteurs secondaires – je pense aux jeunes qui font des fins de fiction, qui se retrouvent à poursuivre des séries de personnages télévisés et qui enrichissent finalement ces séries télévisées.

En conclusion, j'ose penser que le droit d'auteur en France est trop souvent considéré comme une icône intouchable. Rappelez-vous la loi sur les bases de données, qui a été l'une des lois sur le

droit d'auteur votée à l'unanimité. Il n'y a pas eu de débat politique parce qu'on touchait au droit d'auteur, il était clair que l'on ne débattrait pas. Heureusement, cela commence à changer : on commence à débattre – et je crois que c'est le rôle des professionnels d'accepter ce débat, de l'encourager, de lui redonner une dimension proprement politique – sur l'équilibre à trouver entre la création, l'usage et les industries qui favorisent la création et l'usage. Comment va-t-on empêcher de nouveaux monopoles de s'intercaler entre les producteurs d'information et les lecteurs ? Et quel va être le nouveau contrat social autour de la lecture ?

Nous sommes à un moment passionnant, dans une période de révolution, non seulement technique – les dix-quinze ans de l'Internet montrent bien que la technique change profondément – mais qui touche surtout les usages, les pratiques, les modes d'organisation, d'auto-organisation, de coopération et de partage des lecteurs. Vous savez bien que les lecteurs sont aussi les nouveaux producteurs de connaissance et de culture. C'est dans ce système de boucle – qui est le propre de la culture – que les bibliothèques, les éditeurs, les diffuseurs et les lecteurs ont un rôle central au niveau économique, politique et de l'expansion de la connaissance. Il faut que nous participions à ce phénomène passionnant et non pas que nous allions dans l'univers numérique en essayant de savoir si l'eau n'est pas trop froide pour plonger.

Livre numérique : quel modèle économique pour un changement de paradigme ?

par Françoise BENHAMOU

Économiste, Françoise Benhamou est professeur des universités et vice-présidente de l'Université de Paris XIII. Elle est membre du Cercle des Économistes et du Conseil du Livre, vice-présidente du Comité consultatif des programmes d'Arte.

Elle est également membre du Comité de rédaction de la revue *Esprit* et chroniqueuse pour France Culture et *Rue 89*.

Publications (extrait)

Droit d'auteur et copyright, avec J. Frachy, La Découverte, 2009

L'économie de la culture, La Découverte, 1996-2008

Les dérèglements de l'exception culturelle, Le Seuil, 2006

L'économie du star system, Odile Jacob, 2002

Les galeries d'art contemporain en France. Portrait et enjeux dans un marché mondialisé, avec D. Sagot-Duvaurox et N. Moureau, La Documentation française, 2001

Je suis en train de réfléchir au modèle – je ne sais pas pourquoi je n'ai pas utilisé le pluriel – du livre numérique, si tant est qu'il y en ait. J'ai commencé cette étude il y a deux mois, et je suis frappée par le fait qu'on peut entendre des choses semblables ou complètement contradictoires de la part d'acteurs qui occupent pourtant des positions à peu près équivalentes dans la chaîne du livre et dans le monde économique actuel. C'est ce qui rend cette réflexion si intéressante ; on sent qu'on est à une époque de questionnements ou de tâtonnements, qu'il n'y a pas de réponses, en tout cas pas de réponses simples et univoques.

Je poserai surtout des questions, en démarrant avec une petite réflexion d'économiste : cette année, le prix Nobel d'économie a été remis à **Elinor Ostrom**, une spécialiste des sciences politiques – en cette période de crise, on évite de récompenser des personnes qui sont dans la monnaie ou les finances. On est donc allé chercher cette économiste qui a travaillé – et ce n'est pas un hasard – sur la théorie des communs. Ce que l'on appelle les communs, en référence aux terres qui étaient mises à disposition des gens qui n'avaient rien, ce sont ces biens qui peuvent être gérés non par une personne mais par une communauté de personnes – pas nécessairement publique, mais une communauté de personnes. Elinor Ostrom n'a pas beaucoup travaillé sur les technologies numériques, mais sa théorie des communs s'applique particulièrement bien à ce champ scientifique.

Deuxième remarque, tirée de mon expérience d'enseignante, sur la présence de plus en plus de données à l'extérieur du livre et sur la production massive de données natives. À l'université, on travaille de moins en moins avec les livres. J'ai énormément de mal à renvoyer mes étudiants vers les livres. Même lorsqu'ils se "résignent" à aller à la bibliothèque, c'est soit pour voir des copains, soit pour consulter des données numériques présentes sur les ordinateurs. Nous-mêmes,

enseignants, comment travaillons-nous ? Comme la plupart de mes collègues, je mets mon cours au fur et à mesure sur une clé USB, puis j'ajoute à ce cours un certain nombre d'éléments, des contenus produits par les étudiants dans le cadre d'exposés. À la fin du semestre, je donne à tous mes étudiants la totalité du contenu de ma clé USB, c'est-à-dire ce que l'on peut appeler mon cours – un objet qui n'arrête pas de changer au fil du semestre – et toutes les données produites par les étudiants.

Nous sommes sur des supports qui ne sont pas des livres, qui sont d'une autre nature, qui ne sont pas censés exclure les livres mais qui les excluent un peu. D'autant plus que cela va de pair avec la politique actuelle du **CNRS**, une politique ravageuse pour l'économie du livre, pour le livre scientifique et pour le livre académique, puisqu'elle valorise uniquement les productions scientifiques sous forme d'articles publiés dans des revues à comité de lecture ; autrement dit, les livres ne comptent pas. Là où nous souhaiterions continuer à donner une pleine place au livre, la politique publique joue à l'inverse. De plus, dans la valorisation ou le classement des revues, celles qui sont considérées comme les plus importantes sont quasiment toutes en langue anglaise. Autre remarque : il y a huit ou quinze jours, lors d'un colloque – ou plutôt un forum – organisé en Avignon par le ministre de la Culture, j'ai été frappée par la prépondérance de la communication "à l'ancienne" chez les intervenants. Puis est arrivé **Lawrence Lessig**, le juriste américain qui a déposé la licence **Creative Commons**. Cette licence permet de donner un arrière-plan juridique à tout ce qui relève de la production libre de connaissances, mise en **copyleft** sur les réseaux et que d'autres peuvent se réapproprier à la condition de remettre dans le pot commun – c'est-à-dire sur le réseau – le résultat de leur réappropriation et du changement produit sur les données initiales. Lawrence Lessig arrive donc, avec son Powerpoint, avec quelque chose qui – il faut bien le dire – décoiffait. Et là, la plupart des gens appartenant à cette culture un peu ancienne – avec le système de la propriété intellectuelle – ont été heurtés, tout simplement. Les deux mondes ne se comprenaient pas, c'était extrêmement frappant.

Pour rester dans le champ de la production scientifique avant d'aller plus loin, j'aimerais évoquer **HAL**, une base de données sur laquelle les académiques sont censés déposer leurs œuvres. Mais ces œuvres, publiées dans des revues à comité de lecture, sont souvent sous droit. Ce que le CNRS nous dit froidement, c'est que nous n'avons qu'à mettre l'avant-dernière version de ces œuvres, avant les corrections. Cela montre bien qu'on est en plein tâtonnement et en grande difficulté pour s'approprier le web, avec ce qu'il a d'extrêmement enrichissant et la chance incroyable qu'il représente pour la diffusion du savoir. En même temps, il faut composer avec le droit d'auteur tel qu'il a été conçu il y a bien longtemps – il a certes évolué, mais pas tant que ça – et avec des systèmes que je qualifierais de "propriétaires", en pleine contradiction avec la diffusion du savoir tel que le web le permet. Va-t-on revenir à une sorte d'ère pré-industrielle ? Pas tout à fait. Avec tous les échanges possibles sur les réseaux, on est en pleine période de réflexion. C'est très intéressant à observer. Je participe à un programme de l'Agence nationale de la recherche, où l'on réfléchit avec des personnes qui travaillent dans le jeu vidéo. Évidemment, ils sont en plein cœur du sujet et beaucoup plus avancés – je ne dis pas cela de manière normative – que dans le domaine du livre. De multiples questions se posent.

Par ailleurs, on passe du livre "objet nomade" à un nomadisme consistant à emporter toute la bibliothèque avec soi, ce qui est une idée assez fascinante mais qui pose de nombreuses questions. Qu'est-ce que cette bibliothèque ? Jusqu'à quel point l'enrichit-on ? Faut-il faire sortir certains titres quand on en fait entrer d'autres ? Doit-elle être à géométrie variable et comment cette géométrie variable doit-elle se composer ? Cet aspect est extrêmement important quand on réfléchit aux modèles économiques et aux types de propositions que les éditeurs peuvent faire – abonnement, achat à l'unité... Et concernant le marché : de quelle nature sera-t-il ? Quelle sera la relation de marché entre le papier et le numérique ? Verrons-nous une superposition de deux marchés relativement indépendants, avec un nouveau marché qui se crée à travers le numérique mais qui n'est pas le marché du livre ? Verrons-nous une complémentarité de marchés, avec un effet de levier de l'un sur l'autre, par des phénomènes de notoriété, de circulation d'informations ? Ou encore assisterons-nous à des phénomènes de substitution ? C'est ce qui inquiète les éditeurs, puisque le passage du papier au numérique détruit de la valeur au sens où – c'est l'hypothèse que je fais – on ne vendra jamais un livre numérique aussi cher que le prix papier et on ne dégagera jamais des profits équivalents. Des phénomènes de substitution produiraient des situations équivalentes à celles de la presse ou de la musique, où les chiffres d'affaires s'effondrent. Enfin, il faut peut-être s'attendre à l'arrivée de nouveaux entrants, qui ne capteront pas forcément une valeur équivalente à celle disparue. De nombreuses questions se posent alors sur le financement des œuvres et sur la rémunération des auteurs.

Il faut également réfléchir au contexte dans lequel tout cela se passe. Le marché du livre est relativement stable : sans le qualifier d'inerte, c'est un secteur qui résiste bien aux aléas de la conjoncture, à la hausse comme à la baisse... dans un contexte de crise, c'est-à-dire non seulement de baisse du pouvoir d'achat – au vu des données macro-économiques françaises – mais surtout d'inquiétudes très fortes sur le pouvoir d'achat. La sortie de crise, si tant est qu'elle se passe sous nos yeux, se fait sans création d'emploi ou avec de faibles créations d'emploi, d'où une forte inquiétude aboutissant à des phénomènes de substitution – indépendamment du numérique – entre le gratuit et le payant. Pour le gratuit, je pense notamment aux bibliothèques. Un article paru dans *Livres Hebdo* explique ainsi que la Californie connaît une montée de la fréquentation des bibliothèques, qui serait pour partie liée à la crise. Quant au contexte, l'enquête sur les pratiques culturelles des français – bien que critiquable, notamment dans la manière dont elle a été pensée – pointe un recul du lectorat, du nombre de gros lecteurs, et une augmentation des non-lecteurs et des petits lecteurs. Ce qui provoque une inquiétude, bien entendu, sur le marché du livre tel qu'il a existé jusqu'à présent.

Dans ce contexte, le numérique est-il une chance ou une menace ? Ce qui frappe dans la durée, c'est l'augmentation du nombre de titres sur le marché du livre, c'est-à-dire une sorte de gestion – des bons comme des mauvais moments – par la surproduction. Cette surproduction semble inhérente au marché du livre. Le numérique accentuera sans doute la surproduction de textes mis à disposition des lecteurs, sur des réseaux où il sera très difficile de se repérer. J'ai travaillé il y a

assez longtemps sur les phénomènes de *star system* et de surproduction : l'irfinie diversité de l'offre s'accompagne souvent d'une fuite de la diversité et d'une tendance à consommer les mêmes choses, tous en même temps. On pense souvent que grâce au numérique, on va pouvoir produire encore plus et que ça va être formidable. Je ne suis pas sûre que ce soit une chance, et pas convaincue par l'idée de la longue traîne – avancée notamment par **Chris Anderson** – selon laquelle de petits tirages trouveraient de nouvelles chances dans le numérique parce qu'on peut ainsi rassembler de manière digitale des publics dispersés, et atteindre le point mort quand on vend des livres – attention, je parle de livres papier – à ces publics. Cette idée, que l'on peut transposer au livre numérique, est-elle valable ? Ce n'est pas évident. Le numérique permet certes la résurrection de titres disparus, la production de titres en plus grand nombre encore, mais il pose la question du référencement, du cheminement, et des repères que l'on donne aux consommateurs dans ce monde de surproduction. Le champ du livre papier connaît déjà une augmentation du nombre de titres publiés parallèlement à une baisse des tirages moyens et des ventes moyennes – les ventes moyennes diminuant deux fois plus vite que les tirages moyens, ce qui peut être inquiétant pour l'avenir du livre.

Quelques mots sur l'histoire récente. On a l'œil rivé sur la musique, pour des raisons évidentes : le monde des producteurs de musique a vécu un séisme économique sans précédent, avec une baisse de moitié du chiffre d'affaires en six ans – ce qui ne se voit pas dans d'autres secteurs. Ce qui est frappant, c'est l'absence de modèles dominants, et surtout de modèles soutenables. Dans le fond, il pourrait exister non pas des modèles dominants mais une série de modèles qui coexistent, depuis les modèles entièrement financés par la publicité jusqu'à des modèles classiques ou traditionnels, mais transposés au web, au numérique. Le problème, c'est l'absence de modèles dans lesquels on s'y retrouve vraiment, et on continue – puisqu'il s'agit quand même d'économie, et d'économie privée – à gagner de l'argent. En tout cas, on n'en gagne certainement pas autant qu'avant.

Des leçons à retenir sans doute, mais aussi à discuter : on ne peut pas transposer le modèle musical dans le domaine du livre, car il y a énormément de différences entre les deux. La musique se prête de manière presque naturelle à l'écoute numérisée et au piratage. Même si le piratage menace l'édition de livres, comme il a menacé l'ensemble des secteurs culturels et continuera de le faire, on peut penser qu'il sera moins massif. D'après une étude très intéressante menée par le **MOTif**, la facilité de piratage est moindre dans le secteur du livre. Les leçons sont donc à retenir jusqu'à un certain point : on n'est pas dans les mêmes objets, et on ne doit pas les penser de la même manière. Il y a sans doute d'autres leçons à retenir du côté de la presse.

Du côté du livre numérique, un certain nombre de lancements ont échoué. Mon hypothèse quant à ces échecs, c'est que les technologies n'étaient pas encore au point et surtout que le rapport à la lecture sur écran n'était pas assez mûr. Cette lecture sur écran est aujourd'hui largement préparée par la presse, qui fait effet de levier sur l'économie du livre numérique. Par exemple, Amazon l'a bien compris en lançant le **Kindle** en France, sans livres en français mais pratiquement que des

titres en anglais. Quand je les ai rencontrés, ils m'ont expliqué que ce n'était pas grave parce qu'il y a des lecteurs en anglais partout, dans le monde entier, et que leur premier objectif est d'atteindre le marché des livres en anglais. Mais comment faire pour conquérir des lecteurs "CSP +++" ? En utilisant le levier de la presse. Puisqu'on peut lire *Le Monde* et *Les Échos*, je pense qu'on ira très vite vers d'autres titres sur les Kindles qui sont arrivés en France. Il s'agit véritablement de faire effet de levier sur les utilisateurs à partir de la presse.

Ces expériences ont sans doute été réalisées trop tôt. Je ne suis pas une adepte des œuvres d'Attali, mais il faut reconnaître que son idée lancée en 1981 d'une grande bibliothèque entièrement numérisée était quand même formidablement visionnaire, même si les types de numérisation de l'époque n'étaient sans doute pas adaptés à ce que l'on connaît aujourd'hui. Dans l'histoire récente, je voudrais évoquer au moins une expérience, celle de l'**ebook** lancé par Sony, Hachette et la Fnac, parce qu'elle résume – de mon point de vue d'économiste, mais je peux me tromper – tout ce qu'il ne fallait pas faire d'un seul coup. C'est d'ailleurs étonnant de la part de gros opérateurs comme eux... D'abord, un appareil de lecture très cher, alors que l'utilisateur sait qu'on est au tout début et que ce modèle sera très rapidement obsolète, remplacé par d'autres plus performants. Il fallait être un militant du numérique pour acheter cet ebook près de 300 € ! Ensuite, une offre de titres complètement verrouillée sur Hachette, ce qui est également surprenant, puisque toute personne qui accepte de migrer vers le numérique et de payer l'équipement, le fait pour bénéficier de cette infinie diversité de l'offre – si tant est que ce soit possible – et sûrement pas pour une offre verrouillée, encore moins labellisée Hachette. Les labels ne parlent pas en matière d'édition, c'est-à-dire qu'on ne sait pas à quel titre, à quel éditeur cela correspond. Enfin, un seul magasin : la Fnac. Rien n'allait. 10 000 lecteurs auraient été vendus, et 40 000 titres pour ces 10 000 lecteurs, ce qui signifie – chose frappante – que chaque appareil aurait finalement donné lieu à l'achat de seulement quatre titres. Il y avait certes quelques titres déjà téléchargés sur le support, mais cela révèle quand même que cet ebook a été un gadget. Les chiffres montrent que c'est une stratégie erronée. Par exemple, que montrent l'observation et les papiers scientifiques qui ont été publiés sur les magnétoscopes ? Lorsqu'on lance ce type de technologies, il faut des utilisateurs précoces. Et pour avoir des utilisateurs précoces, il faut choisir de les subventionner – en proposant des supports pas chers, si ce n'est en les offrant à certains – parce qu'ils sont prescripteurs. Il faut aussi une base de livres suffisamment importante pour créer des externalités positives réciproques : les utilisateurs sont demandeurs de titres et le nombre de titres disponibles rend l'achat du support attractif ; alors la machine économique s'emballa, on est dans des économies de réseaux. L'opération que j'ai évoquée était tout à fait à l'opposé de cela.

À ce propos, voyons les données chiffrées qui circulent. J'ai essayé d'en obtenir à plusieurs reprises auprès des personnes que j'ai rencontrées. Si les éditeurs ne les donnent pas ou très difficilement, c'est qu'ils ne les ont pas vraiment et sont eux-mêmes en pleine période de tâtonnement. Les coûts de la numérisation d'un livre évoluent selon les négociations possibles avec les entreprises susceptibles de répondre à leur appel d'offre en la matière. Quand on parle du coût d'un livre numérique, parle-t-on uniquement de la numérisation, ou de l'ensemble des coûts

éditoriaux qui font partie de la production ? Pour l'instant, les éditeurs parlent juste des coûts à la marge de la numérisation, ou de la mise à disposition pour les utilisateurs. En réalité, il va aussi falloir tenir compte un jour des coûts de l'édition.

On est en plein tâtonnement et dans un moment très difficile du point de vue des données chiffrées ; les gros opérateurs – comme Amazon ou la Fnac – ne veulent pas donner leurs chiffres ou donnent des chiffres fantaisistes. De plus, comme n'importe quel statisticien le dirait mieux que moi, la marge d'erreur est d'autant plus grande qu'il s'agit de chiffres, de pourcentages très faibles. On dispose donc de très peu de données. Et pour l'instant, le marché est presque inexistant : il reste vraiment tout petit, en dessous de 5% du marché du livre, même dans les pays où il se développe de manière importante. En France, on est même bien en dessous des 5 %. C'est pourtant la perspective du marché du livre numérique qui dicte pratiquement la stratégie économique et industrielle de l'ensemble de la chaîne du livre dans tous les pays où j'ai pu travailler.

Pour penser des modèles économiques, il faut s'intéresser à la consommation. On est à la fin d'un modèle exclusif, celui de l'achat unique – ou du club, qui était un peu différent. Première question à se poser : les consommations se feront-elles sur des supports dédiés – c'est-à-dire des ebooks – ou sur des ordinateurs, des téléphones, des baladeurs ? On a envie de répondre "sur tout". Certains préféreront des lecteurs dédiés, en particuliers les gros lecteurs qui les considéreront comme leurs bibliothèques ; d'autres – sans doute la majorité – préféreront télécharger sur leur ordinateurs, ce qui complexifie la réflexion sur le marché du livre numérique. On ne sait plus très bien de quoi on parle... Au départ, on pense que le livre numérique, c'est le marché du livre qui se retrouve sur le support dédié, mais ce n'est pas le cas ; bien entendu, le marché est beaucoup plus large.

Se pose aussi la question de l'interopérabilité, avec des enjeux économiques considérables. Parce que l'une des raisons du piratage, au rythme où il s'est développé sur le marché musical, a été le refus de l'interopérabilité de la part des opérateurs. Quel a été le résultat ? La personne qui achetait sa musique ne pouvait la mettre que sur un seul support et se sentait très pénalisée par rapport à celle qui l'avait non seulement téléchargée illégalement, mais qui pouvait en plus la mettre sur tous ses supports. Petit à petit, on est sorti du refus de l'interopérabilité, mais il a fallu du temps pour le faire. Il est facile d'ironiser aujourd'hui en disant que les opérateurs n'ont rien vu venir. Ils avaient sans doute de bonnes raisons de mettre des **DRM**, des verrous, qui ont été la porte ouverte au piratage. Je crois que l'ensemble des éditeurs en sont conscients. Récemment, un éditeur me disait : « je me demande si je ne creuse pas ma tombe en numérisant massivement tout mon fond ». Bonne question...

Je voudrais évoquer également la variété des solutions de lecture et l'évolution du rapport au texte. Le numérique se prête à une consultation plus vagabonde, moins linéaire, plus limitée – par exemple, quelques chapitres. Regardez le site de François Bon, il joue complètement le jeu de ce type de lecture. Si on s'oriente vers le morcellement du texte, on peut envisager de l'achat "à la

découpe" : « Je voudrais un morceau, celui-là, à combien vous me le faites ? ». C'est ainsi que va la vie du livre, ou la vie de la lecture. Cela signifie qu'il faut penser – et pour l'instant les éditeurs en sont très loin – des achats qui peuvent être des textes intégraux numérisés, mais aussi un ou plusieurs morceaux de textes pris dans des ouvrages différents. Par exemple, les éditeurs de journaux travaillent sur l'idée qu'on pourrait s'abonner au *Monde* dans sa totalité, ou à tous les articles qui traitent... du patrimoine. On aurait donc différents modèles d'achats. Pourra-t-on en trouver des profitables ? Honnêtement, je n'en sais rien ; cela semble assez compliqué.

J'ajouterais, ce qui complique encore la réflexion sur la consommation, que nous avons toujours eu du mal à penser l'articulation entre les pratiques d'achats et les pratiques d'emprunts quand il s'agissait des bibliothèques. Cette articulation sera d'autant plus compliquée que les bibliothèques vont proposer des sites. Les bibliothèques d'une part, Google de l'autre, vont proposer de plus en plus de livres. Parmi ces livres se trouvera une partie des fonds des éditeurs, sur lesquels ils continuent éventuellement à gagner un petit peu d'argent – Balzac, par exemple –, des fonds qui ne leur sont pas propres, qui sont maintenant dans le domaine public, mais qui permettent aussi de vendre des livres. Tout cela ne sera-t-il pas définitivement du côté des bibliothèques ? C'est une question évidemment importante.

En arrière-plan vient la question fondamentale de l'interactivité. L'entrée de nouveaux prescripteurs implique la création de nouvelles compétences du côté des éditeurs – pour la diffusion, la promotion des livres... Je pense aux blogs, aux sites qui sont des conseillers de premier plan pour les livres d'un domaine, par exemple les sciences humaines. Personnellement, j'utilise lavedesidees.fr, norfiction.fr et d'autres sites qui sont d'excellents prescripteurs et qui me permettent d'être au courant de ce qui se publie. Ce qui remet en question un élément essentiel de la chaîne du livre, la librairie, à laquelle je reviendrai. Les pratiques nouvelles s'inscrivent dans des communautés sur le [web 2.0](#), avec de nouvelles relations qui s'instituent entre lecteurs et auteurs.

Quelques mots sur la place de l'auteur, qui est un familier du numérique. Je pense que les auteurs – dont je fais partie – se sont très vite mis au numérique. Ils livrent à l'éditeur des textes dont il faut juste changer le format. Et encore ! Certains éditeurs nous envoient le format dans lequel doit entrer notre texte... et on fait le boulot, en tout cas une grosse partie du boulot. Je continue à me poser la question – à laquelle je n'ai pas de réponse – de **Robert Solow**, prix Nobel d'économie en 1987 : où sont passés les gains de productivité ? Finalement, le modèle économique éditorial a fort peu changé, alors qu'il y a eu des gains de productivité considérables grâce au numérique, qui crée toutefois de nouveaux coûts. C'est une question très importante dans la réflexion sur le prix du livre numérique. Je crois que ces gains devraient permettre un décrochement valable du prix du livre papier pour être attractifs.

Je n'aborderai pas la tentation de se passer d'intermédiation, parce que je crois que d'autres intervenants ont prévu de le faire. Passons à quelques considérations sur le droit d'auteur, non du point de vue du juriste – que je ne suis pas – mais de l'économiste. À l'ère d'Internet, où bon nombre d'auteurs sont morts il y a plus d'un siècle, de nombreuses questions se posent sur la durée de la protection. Quand le CNRS lui-même incite les auteurs à contourner le droit d'auteur,

on se dit qu'il y a une réflexion à mener dans ce domaine. Pour l'instant, il y a une omerta. Mais il faudra réfléchir à la durée du droit d'auteur à l'ère du numérique. Je n'insisterai pas sur ce point. Quant à la rémunération des auteurs dans le monde du numérique, elle pose véritablement question. La plupart des auteurs travaillent avec des contrats qui prolongeraient – grâce à des avenants sur des livres qu'ils n'ont pas encore faits ou qui ont été publiés à une époque où la question du numérique ne se posait pas, ou simplement grâce à des contrats d'auteurs – le même pourcentage pour l'auteur dans le monde du numérique. C'est sans compter que le prix du livre va beaucoup baisser... Se pose donc la question du partage de la valeur. Faut-il garder 10-11 % en moyenne ? Ce n'est quand même pas évident. Il faut se poser la question de la rémunération de la création. On ne peut pas se contenter de considérer que la loi **HADOPI** va sauver la rémunération de la création. Elle ne va rien sauver du tout !

Allons-nous vers un nouveau modèle industriel ? Le Syndicat national de l'édition propose des statistiques sur son site : le vieux camembert du monde papier, avec une TVA à 5,5 %. Avec le passage au numérique, les différents segments du secteur papier se positionnent différemment sur ce camembert. Certains coûts disparaissent, comme celui de la fabrication. D'autres demeurent, comme celui de la distribution. Et certaines sources de profits disparaissent. Pour les gros éditeurs qui sont aussi distributeurs, une partie des profits viennent de la distribution du livre papier, c'est-à-dire de l'acheminement qui rapporte beaucoup d'argent. Si une partie du marché devient numérique, ces profits disparaîtront. Le camembert va évoluer ; il est très difficile aujourd'hui d'en proposer un pour le livre numérique, donc je ne m'y risquerai pas.

Je voudrais simplement évoquer les externalités de réseau, la question du juste prix. Pour moi, économiste, c'est la question fondamentale. Avec une offre et une demande, on peut généralement arriver à fixer un prix. Mais aujourd'hui, les choses sont plus compliquées parce qu'il n'y qu'une petite offre et – d'une certaine manière – pas de demande. Dans cette logique, le prix doit être pensé par rapport au lancement du marché. Lancer un marché, cela signifie – si l'on considère que le livre numérique est en concurrence avec le livre papier – qu'il faut un différentiel suffisamment important, de l'ordre de 30 à 40 %, qui fasse la différence et incite à aller vers le livre numérique. Et attention ! Ce qui a assassiné le monde de la musique, c'est le fait d'avoir voulu pendant très longtemps ajuster le prix du titre sur celui pratiqué dans le monde non numérique. Et pourquoi cette volonté ? Pour éviter les logiques de substitution. Le problème, c'est que les utilisateurs ont migré massivement vers des contournements "para-légaux" ou illégaux pour essayer de récupérer ce qu'ils voulaient sans l'acheter. Il faut être très attentif à cette question du prix.

Dans la filière du livre, les plus menacés sont les libraires. La loi Lang, loi formidable adoptée en France à l'unanimité, a permis de faire en sorte que les libraires continuent de travailler dans des conditions suffisamment bonnes pour qu'existe un vrai réseau de librairies. L'argumentaire de la loi Lang repose sur le conseil ; or le conseil peut migrer vers Internet. Je ne parle pas du conseil

extrêmement pauvre proposé par Amazon, mais des conseils qui passent par des communautés virtuelles, des librairies de bonne qualité... S'il migre vers Internet, une large partie du conseil échappera aux libraires, d'autant plus que ce n'est pas le même métier. Les libraires ne peuvent pas simplement s'organiser et faire le même métier dans le monde du numérique ; ils ont besoin de compétences nouvelles, qu'ils peuvent acquérir. Tout le monde n'est pas menacé, mais les libraires vont connaître un séisme auquel il faut les aider à se préparer.

Un autre point très important : les nouveaux entrants. C'est un phénomène qu'on a observé dans la musique, et dans le monde de la presse dans une moindre mesure. Prenons l'exemple d'Orange. Un grand éditeur que j'ai rencontré pour cette étude me disait : « Orange, pas de problème, ils sont très loin de tout cela ». Mais pas du tout ! Les gros acteurs de télécommunications sont en train de travailler dans ce sens. Dans une logique très éloignée de la logique culturelle puisqu'il s'agit d'une réflexion sur les contenus, avec un langage très amusant – ou désespérant – à écouter. Par exemple : « nous, nous entrons dans l'écosystème du monde de l'édition et nous le respectons... ». Je crois que c'est faux, parce que leur logique consiste à vendre des abonnements, qui se prêtent d'ailleurs très bien à certains types de livres, y compris en littérature – je pense aux livres de lecture facile, aux romans de gare, mais aussi aux livres pratiques... Ces acteurs vont se positionner, et capturer une partie des parts de marché et des profits du monde du livre. Pour l'instant, ils ne sont pas éditeurs, ils se positionnent uniquement en opérateurs.

S'il y a un enjeu quant à la régulation – et il y en a un seul du point de vue du régulateur – c'est celui de la TVA. Cela va sans doute être compliqué... Plus j'y réfléchis, plus je vois deux manières de penser le livre. J'aurais dû insister dès le départ sur le fait qu'il y a plusieurs segments, et que tous les segments du marché ne se positionnent pas de la même manière par rapport à la migration vers le numérique. Ce premier point est assez évident. Ensuite, de quoi parle-t-on à propos du livre numérique ? Si on parle de la transposition du texte dans un format numérique, il n'y a aucune raison de ne pas arriver d'une manière ou d'une autre à obtenir un taux de TVA réduit, c'est-à-dire à aligner le taux de TVA – qui est pour l'instant de 19,6 %, puisqu'il s'agit d'un service et pas d'un objet – sur les 5,5 % du livre papier. Il faut simplement peaufiner un argumentaire. Si le livre numérique est considéré comme un nouvel objet, qui permet d'enrichir le texte de fonctionnalités nouvelles (jeu vidéo, musique, film...), alors cet objet n'est plus un livre mais un contenu hybride vers lequel le numérique permet de converger, auquel il faudrait peut-être même trouver un nouveau nom. Dans ce cas, la question du taux de TVA se pose différemment. Ce serait une catastrophe d'empêcher le livre de s'enrichir de tout cela – si tant est que ce soit un enrichissement. On pourrait tout à fait avoir, comme je l'ai dit dans mon introduction, deux marchés qui se superposent. C'est une réflexion que je vous livre un peu rapidement, sur laquelle il y aurait beaucoup de choses à dire.

On en revient à la question : qu'est-ce qu'un livre numérique ? Un livre, dans le monde numérique, c'est à l'heure actuelle un objet très mal identifié, au sens où on peut lui donner des identités, des définitions, qui fluctuent selon la manière dont on voit ce marché se construire.

Questions à Françoise BENHAMOU

Question de la salle : *Par rapport aux besoins réels des lecteurs, le livre numérique répond-il à une demande ou est-il plutôt une offre de la part du marché du livre ? Qu'est-ce qui est prépondérant ?*

Françoise Benhamou : On ne connaît pas les besoins réels – virtuels, d'ailleurs – des lecteurs. Évidemment, les économistes diront que l'offre crée la demande. Dès lors qu'une offre commence à se constituer, même de manière un peu tâtonnante, on peut penser que cela va créer une demande, et réciproquement. Je crois que le ministère de la Culture a justement lancé une étude à ce sujet. Dans le cadre du projet de l'Agence nationale pour la recherche, nous travaillons un peu sur les usages du numérique, qui se constituent au fur et à mesure que l'offre se crée. Le grand changement avec le numérique, c'est que ce sont les utilisateurs eux-mêmes qui créent l'offre. Il y a ainsi une déconstruction des clivages traditionnels entre création, diffusion, distribution, consommation...

Rémi Jimazan, *direction du Livre et de la Lecture :* *Une petite précision : nous avons en effet lancé à la fin de l'année dernière une étude sur les publics du livre numérique, qui porte sur la population française en général. Cette étude est complémentaire à celle que Françoise Benhamou est en train de mener sur les modèles économiques, en s'intéressant aux publics, à la demande, à ce qu'est aujourd'hui en France le livre numérique. On devrait avoir les résultats au mois de mars, pour le Salon du Livre.*

FB : À ce propos, je pense que ce qui pourrait faire basculer les choses, ce serait un investissement massif de l'éducation nationale, qui déciderait par exemple de passer au cartable numérique pour tous les enfants de sixième. Dans le cadre du grand emprunt, il y a eu une forte demande – et je ne m'en plains pas – de la part de Frédéric Mitterrand de patrimoine numérique pour les universités, en faveur de la conservation. J'ai été surprise que cette demande ne s'élargisse pas à l'école. Ce serait une révolution, un outil formidable, sans compter que ces pauvres enfants continuent de trimpler des kilos sur leurs dos, ce qui est assez triste. Mais cela permettrait surtout un apprentissage de l'usage du numérique. Les enseignants l'ont appris sur le tas, et encore... Personnellement, je pense que je ne sais pas encore me servir du numérique : je l'utilise tellement en dessous des potentialités qu'il offre ! Mais mes étudiants ne savent pas du tout l'utiliser : ils se précipitent sur ce qu'il ne faut pas, ils sont prisonniers, ils ne se servent que de la première page proposée par Google. C'est ce qui est terrible avec Google... Pourtant c'est un outil formidable. Quand j'ouvre Internet, je vais directement sur Google. Mais Google a aussi d'énormes limites. Google Scholars par exemple, le moteur de recherche académique de Google, est très mauvais, complètement prisonnier de la langue anglaise et pas du tout satisfaisant. Il faudrait faire d'énormes investissements en la matière. Restent l'enjeu de la numérisation du patrimoine, avec la

réflexion sur la conservation, et celui des moteurs alternatifs de recherche. Je regrette énormément qu'une partie de l'argent du grand emprunt ne serve pas pour cela.

Question de la salle : *J'ai remarqué que personne n'avait cherché – peut-être par sagesse – à opposer la notion d'œuvre à la notion de données, à rattacher à l'édition scientifique. Je crois que le mot n'a pas été prononcé. Par ailleurs, une certaine crainte semble se manifester au sujet du morcellement du texte, du moins dans le secteur culturel. En revanche, on a évoqué la possibilité d'un morcellement très accentué des données qui se réduiraient à la dimension de triplets, qu'on expose comme sujet/prédicat/objet. Sur le plan linguistique, on pense donc à une phrase. Je me demande s'il faut chercher à définir les mêmes dispositifs, pour mettre en forme et véhiculer des œuvres, ou bien traiter et mettre en forme des données. Cette opposition ne paraît pas très présente pour l'instant ; peut-être faut-il qu'elle le soit dans la réflexion sur les outils ?*

FB : C'est une très bonne question, mais d'autres y répondront bien mieux que moi. Je vais transposer les conséquences de votre question au domaine du marché du livre et aux questions que l'on peut se poser en tant qu'économiste. Il est compliqué de faire la part des choses : entre un livre de littérature et un livre de sciences humaines, où placez-vous le livre de sciences humaines du point de vue des données ? Il y a un continuum, donc il est très difficile de répondre. Une deuxième chose : l'édition numérique de revues académiques – au sens traditionnel du terme – a eu pour effet de ruiner les bibliothèques. Je pense en particulier au groupe Elsevier, qui n'a pas un monopole mais un oligopole dans ce domaine. Autrement dit, le numérique ne crée pas que du libéraire, mais aussi des monopoles ou des oligopoles qui imposent ensuite des prix extravagants, ce qui affaiblit fortement le marché du livre scientifique et académique. Pour ce type de livres, les marchés des bibliothèques étaient extrêmement importants ; aujourd'hui, les bibliothèques achètent des abonnements à ces revues scientifiques et réduisent leurs achats de livres. C'est le cas en France et dans les pays anglo-saxons. La vitalité de l'édition scientifique dans les pays anglo-saxons a été portée à la fois par des presses universitaires relativement riches et de qualité – qui publiaient pas mal, avec un système de double-aveugle pour les relectures – et par un énorme marché des bibliothèques qui permettait d'atteindre le point mort. Les potentialités du numérique sont un peu obérées par des politiques assez inquiétantes. Les grandes universités américaines, qui se sentent révoltées par la situation, ont décidé de créer de grandes revues qui échapperont à la mainmise du groupe Elsevier et de quelques autres. On crée ainsi de nouvelles revues avec des systèmes tout aussi scientifiques et d'aussi grande qualité, mais dans le monde de la création, ce sont des œuvres entières, ce qui a des effets sur les formes de production et de mise à disposition du savoir pour le public, et réciproquement.

Question de la salle : *En évoquant les libraires, vous avez parlé de nouvelles compétences. Pouvez-vous en dire davantage ?*

FB : Ces nouvelles compétences recourent plusieurs choses. D'une part, les libraires – certains d'entre eux, pas tous – essaient de se positionner sur ce marché. Aidés par leur syndicat, ils envisagent de vendre des livres numériques via des sites ou en librairie, et même de pratiquer l'impression à la demande, soit sur le site de la librairie – j'ai peut-être tort, mais je n'y crois pas trop – via des machines assez intéressantes qu'on appelle "expresso", soit par des commandes aux distributeurs, aux grandes plateformes de distribution. Les libraires essaient de travailler dans ce sens, vers un autre métier qu'il faut apprendre.

Le deuxième métier consiste à conseiller l'utilisateur. À mon avis, ce n'est pas la même chose de le faire sur support numérique que face à un client qui vous demande ce qu'il devrait acheter. Le degré zéro du conseil, c'est celui proposé par Amazon – « ceux qui ont acheté ce livre ont aussi acheté... » – où les utilisateurs jugent le livre grâce à des étoiles, avec toutes les manipulations possibles et imaginables... Surtout qu'il y a très peu de jugements. Amazon propose aussi un classement des ventes : vous êtes 10 000e, 2 000e, 1er, je ne sais trop quoi... Entre le conseil d'Amazon et celui pratiqué par les libraires – au sens noble du terme –, il va falloir inventer un nouveau métier, et ce n'est pas du tout évident. J'évoquais les sites, les blogs prescripteurs. Je pense par exemple à celui d'Assouline qui est très connu. Que trouve-t-on à l'intérieur ? C'est évidemment Assouline qui parle. Sur norfiction ou d'autres sites, ce sont des prescripteurs ou des lecteurs, de grands lecteurs, qui envoient des articles sur des livres, ce qui a aussi un effet prescripteur. Il faut que le libraire invente un métier.

Question de la salle : *En tant que bibliothécaire à l'université, je mets des livres numériques à disposition des étudiants. Je me suis très vite posé la question : peut-on mettre du vocal à disposition aussi bien que du visuel ? Les aveugles ont bien sûr été les premiers lecteurs demandeurs. Avec le livre numérique, les étudiants – dans le domaine scientifique, économique... – travaillent de manière parcellaire, discontinue, prêtant davantage attention aux notes marginales de leurs enseignants. Je pense que s'ils avaient la possibilité de passer de la forme visuelle à la forme auditive, et réciproquement, cela faciliterait beaucoup la visualisation et peut-être aussi la prise de notes. Aujourd'hui, je n'ai pas connaissance qu'il soit possible de passer du visuel à l'auditif en matière de livre numérique. Pourtant, je ne pense pas que ce soit si difficile. Alors pourquoi pas ? Est-ce la crainte du piratage ?*

FB : Il faut faire attention à ne pas trop prêter au numérique. Je pense que la discontinuité de la lecture a toujours existé dans le domaine universitaire – peut-être pas en littérature, encore que je n'en sais rien... C'est le cas en économie. J'utilise moi-même un livre d'économie industrielle de Jean Tyrol que je n'ai jamais lu en entier : j'ai lu des morceaux, des chapitres, je m'y réfère... La discontinuité de la lecture et les pratiques de consultation existent de longue date. Elles sont certes accentuées par le numérique puisqu'il les facilite, mais il apporte aussi quelque chose, des cheminements... qui permettent de reconstruire des œuvres de manière discontinue, à partir de morceaux.

Quant aux formes audio dans le numérique, je ne sais si cela apporterait quelque chose en dehors du problème du handicap. Dans mon université comme dans beaucoup d'autres, on travaille sur le *e-learning*, c'est-à-dire le fait de proposer des cours sur le site Internet de l'université. Les étudiants auront donc accès à de l'audio, à du live, à tout ce qu'ils adorent, tout ce qu'ils ont l'habitude de consulter... Alors pourquoi pas ? Moi, j'aurais tendance à préserver le rapport à la lecture, même si c'est sur écran plutôt que sur papier.

Devenir du livre et édition scientifique par Yannick MAIGNIEN

Yannick Maignien, philosophe et sociologue, est directeur du TGE ADONIS, Grand Équipement du CNRS pour un accès unifié aux données et documents numériques des Sciences humaines et sociales. Cette opération prend fond sur une transformation radicale des formes et supports de savoir engagée par le numérique.

En introduction, je voudrais préciser dans quel esprit j'ai choisi d'aborder cette question, dont le titre « devenir du livre et édition scientifique » est évidemment fort ambitieux. Plus modestement, je vais essayer de vous faire part de mon expérience et de mes réflexions. Mon expérience : je suis responsable, depuis deux ans et demi, d'un grand équipement numérique du **CNRS** – le **TGE Adonis** – qui a pour mission d'apporter un accès unifié aux données et documents numériques des sciences humaines et sociales. Je vais tenter de prendre un peu de distance, et de réfléchir avec vous – et grâce à vos questions – à ce qui se passe dans ce type de réalisations assez techniques.

Il faut partir des données fondamentales qui caractérisent l'édition du livre. J'entends par "livre" tous types de documents : traités, volumes, correspondances, actes de colloques, mémoires... toutes les formes qu'ont pu prendre historiquement le livre, l'édition, la publication scientifique.

Il s'agit d'abord d'enregistrer des données, des découvertes et des preuves – quels que soient les champs scientifiques – et de les inscrire sous toutes les formes possibles : non seulement le langage, mais aussi l'image, le schéma, la carte, la formule chimique, mathématique... Depuis des siècles, on s'efforce d'inscrire le savoir et de l'authentifier, d'apporter les arguments et les preuves de ce savoir.

Il s'agit ensuite d'en marquer la propriété intellectuelle, parce qu'il y a tout un statut de ce qu'est la science – sans me prononcer sur le droit d'auteur moderne – dans ce régime d'authenticité, d'auctorialité, d'autorité qu'on trouve derrière la notion d'auteur.

Il s'agit aussi d'en assurer la diffusion, de faire en sorte que ce travail des "travailleurs de la preuve" – comme disait **Bachelard** – soit communiqué, diffusé, partagé rapidement à l'échelle internationale. Dès le XVIe ou le XVIIe siècle, et même avant, l'évaluation par les pairs passe par la publication – d'un article par exemple – qui permet de discuter, évaluer, critiquer, reconnaître ce que fait telle équipe, tel savant, tel chercheur, tel universitaire, tel étudiant... Celui qui produit une thèse attend l'évaluation de ses pairs, authentifiée par des actes précis d'enregistrement de celle-ci.

Il s'agit encore de garantir l'archivage des résultats de la recherche. La question de la pérennité des données dans le temps – et à très long terme – est souvent passée sous silence. Parfois, le

fait de publier ne suffit pas pour faire découvrir, mais cela permet au moins d'inscrire les données. Par exemple, il a fallu attendre une cinquantaine d'années avant que les lecteurs s'aperçoivent de la richesse du second principe de la thermodynamique, une découverte de Sadi Carnot éditée en 1824 ; de même, le code génétique découvert par un moine scientifique a été mis à jour alors que le livre était disponible depuis longtemps... La pérennité – pas simplement la conservation, mais la stabilité – est donc essentielle. Et depuis Alexandrie, cela passe par l'organisation documentaire des connaissances, le classement, l'indexation, le référencement. Ce n'est pas aux professionnels qui sont ici que je vais l'apprendre, mais c'est intrinsèquement lié à l'organisation scientifique des connaissances. L'un des premiers colloques de la **BnF** portait sur tous les savoirs du monde, une fabuleuse exposition sur l'organisation des connaissances : des herbiers, des manuels en tous genres, des descriptions de l'humain, de la nature, des sociétés... Cette organisation alphabétique, théorique est une façon de présenter les connaissances. Les classements décimaux, établis vers 1830-1860, ont été des grands moments d'organisation universelle des connaissances, pas seulement dans les bibliothèques mais dans les sciences elles-mêmes.

C'est fort de ces critères qu'il faut penser la mutation du numérique, et non de manière artificielle, même si l'actualité est forte. Avec Google et la BnF, il y a un débat extrêmement vif, conjoncturel et actuel. Mais comme le rappelait Alain Giffard, la temporalité du rapport du savoir à la matérialité de son expression est très longue, le numérique étant l'un des derniers avatars de cette manifestation. Le numérique n'est-il alors qu'une sorte de prolongement de ce qu'était le livre, rien d'autre qu'un outil nouveau, perfectionnant en degré, en volume, en quantité, mais ne changeant pas en substance ce qui existait ? On peut le penser. Ou au contraire, y a-t-il une rupture ? Je suis plutôt partisan de cela.

De façon un peu provocante, on pourrait dire que le véritable web des sciences a commencé en 1665, date du début des *Philosophical Transactions*, juste après le *Journal des savants* qu'on peut considérer en France comme la première grande revue encyclopédique de sciences. Il y avait certes des prédécesseurs : Marin Mersenne meurt en 1648 ; le livre s'affirme alors en tant qu'outil de partage, de recension des savoirs – en théologie et dans d'autres domaines. Par exemple, on trouve déjà dans les *Philosophical Transactions* ce qui fait actuellement tout le débat Oxford-Cambridge en Angleterre. C'est donc d'une rare actualité. En fait, l'édition repose déjà sur cette toile de relations scientifiques qui a besoin de documents pour assurer les fonctions décrites précédemment. Cette provocation un peu gratuite que je fais ne permet pas de penser le numérique, mais vise à montrer que les phénomènes de ces dix, vingt, trente dernières années – si l'on cite encore **Vannevar Bush**, **Ted Nelson**, etc. – s'inscrivent sur une échelle de temps plus longue à travers laquelle il faut essayer de penser le numérique.

Le début du web est un événement marquant : le réseau utilisant le protocole **HTML** est découvert par **Tim Berners-Lee** en 1989 au **CERN**. C'est le projet d'organisation documentaire d'un ingénieur qui se trouve plutôt en bas de l'échelle dans la hiérarchie du CERN et qui se dit qu'on ne peut plus continuer avec cette non compatibilité, cette non interopérabilité entre les documents d'IBM, du CERN, etc. Il fait donc une proposition qu'il appelle *a proposal mash* – avant de

s'appeler web, cela s'appelait mash : un hypertexte qui permettrait à chaque savant ou chercheur de lier de la documentation, des documents ayant des origines différentes, provenant de machines différentes, de systèmes d'exploitation différents, de formats différents... Le web est ainsi né d'une préoccupation scientifique et d'une organisation documentaire relativement classique. Ces questions se posaient depuis des siècles, mais il y avait en plus des contraintes de masse de documents, d'interopérabilité entre des savants de toute discipline et de toute origine. L'hypertexte, l'hypermédia, la notion d'information liée (*linked information*) sont réglés par l'automatisation et l'informatisation des liens entre ces documents. C'est la naissance de l'HTML.

L'HTML est rapidement sorti du seul champ scientifique : c'est ce que vous avez tous sur vos ordinateurs. Il s'agit d'un web de documents, avec des pages, des articles, des livres, des cartes, des photos qui s'affichent sur l'écran. Pour moi, il n'y a pas de rupture par rapport à Mersenne, à **Oldenburg**, mais simplement une automatisation, une informatisation. Je ne reviens pas sur Vannevar Bush qui a été cité par Alain Giffard. Dans ce sens, le numérique se situe toujours dans le prolongement du livre. Le *mashup* que l'on fait en géolocalisant ou en géoréférençant, c'est finalement un croisement de documents, des photos sur des cartes. Avec le support numérique, le raffinement scientométrique, les mesures d'audience, les mesure de citation des articles scientifiques ne sont finalement rien d'autre que ce que l'on faisait déjà avec **Garfield**, ou avant, pour mesurer l'importance d'un document. L'extension des modèles de *digital libraries* (bibliothèques numériques) s'est conçue sur le modèle de la bibliothèque, et les métadonnées ne sont jamais que des fiches de catalogue. Oublions un peu les termes "moderne" ou "technologique" : nous ne faisons que reparler de l'ancien – du plus ancien – à travers des termes actuels. Nous ne sommes pas si modernes que cela ; nous faisons la même chose que les gens du Moyen-Âge, de la Renaissance, les classiques, les encyclopédistes, ou ceux du XIXe siècle.

Si je fais cette introduction, c'est pour essayer de penser d'autant mieux et d'autant plus sérieusement la notion de rupture. Après avoir dit qu'il était légitime, d'un point de vue rhétorique, de refuser que le numérique soit quelque chose de nouveau – rien de réactionnaire dans cela –, je pense qu'il faut au contraire essayer de penser selon les critères et les fonctionnalités de l'objet livre scientifique dans les pratiques, donc de penser la nouveauté. Cette nouveauté est justement d'une rare actualité, et elle a très peu de d'années. Je vais essayer de vous faire passer ce message ; en plus, la réalisation du grand équipement Adonis dont j'ai parlé nous plonge dans cette réalité. Pour le chercheur, pour l'étudiant, c'est la donnée qui compte : il s'agit de considérer la source, le matériau, les données primaires, les données qui viennent de l'exploration, de Mars, les photos, les choses de ce genre...

Au-delà des débats sur les formats et autres, les données ne tiennent plus dans le livre ; la barrière documentaire explose. Disons-le plus simplement : dans la pratique, les étudiants, les enseignants-chercheurs, les chercheurs, travaillent de moins en moins avec les livres. Il y a de plus en plus de production native des données en flux numérique. Les gens font des expériences, sans jamais rien percevoir de réel. Ce sont des flux de données, biologiques, chimiques, astronomiques, qui arrivent sur des capteurs, sur des ordinateurs, et qu'il faut stocker, traiter,

calculer... Ces données sont numériques – donc binaires – dans leur existence même ; elles ne sont pas la traduction d'une source analogique tangible. Les questions de géoréférencement et de chronoréférencement échappent aussi au livre et à l'édition. Les coordonnées spatiotemporelles – c'est-à-dire la datation et la localisation de tout ce qui est fait – sont fondamentales pour les scientifiques dans la maîtrise des expériences et des observations. Prenons un exemple : nous travaillons avec des équipes d'archéologues qui se préoccupent de la justesse de leurs géolocalisations au centimètre près ; les fouilles sont enregistrées, photographiées, aussitôt mises en bases de données, puis géolocalisées, c'est-à-dire couplées avec des cartographies numériques venant à la fois de sources géologiques, géographiques et archéologiques. C'est cet ensemble qui forme le véritable corpus numérique, et tout cela ne tient évidemment pas dans un livre.

Avec les **RFID**, certaines entités numériques vont rapidement se développer dans les champs scientifiques comme agents communicants. Mais je pense que Bernard Stiegler en parlera mieux que moi.

En guise d'illustration, prenons la carte d'un extrait de l'Internet en 2005 sur laquelle sont représentés des liens vers des numéros IP et des noms de domaines. Cette carte donne l'étendue du vertige qui nous fait échapper au document de type livre, l'étendue du réseau Internet actuel au niveau mondial. Pour aller vite dans l'idée de la rupture du numérique : le fait fondamental, c'est le web des données. Cette notion ne s'est affirmée qu'au cours des cinq ou dix dernières années, avec la mise au point des technologies qui permettent de lui donner corps. Dès l'origine du web, Tim Berners Lee avait proposé l'idée de web sémantique.

Alors qu'est-ce que le web de données ? Pour simplifier, c'est un réseau où les données – évoquées précédemment – existent par elles-mêmes : elles ont une expression logique, sont mobilisables sur le réseau, peuvent s'accrocher à d'autres données, être regroupées dans des entrepôts de données thématiques ou scientifiques, être disponibles pour d'autres organisations de connaissances. Cela relève toujours du schéma hypertexte, hypermédia, mais échappe à la barrière documentaire. Si les données sont dans des bases de données, elles dépendent bien sûr de la structure de ces dernières ; et il faut qu'elles puissent s'autonomiser. Si elles sont dans un web, les données ne dépendent pas seulement des pages HTML ; elles doivent être identifiées. Par exemple, les entités nommées doivent être autonomes par rapport aux pages.

Ce phénomène s'est répandu très rapidement. La notion de web de données a même fait l'objet d'un débat lors des dernières élections américaines : Obama a très vite annoncé qu'il se lancerait dans un data.gov, c'est-à-dire une mise à disposition des données publiques gouvernementales – il s'agit souvent de données scientifiques, statistiques, sociales, économiques. C'est en cours, mais certains critiquent cette avancée trop lente. C'est Tim Berners Lee – encore lui ! – qui défend le plus activement cette notion : il parcourt le monde en disant "*data raw now*" (des données brutes maintenant). Autrement dit : que vous soyez éditeurs ou constructeurs de bases de données, libérez les données, faites en sorte que vos données soient disponibles pour les autres, pour une communauté qui va les utiliser – dès lors qu'elles sont validées, authentifiées, reconnues – à d'autres fins que les vôtres.

Dans les entrepôts de données au niveau mondial, on trouve notamment l'ACM, une énorme base d'articles, et DBpedia, la mise en données de [Wikipédia](#) ; les chercheurs ont utilisé une grande quantité de données contenues et identifiables dans Wikipédia pour en faire des stocks, des entrepôts de données disponibles pour des chercheurs, des éditeurs, à d'autres fins. Ce sont des millions, des trillions voire des milliards de triplets [RDF](#) qui sont dans des entrepôts ouverts appelés *triplestores*. D'ici 2010, Adonis souhaite se positionner sur les entrepôts de données en sciences humaines et sociales, francophones mais pas seulement. Qui apparaîtra ? Pour l'instant, il y a beaucoup de projets anglo-saxons et allemands, peu de projets français. Il y aura peut-être [HAL](#), les archives ouvertes avec lesquelles nous collaborons.

En quoi consiste ce format qui exprime la liberté ou l'autonomie des données ? Les RDF sont une préconisation du [W3C](#), le consortium du web, de l'Internet. C'est un ensemble de langages en [XML](#) – mais cela pourrait être une autre forme de langage – qui exprime une chose vieille comme le monde, c'est-à-dire l'expression sujet-prédicat-objet, une sorte de chaînon minimal de sémantisation qui permet aux données de s'agréger, de s'accrocher. Ces données sont alors qualifiées de données liées, disponibles pour des protocoles de connexion ou de moissonnage qui vont chercher certaines d'entre elles afin de les composer dans des savoirs, des programmes de recherche, des études.

L'autre paramètre de la rupture numérique – c'est-à-dire de quelque chose qui n'est pas pensable dans les pratiques antérieures, par exemple dans les échanges entre savants à la Renaissance ou au début du XXe siècle –, ce sont les pratiques collaboratives 2.0. Jusqu'à assez récemment, les scientifiques utilisaient le mail, les forums, les listes pour communiquer. Avec le web de données, ils sont en train de mettre en place des sortes de laboratoires virtuels où l'on travaille les données en collaboration, collectivement, dans la division sociale de plusieurs équipes, à partir des blogs, des [wiki](#), des réseaux sociaux, etc. Ces outils de communication sont eux-mêmes producteurs de données : quand vous êtes sur un réseau social exprimé en RDF et en [FOAF](#), ce qui est souvent le cas, vos données personnelles ou vos compétences peuvent entrer dans des entrepôts de données réutilisables à d'autres fins, à des fins de meilleure utilisation des compétences humaines. Il existe ainsi des "colaboratoires" qui relèvent de cette forme du web sémantique, dans le partage des données et des connaissances, caractéristique de la science contemporaine.

Pour revenir à mes critères de départ, l'évaluation par les pairs caractérise la science de manière continue. L'évaluation sociale du chercheur ou de la recherche se fait au nom d'une exigence académique, universitaire ou de recherche qui est finalement celle de la société – ou des sociétés. On constate une plus grande complexité qu'on ne le croyait des questions de scientométrie et de bibliométrie. Il y a eu énormément de critiques ces dernières années sur ce qu'est la véritable valeur scientifique d'un document. On s'aperçoit que les outils bibliométriques et scientométriques, s'ils sont sérieusement utilisés, sont assez ou très relatifs. C'est le cas en sciences humaines et sociales, mais aussi en sciences de la vie, et finalement dans toutes les sciences. Ce ne sont que des outils, pas des mesures définitives. Dans le système du [Publish or Perish](#), l'évaluation du

travail des chercheurs ou des universitaires passe par leurs articles, qui sont intégrés dans des revues, dans des outils de mesure. Tout cela est extrêmement utile dans l'automatisation des valeurs ou des notoriétés, mais ne dispense en aucun cas de rentrer dans les contenus, dans les données elles-mêmes.

Ce que l'on peut attendre du web de données, c'est aussi qu'il bouleverse les échelles d'évaluation : le classement de Shangaï, le classement des universités, le classement des laboratoires de recherche... qui ont des conséquences très importantes. Le web de données, cette notion de partage des sciences 2.0., va sans doute relativiser tout cela.

L'autre phénomène très nouveau, c'est l'**open access**. Dans les sciences dures et dans les sciences exactes, la concentration des grands acteurs de l'édition scientifique – Elsevier, Clewer, Springer et d'autres – a eu pour conséquence une augmentation prohibitive du prix des abonnements pour les bibliothèques et les chercheurs – c'est moins vrai pour les sciences humaines. Face à cela, les chercheurs, les communautés scientifiques se sont auto-organisés pour mettre leurs travaux en libre accès dans des modèles d'*open access* – d'abord Archive, au début des années 1990 à **Los Alamos** dans la communauté des physiciens, puis d'autres. Ce phénomène d'*open access* est nouveau dans l'édition ; il y a une forme de rupture en terme de modèle économique, de modèle d'affaire, de modèle d'organisation. Ce modèle n'exclut ni le droit d'auteur ni les questions économiques de coût de réalisation, mais il essaie de les penser dans le champ de la recherche, en amont des institutions, des budgets, des intentions, des politiques, des stratégies. Les communautés scientifiques ont un rôle moteur autour de l'*open access*. Dans notre travail avec le centre de communication scientifique directe HAL, la mise à disposition ouverte des données participent à ce mouvement d'*open access* et vient le consacrer.

Passons à la question de l'interopérabilité. Dans les années 1950, un schéma de **Licklider** intitulé "Computer as a communication device" essayait de penser les problèmes de l'interopérabilité technique. Les questions de standards, de supports, de systèmes ne cessent de diversifier les formes d'apparence numérique. Par exemple, la question du moissonnage dans les formats standard d'un ensemble de sources fait que l'on dépasse les obstacles à l'interopérabilité, les flux de **syndication** que vous connaissez – **RSS** et autres, des outils comme **RDFa** ou **Sitemap**.

Une autre composante : l'archivage pérenne. Ces données, il faut les conserver. Elles sont maintenant numériques, disparaissent quasiment du jour au lendemain. Nous sommes très engagés dans un programme d'archivage pérenne – avec le **CINES**, un gros centre de calcul à Montpellier, et avec le **CCIN2P3** à Lyon – d'un premier corpus constitué des données orales des chercheurs et des linguistes. Il s'agit de mettre en œuvre – ce qui n'est pas si évident – une norme qui assure la pérennité de toutes ces données pour des dizaines d'années, sinon des siècles. L'important, c'est la maîtrise technique, stratégique, politique ; elle conditionne la réutilisation des données.

Pour terminer les critères, l'organisation des connaissances n'a plus rien à voir avec le classement. Pourquoi ? Avec cette liberté des données qui caractérise le web de données, les métadonnées ne

sont pas une sorte d'étiquette préalable sur des contenus qu'on ignore ; les données elles-mêmes ont besoin d'être véhiculées avec des identifiants et suffisamment de sémantique pour répondre à l'autonomie des entrepôts de données évoquée précédemment. Il y a peut-être un changement profond du rapport entre métadonnées et données, entre catalogue et fiches de catalogue. Certains croient que quand on a lu la fiche, on n'a pas besoin de connaître le contenu.

D'après une carte produite récemment par des chercheurs du Los Alamos, les logs de consultation de documents scientifiques par des laboratoires, des chercheurs ou des universitaires concernent essentiellement les sciences humaines et sociales. Les sciences dures sont plutôt périphériques dans cette carte des usages scientifiques sur Internet. Ce n'est pas très étonnant dans la mesure où les sciences humaines et sociales sont beaucoup plus préoccupées par le croisement de données, d'interactions, d'interdisciplinarités, de sujets pluridisciplinaires – l'écologie, l'énergie, la santé, la métaphysique... Elles sont au cœur de cette représentation de l'Internet, avec des milliards d'informations traitées.

Fort de ces réflexions, le TGE Adonis a commencé à construire un moteur non plus de recherche, comme Google, mais *pour* la recherche. L'enjeu, c'est de mobiliser l'information de toutes ces données qui ne sont pas des données immobilières, pornographiques, des horaires des trains ou je sais pas quoi, mais des données repérées à travers des connecteurs comme relevant du savoir, dans des entrepôts de données. Comment faire un moteur capable de chercher de façon pertinente l'information ou les services utiles aux étudiants, aux chercheurs, aux universitaires ? Donc comment utiliser RDF et en faire un format pivot ? Un certain nombre de réalisations existent déjà, et Adonis s'est aussi lancé dans l'aventure. Ce que l'on peut attendre de ce moteur à plus long terme, c'est la réalisation d'une plateforme qui vienne intégrer non seulement de l'interconnexion de données – via des formats RDF, FOF, SCOF et autres – mais aussi de l'intégration de services. Les travaux ont commencé, et un marché important a été confié à des entreprises françaises – Antidote, Mandeka pour ne pas les nommer. De nombreux opérateurs publics – et pourquoi pas privés – utiles aux sciences humaines et sociales, dans le domaine de la santé, des transports, de l'aménagement du territoire, de l'audiovisuel, des bibliothèques, pourront rejoindre cette plateforme. Par exemple, il existe déjà sous forme bêta un site appelé recherchesante.fr, qui a d'ailleurs été fait par les mêmes prestataires. C'est un très bon site, efficace, performant, qui croise des données de la santé pour des publics s'intéressant non seulement à la biologie, à la médecine, mais aussi à la santé, au handicap. Cela donne déjà une idée de l'efficacité d'un moteur de ce genre, même s'il ne distingue pas encore information et service. Nous pourrions y revenir à travers vos questions.

Il y a une dimension internationale à tout cela : on ne peut pas agir tout seul, même au niveau français. Adonis, c'est d'abord un réseau distribué, une infrastructure distribuée, ce qui est vrai aussi au niveau international. En France, sont très actifs nos collègues du [Cléo](#) – qui font partie d'Adonis – sur les plateformes éditoriales, avec [Revues.org](#), [Calenda](#), [Hypothèses](#), et d'autres encore. Ils font partie de la maîtrise d'œuvre dont je viens de parler. Il y a donc des acteurs Paca

dans Adonis, puisque c'est une unité mixte avec l'Université de Provence, mais aussi des collègues européens. Nous sommes très intégrés dans des programmes tels que [CLARIN](#).

Tout ce qui concerne ce moteur pour la recherche pose des questions sur ce qu'est la nouvelle lecture, la lecture de quelque chose qui n'est pas un livre, qui est une exploration du savoir, qui est une exploration des données. C'est le lecteur qui va constituer, dans son intentionnalité de recherche, les savoirs dont il a besoin en tant que chercheur ; ce ne sont pas les documents qui les lui apportent. L'intentionnalité du lectorat prime, de façon industrielle. J'ai essayé de vous sensibiliser à quelque chose qui n'est pas facile, à savoir penser la rupture du numérique par rapport au livre, tout en essayant de mesurer l'héritage et le prolongement de siècles de culture imprimée. Je crois qu'il y a une véritable nouveauté dans cette notion de web de données. L'édition savante ne représente certes pas toute l'édition, mais elle a toujours été en pointe sur la transformation de l'édition, du document ou du numérique...

Questions à Yannick MAIGNIEN

Question de la salle : *Je voudrais prolonger votre réflexion sur l'[open access](#) et ses modèles. Dans l'édition scientifique, pensez-vous que cela puisse être une alternative ou un modèle hybride ? Je pense aux éditeurs comme Springer... Y a-t-il une chance, notamment en France, que les éditeurs aillent dans ce sens, c'est-à-dire que ce soit l'institution payante qui finance la recherche en amont ? Je dis cela parce le [GFII](#) mène deux études – demandées par le ministère de la Recherche – sur ces questions, qui vont bientôt être publiées. Des conclusions sont déjà parues dans la revue *Le Numérique*. Sur notre propre site, nous avons demandé au GFII de mener une étude sur les sciences humaines. Il y a évidemment des éléments de réflexion, mais pas de véritable réponse pour l'instant sur les chances économiques de ce modèle de l'[open access](#). Faut-il miser là-dessus ?*

Yannick Maignien : Personnellement, j'y crois beaucoup. Mais les éditeurs s'en méfient pour l'instant... J'y crois beaucoup parce que je pense que cela ouvre des perspectives extrêmement riches d'échanges, d'avancées du savoir. Ce qui est intéressant, c'est qu'une espèce d'inversion se produit avec le web. On paie depuis longtemps pour avoir une chance d'être publié dans des revues scientifiques pointues, par exemple l'*American Economic Review* : on envoie un article, et il faut payer pour qu'il soit référé par deux relecteurs à l'aveugle. Ce genre de petites choses existe déjà. En fin de compte, est-ce que la ressource rare ne va pas devenir le lecteur ? Avec une multitude d'auteurs, ne faudra-t-il pas un jour subventionner le lecteur ? Je le dis de manière provocante, mais cette question risque de se poser sur certains segments de marché.

Question de la salle : *Dans votre présentation, votre préoccupation essentielle semble tourner autour de la production de l'information scientifique dans des canaux plus ou moins déjà structurés. Ma question porte sur ce qui nourrit – ou ce qui pourrait devenir, mais qui n'est pas encore – une information scientifique, et le recensement de cette même potentielle information scientifique. Je pense notamment aux manuscrits littéraires contemporains, à la correspondance des écrivains produite sous forme numérique qui échappe totalement à ce recensement et qui est pourtant le fondement, par exemple, de la critique génétique. Qu'est-ce que cela pourrait entraîner au niveau des fondements mêmes de la critique génétique ?*

YM : Je ne suis pas spécialiste de la critique génétique, mais je pense que ce que j'ai présenté ne l'exclut pas du tout, au contraire, à condition qu'elle entre d'une manière ou d'une autre dans le champ de l'étude, de la description, de la mise en forme d'un minimum de balisage qui pense ces structures de manuscrits, ces versions de manuscrits. Après tout, des outils comme Text Encoding Initiative (TEI) ont été faits pour décrire le plus finement possible les formes que prennent telle note, telle rature, y compris dans la critique génétique. Dès lors que cela entre dans des corpus d'étude, des corpus savants, c'est au contraire une façon d'alimenter les données dont je parlais tout à l'heure. Je ne sais pas si je réponds précisément à votre question... Non, pas du tout ?

Question de la salle : *Si, d'une certaine manière. Mais vous me parlez de manuscrits littéraires qui ont déjà été recensés. Moi, je parle de ce qui est en train de se produire et qui échappe totalement à ce recensement. Comment faire ?*

YM : Vous parlez de ce qui a une existence numérique ?

Question de la salle : *Aujourd'hui, tous les auteurs travaillent sur support numérique. Comment le recensement se fait-il ?*

YM : Si les auteurs travaillent au fin fond de l'Auvergne sur leurs ordinateurs, hors de tout réseau, il y a de grandes chances que leur travail reste sur leurs ordinateurs, sur leurs disques durs. Dès lors qu'ils entrent dans des pratiques de mutualisation, d'échange, de collaboration, c'est une existence numérique qui peut être repérable. Encore une fois, c'est à la discrétion des producteurs, des auteurs, des utilisateurs, de savoir ce qu'ils font de leurs données, de leurs réalisations, de leurs projets. Tout n'a pas vocation à être objet de science automatiquement : la critique génétique, ce n'est pas forcément la police des mœurs...

Question de la salle : *Parlons de demain... Comment va-t-on faire pour recenser tout ce qui aurait pu faire une édition de la Pléiade des auteurs d'aujourd'hui, sachant que tout est sur support numérique et que tout va disparaître du jour au lendemain ?*

YM : Il y a plusieurs problématiques : l'archivage pérenne, le balisage, l'identification, la structuration des documents TEI (qui permettent de garder la trace de la structure de ces documents). Au-delà de cela, je ne vois pas trop le sens de votre question. La menace du grand oubli, de l'obsolescence, de l'éphémère du numérique est bien sûr présente. Et derrière tout ce que j'ai dit, si on crée des infrastructures à la place des bibliothèques – je vais oser cette idée sacrilège ! –, c'est pour assurer les mêmes fonctions de pérennité, de recensement, d'identification, de conservation, de quelque chose qui a un caractère beaucoup plus éphémère que le papier, la photo ou le film. Effectivement, le conservatoire – dans tous les sens du terme, notamment biblio-économique – des documents numériques encore plus éphémères que les autres est une question fondamentale. Nous collaborons assez fortement avec l'**ITEM**. Moi, je ne suis pas spécialiste. Mais, il y a des anéantissements numériques dont on ne reviendra jamais.

Question de la salle : *Vous avez parlé dans votre exposé de l'autonomie des données mises à disposition sur le web. Puisque vous avez dit que ces données seraient validées et authentifiées, voici la question que je me pose : comment cette validation et cette authentification se font-elles ? Et comment se fait ce projet de politique documentaire, par rapport à une logique de centre de recherche, qui est localement situé avec sa problématique particulière ? Comment ces données*

sont-elles mises à disposition dans le catalogage, avec quelle idée, quelle intentionnalité au départ ?

YM : Excellente question. Je pense que c'est vraiment cet intervalle qui est ouvert, c'est-à-dire que jusqu'à maintenant, en science, on évalue à travers les publications, qui ont cette fonction. Souvent en sciences humaines, mais en biologie aussi, c'est la publication – extrêmement formalisée – de l'article, soumis à l'épreuve de l'évaluation par les pairs, qui va faire l'objet de toute une série de soumissions. En amont du résultat qu'est la publication, il y a des données sources, des données primaires, des bases de données, qui sont déjà élaborées, qui font l'objet d'un travail secondaire. Comment sont évaluées ces données en cours de processus ? C'est bien sûr toute une question. On peut partir rétroactivement et attendre que les résultats soient finis. C'est déjà l'initiative d'archives ouvertes : déposer dans l'édition des pré-print, des projets, et pas forcément les résultats. Les communautés se cherchent beaucoup sur ces questions : y a-t-il un *peer review* des données ? Ce n'est pas du tout en place. Il y a des communautés assez avancées dans ces domaines. Je n'ai pas une compétence de spécialiste sur ces questions mais, effectivement, il y a un changement de référentiel qui est loin d'être évident. Si on présente des données comme authentiques alors qu'elles ne le sont pas, il y a effectivement une forte escroquerie intellectuelle, et l'on risque de construire des choses avec des données non authentifiées. C'est quelque chose qui rompt avec la question trop traditionnelle de l'évaluation par les pairs, qui se limite simplement à l'entente cordiale sur la reconnaissance des pairs au sein de leurs communautés. Il y a des dimensions beaucoup plus ouvertes, des données qui relèvent par exemple de la production publique, avec des contraintes d'anonymisation, de confidentialité, qui sont attachées aux données. Rentrer dans ce processus de mise à disposition des données n'est pas évident. On le voit à travers des mouvements comme data.gov : mettre à la disposition des chercheurs des données publiques pose des tas de problèmes nouveaux. C'est cette nouveauté que j'ai voulu pointer.

La lecture numérique peut-elle se substituer à la lecture classique ?

par Alain GIFFARD

Alain Giffard est directeur du projet "GIS Culture & Médias numériques". Ses travaux portent sur la lecture numérique. Il a été le concepteur de la bibliothèque numérique de la BnF et le président de la mission interministérielle pour l'accès public à l'Internet. Animateur d'Ars Industrialis, il est président d'Alphabetville.

Publications (extrait)

Pour en finir avec la mécroissance : quelques réflexions d'Ars industrialis, avec B. Stiegler et C. Fauré, Flammarion, 2009

"Qu'est-ce qu'un littéraire", à propos de Pascal Quignard, CCP n° 15, 2008.

"Vous ne saviez pas que je crains les manifestes, vous allez voir que je ne crains pas les apologies, (à propos de *Un manifeste Hacker* de McKenzie Wark)", CCP n° 14, 2007.

Mémoria : mémoire, lecture, technologie : actes du colloque, Marseille, 2005, avec C. Jacob et B. Stiegler, Farrago, 2006

Par lecture classique, j'entends la lecture du texte imprimé – essentiellement du livre – telle qu'on l'apprend à l'école. Se pose la question de la substitution : est-il possible, concevable de lire à l'écran ? Ou tout simplement, lit-on à l'écran ? Dans un sens plus fort, plus radical, cette lecture numérique remplit-elle tous les éléments du cahier des charges cognitif et culturel de la lecture classique ? Sinon, comment les deux lectures peuvent-elles s'articuler ? J'insiste sur la question : il ne suffit pas de décrire ou d'analyser la lecture numérique ; il faut aussi répondre à cette question de la substitution, tout simplement parce qu'elle se pose déjà, et de plus en plus vite. À cet égard, notre point de départ doit être la crise de la culture écrite, et plus particulièrement celle de la lecture. Nous n'avons pas devant nous deux technologies, deux méthodes, deux pratiques culturelles dont nous pourrions soupeser avec délicatesse, arbitres des élégances, les points forts et les points faibles. Il s'agit d'une crise de la culture écrite classique, qui n'est pas une conséquence du numérique, et de l'arrivée du numérique dans le cadre de cette crise.

Premier point, pour situer le sujet : la baisse de la lecture classique. Je vais m'appuyer sur une étude – que Françoise Benhamou a déjà évoquée – sur les pratiques culturelles des Français coordonnée par **Olivier Donnat** et publiée récemment par le ministère de la Culture et de la Communication. Cette étude, qui intègre pour la première fois le numérique, acte le déclin de la culture écrite, en tout cas du livre imprimé. La majorité des français ne lisent aucun livre ou en lisent moins de cinq par an. C'est le point de départ de notre raisonnement. Plus précisément : 30 % des Français ne lisent aucun livre, 27 % de 1 à 4 livres, 12 % de 5 à 9 livres, soit plus que 60 % au total qui lisent moins de 9 livres par an. Autrement dit, autour de 30 % des Français lisent au moins un livre par mois. C'est le milieu socioculturel auquel nous appartenons, les uns et les

autres ; nous nous situons dans ces 30 %. La situation s'est sensiblement dégradée depuis 1997. En 1997, 35 % des hommes lisaient 10 livres et plus par an, contre 28 % en 2008, soit une baisse de 9 points, presque un point par an. Pour les femmes, la situation est un peu meilleure : 41 % en 1997, 34 % en 2008. Au passage, la différence entre les hommes et les femmes s'est donc accrue. Je résume sous forme de slogan, pour que cela frappe les mémoires : en France, le père ne lit plus. La baisse de la proportion de lecteurs est quasiment générale ; elle s'observe dans toutes les générations, pas seulement chez les jeunes. Elle n'est donc pas due au remplacement de générations de lecteurs par des générations de non-lecteurs, même si les jeunes lisent moins de livres imprimés qu'avant.

Je ne détaille pas plus, je me contente de signaler que les autres enquêtes que nous connaissons – avec d'autres objets et d'autres méthodes – vont dans la même direction. Je pense à l'étude **PISA** de l'**OCDE**, une enquête sur les performances de lecture pragmatique dont on a beaucoup parlé parce que les Français étaient passés en dessous de la moyenne, ce qui a suscité des railleries et des critiques sur la méthodologie. Avant, les Français étaient un peu au-dessus de la moyenne ; mais ce qu'on n'a pas dit, c'est que la moyenne sur l'ensemble des pays de l'OCDE avait elle-même considérablement baissé, donc que la baisse relative des Français croisait une "baisse absolue" de la performance en lecture – dans une lecture qui n'est pas littéraire mais pragmatique. Idem pour l'enquête du **National Endowment for the Arts**, l'équivalent du ministère de la Culture aux États-Unis, qui travaille spécifiquement sur les lectures littéraires et qui évoque une baisse continue de la lecture du livre imprimé aux États-Unis depuis une trentaine d'années. L'étude du ministère contient autre chose : c'est une tentative – qu'il faut discuter – pour proposer un modèle du rapport à la culture et aux médias par génération, par milieu social, et même par genre. Du côté du milieu socioculturel défavorisé, on trouve ce qu'Olivier Donnat et les autres enquêteurs appellent la culture d'écran, c'est-à-dire une culture du téléphone, de l'ordinateur, du jeu vidéo, sans lecture du livre imprimé. Du côté du milieu socioculturel favorisé, on observe un cumul des modes d'accès : les gens lisent et utilisent des ordinateurs.

Je propose trois remarques en guise de commentaires. Premièrement, nous vivons une longue période de transition culturelle, caractérisée par le déclin de la lecture classique comme référence principale et unificatrice, et seule dans cette fonction unificatrice, pour l'accès à la culture et à la citoyenneté. Quand on a mon âge, on aura passé sa vie à voir s'effacer ce que Kant a appelé le principe "publicité", l'*Öffentlichkeit*, c'est-à-dire ce système dans lequel la citoyenneté et l'exercice de la raison se traduisent par la liberté de publier, et en corollaire l'existence d'un public qui sait lire parce qu'il a été formé à la lecture. Dans ce système de l'*Öffentlichkeit* – que nous rapportons en France à la figure de Jules Ferry –, l'expression publique peut être plus ou moins large, donc il peut y avoir des controverses sur la nécessité d'ouvrir ou pas l'expression publique. Mais le caractère universel de la lecture est un principe absolu de l'*Öffentlichkeit*, système qui ne peut logiquement admettre ni déclin ni même diminution de la lecture. Cette phase de transition et de déclin s'observe pourtant depuis une trentaine d'années. Cette tendance n'est peut-être pas irrémédiable, mais elle est avérée. Et rien pour le moment ne remplace la culture écrite et la

lecture classique, en tout cas dans cette fonction de référence pour l'accès à la culture et à la citoyenneté. Plus précisément, rien ne remplace la manière dont la culture s'acquittait de cette fonction.

Deuxième remarque : la polarisation. L'étude met en évidence l'opposition entre le modèle de la culture de l'écran sans lecture du livre imprimé, caractéristique des milieux socioculturels les moins favorisés, et celui du cumul des modes d'accès propre aux milieux les plus favorisés. C'est évidemment un élément central qui devrait être le point de départ pour appréhender la contre-culture des jeunes et la génération qu'on appelle les natifs du numérique.

Troisième commentaire : la fragmentation. Le système précédent reposait sur un principe de continuité, d'unification, sinon d'homogénéité. L'unification est un critère de ce dispositif parce qu'il avait été créé précisément pour cela, pour mettre un terme à la séparation entre des clercs lettrés et des laïcs illettrés, la continuité culturelle étant censée venir seconder l'égalité politique. Or nous observons aujourd'hui une fragmentation non seulement entre les différents groupes socioculturels et leurs modèles d'accès à la culture, mais aussi entre les groupes d'âge, entre les milieux socioculturels et même entre les genres au sein des groupes d'âge. Le groupe moyen, celui qui se situe "au milieu" d'un point de vue socioculturel, est le plus fragmenté. Les enfants ne font pas comme les parents, ni comme les grands-parents, et les femmes ne font pas comme les hommes. Cela correspond un peu à la publicité de cette chaîne de télévision du câble où chacun peut voir son programme. C'est la même chose, mais élargie aux moyens d'accès à la culture.

On comprend mieux ainsi l'importance de la question de la lecture numérique. Deux tendances ou deux cas limites peuvent se présenter : soit la lecture numérique compense la diminution de la lecture classique, ce qui suppose qu'elle est à même de la remplacer – c'est le versant optimiste ; soit la lecture numérique se développe comme un des compartiments d'une culture de l'écran distincte, voire opposée à la culture de l'écrit. Dans ce cas, la lecture numérique n'est pas à même de remplacer la lecture classique, la lecture du livre imprimé et, d'ailleurs, elle ne le cherche même pas. Ces deux scénarios extrêmes ne sont que des hypothèses pour cadrer la question, dont très brièvement j'ai posé l'enjeu : la lecture numérique peut-elle se substituer à la lecture classique ? Ce que je vais vous dire s'appuie sur une enquête que j'ai faite pour le ministère de la Culture et que j'ai reprise dans un texte intitulé "Des lectures industrielles" paru dans *Pour en finir avec la décroissance*. L'étude du ministère m'avait été commandée pour accompagner l'enquête sur les pratiques culturelles des Français.

Avant de savoir si elle peut se substituer à la lecture classique, il faut se demander quel est le bilan de la lecture numérique. Dans ce travail, j'en propose un bilan nécessairement provisoire. Plutôt que de reprendre l'intégralité du cheminement qui m'a conduit à ce livre, je voudrais insister sur l'articulation entre les différents points. Le bilan synthétique pourrait être le suivant : premièrement, la lecture numérique existe. Mais elle est sérieusement limitée en tant que pratique culturelle, au point de ne pas remplir les conditions d'une lecture générique, parce qu'elle n'arrive pas à intégrer la lecture d'étude ou la lecture approfondie. Dans l'histoire de la lecture sur ordinateur, deux périodes se distinguent nettement, avant et après le web. La période de la lecture à l'écran se

situé avant le web ; c'est une lecture dans laquelle l'accès au texte n'est pas fondamental, une lecture de contrôle opérationnel, comme celle que nous pratiquons sur l'écran du distributeur pour tirer de l'argent. La seconde période, après l'arrivée du web, voit apparaître les écrits d'écran, une nouvelle catégorie d'écrits, qualitativement et quantitativement. C'est alors que se met à exister cette lecture numérique, sur laquelle j'ai fait une sorte d'enquête.

Mais si la lecture numérique existe, sa technologie est une technologie par défaut. L'acte de lecture numérique est compliqué et difficile. Ces difficultés, soulignées par les psychologues et les cognitivistes, sont de tous ordres : la visibilité sur écran, la typographie, la mise en page, l'absence d'unité ou d'intégration des opérateurs de lecture qui empêche le lecteur de projeter son modèle de compréhension du texte lu. Le lecteur doit en permanence recadrer son idée du texte au risque d'oublier les versions antérieures, donc de couper le fil de la lecture. Ces insuffisances technologiques ont pour principale conséquence la surcharge opératoire du lecteur. En effet, le syndrome de la surcharge cognitive ne réside pas seulement dans la surcharge informationnelle dans et sur le texte.

Je voudrais m'expliquer sur l'idée de technologie par défaut. Une technologie de lecture peut être de deux types : purement intellectuelle, "intérieure" et ne disposant pas d'un équipement spécifique, auquel cas elle relèvera souvent d'une sorte de discipline ; ou bien toujours intellectuelle, mais extériorisée et confiée à un dispositif technique plus ou moins ad hoc. Dans ce deuxième cas, les éléments intégrés au texte ou au médium – pour faciliter la lecture – ne constituent pas la technologie de la lecture ; ils lui correspondent, ils jouent avec elle, ils en sont la conséquence ou le témoignage, mais ils sont autre chose. Par principe, puisqu'il s'agit de lecture, la technologie de lecture est distincte de la technologie de l'écrit, du fait de l'autonomie de la pratique de lecture. Pour tous les gens qui travaillent sur la lecture, quelle que soit leur approche, c'est le principe de base. On ne tire pas de plans sur la comète à propos de la lecture en s'intéressant au texte et au médium. On s'intéresse aux gens qui lisent. Poser que telle configuration du texte ou du médium entraîne telle lecture, c'est prendre les choses à l'envers et finalement nier la question de la technologie de lecture, donc de la lecture-même.

Dans le cas du numérique, on s'attend évidemment à ce que la technologie de lecture soit du deuxième type, une technologie déléguée à un équipement extérieur. De fait, un tel programme existe : c'est celui de la machine à lire de **Vannevar Bush**, repris par **Ted Nelson**, qui a été cité plusieurs fois par Yannick Maignien, Hervé Le Crosnier et moi-même. De toute évidence, le numérique tel que nous le connaissons n'a pas réalisé ce programme, ni aucun autre programme de technologie de lecture. Pas plus ne s'est développée, en tant que formation par exemple, une technologie strictement humaine, intérieure sinon intériorisée. Je ne dis pas que ces deux technologies de lecture sont inconcevables ; elles ne me semblent au contraire que trop concevables. Le problème, c'est justement l'inexistence de technologies parfaitement concevables. Ce point est crucial parce qu'il explique que le lecteur de la lecture numérique, à la différence du lecteur de la lecture classique, a aujourd'hui la tâche et la responsabilité – au cours de l'opération de lecture – de faire advenir une sorte de technologie-mouvement, opération qui ne peut que surcharger le contenu de la lecture.

Le deuxième point de ce bilan est le suivant : il y a un risque de convergence entre le type d'attention mobilisé pendant la lecture numérique, le degré d'exécution de la lecture et le type de lecture. La chercheuse américaine **Katherine Hayles** parle d'hyper-attention, une sorte d'attention multi-tâches qui serait caractéristique des jeunes, de la génération XYZ. Elle propose une notion de différence de styles générationnels. Même si on met provisoirement de côté cette question, il apparaît assez raisonnable de reconnaître que l'environnement de la lecture numérique est peu favorable à une attention approfondie, et qu'il multiplie même à l'envi les occasions de se déconcentrer. Aujourd'hui, je crois que je serais plus tranché que je ne l'ai été dans ce livre écrit il y a un an et demi. En effet, les théories de l'hyper-attention, du multi-tâches, de la génération numérique nous disent deux choses : il y aurait un "style cognitif générationnel", et ce style correspondrait aux caractéristiques du médium numérique.

N'étant pas psychologue, je ne sais pas si cette idée de style cognitif générationnel a une quelconque solidité. Le jour où j'ai appris à mon pauvre père à jouer au flipper, les trois billes ont disparu alors qu'il n'avait pas quinze points... À l'époque, je n'aurais pas pensé à lui dire que c'était un problème de style cognitif générationnel. On considérait simplement que je jouais une heure par jour depuis trois ans tandis que lui jouait pour la première fois. Et on concluait simplement que les jeunes sont meilleurs au flipper que les vieux. Je ne me prononce donc pas sur le concept de style cognitif générationnel. En revanche, il me semble assez faux – pour la partie que je connais un peu plus – de poser que ce type d'attention correspondrait par principe au texte ou au médium numérique. On insinue d'ailleurs dans ces théories que les jeunes de cette génération se seraient non seulement mieux adaptés, mais qu'ils auraient aussi spontanément généré une sorte de technologie de lecture intérieure. On nous dit qu'ils sont beaucoup mieux programmés que nous, qu'ils ne lisent pas comme les vieux. Je crois plutôt que le médium numérique requiert la capacité à articuler les différentes vitesses de lecture, et non la seule lecture rapide enchaînant les clics. Le lecteur doit combiner le survol du web et l'exploration méthodique de certains liens intertextuels, enchaîner la scrutation d'un texte donné et sa lecture soutenue, faire face au suréquipement informationnel du texte numérique, décider de réduire ce suréquipement pour mieux se concentrer. Ce qui convient à ce médium, c'est bien la capacité à articuler les vitesses de lecture et les types d'attention. Bref, je crains que ces raisonnements sur les types d'hyper-attention soient passablement tautologiques et qu'on risque le même type d'erreur que lorsque certains ont voulu, dans les années passées, venir en aide aux lecteurs en difficulté en leur inculquant les principes de lecture rapide des lecteurs performants.

La lecture numérique me semble être également un lieu de confusion entre les différents degrés d'exécution de la lecture, plus précisément entre la pré-lecture et la lecture. Nous nous sommes habitués à une entrée en lecture telle que la lecture du livre imprimé la permet. Dans la lecture classique, le livre est sous mes yeux, je l'ouvre et je commence la lecture. Avant cela, toute une série de questions se sont posées et ont été résolues : je veux ce livre, pas un autre ; le livre que je lis est bien celui que je veux lire ; il est lisible en général ; il est lisible par quelqu'un comme moi ;

il présente des caractéristiques qui compenseront les éventuelles difficultés de lecture ; etc. Cette situation favorisée par la chaîne du livre nous semble naturelle. Pourtant, il existe dans l'histoire de la lecture de nombreuses situations où l'écart entre le texte/médium et le lecteur est tel qu'il interdit cette entrée quasi directe dans le texte et nécessite une opération de préparation, un premier degré d'exécution de la lecture sans lequel ce que nous entendons généralement par acte de lecture ne peut être engagé. Cette opération initiale que j'appelle pré-lecture est souvent connue sous le nom de *praelectio* en latin.

Avec quelques exemples, je vais faire un détour par la pré-lecture pour observer la navigation. L'exemple souvent cité est celui des rouleaux. Je suis un orateur romain, Cicéron par exemple. Je quitte ma villa, j'ai un rouleau que je déplie, avec une partie qui part vers le bas, comme un store. C'est de l'écriture continue, je ne peux pas lire mon texte. Je ne peux pas simplement prendre le rouleau et le lire. Alors que faire ? Je reste chez moi, dans ma villa, je déroule le rouleau à plat et je regarde les différents moments du discours, même si c'est moi qui l'ai fait. Cette *praelectio* est intimement liée à la *medete*, cette notion de préparation de l'exercice oral. Un autre exemple : les moines irlandais du VIIIe siècle, dont le latin n'est pas la langue maternelle. Face à des textes en latin, à de l'écriture continue, ils doivent faire l'analyse grammaticale avant de pouvoir passer à la lecture littéraire, sinon ils ne comprennent rien. Ils repèrent les terminaisons, les fins de phrase, les "erum", les "arum", les "unt". À un moment, ils se disent que ce n'est plus possible et ils décident d'ajouter la ponctuation et le blanc entre les mots. La ponctuation est une conséquence directe de la *praelectio* historique. Le troisième exemple est celui des Jésuites, qui installent une activité très régulière de pré-lecture dans les cours littéraires, dont on a vaguement les restes à l'école. Avant qu'un élève étudie et prononce un texte en latin, l'enseignant devait recadrer le texte : auteur, œuvre dont il était extrait, ce qu'il y avait avant, ce qu'il y avait après... Cette pratique était aussi qualifiée de *praelectio*. La pré-lecture est donc la production par le lecteur d'un texte propre à lire. *Leggere* reprend son sens initial de collecter, recueillir. La navigation initiale du web est une sorte de pré-lecture. Or la pré-lecture ne vaut que si elle est effectivement suivie d'une lecture. La pré-lecture n'est que ce qui prépare à la lecture. Par quel mécanisme l'opération de préparation peut-elle être prise pour la lecture elle-même ?

Je crois que la comparaison avec les lectures dites de type rapide peut nous éclairer. La lecture du web ne consiste pas à lire de la première à la dernière ligne, par exemple la totalité des sites signalés par la première page d'une requête Google. Avant de collecter et de produire le texte à lire, l'activité de repérage nécessite une double compétence : sur les textes (leur contenu, leur auctorialité...), mais aussi sur la technologie numérique (par exemple, savoir distinguer les différentes fonctions du lien hypertextuel). En réalité, le lecteur qui n'a pas cette compétence simule la pré-lecture. Ne sachant pas pourquoi il a produit tel texte à lire, il peut tout aussi bien penser qu'il en a produit une lecture. C'est un peu l'équivalent, pour la lecture, du copier-coller dans l'écriture. Le lecteur enregistre une sorte de théorie implicite du numérique selon laquelle puisque le texte n'est pas préparé pour la lecture dans les normes de la lecture classique, puisqu'il doit d'abord être survolé et scruté, puisque cela semble répondre aux caractéristiques de

l'hypermédia ou à un certain type d'attention, toutes ces opérations qui ne devraient viser qu'à préparer constituent la lecture numérique elle-même.

Remarquons au passage le caractère véritablement problématique de certaines formations au numérique – qui devraient dans certains cas être qualifiées de déformations – lorsque cette formation est réduite à ce qui est spécifique au numérique, en considérant la lecture classique comme acquise. On forme par exemple à la navigation sans insister sur le fait qu'elle doit être suivie par une lecture attentive. Comment éviter alors que beaucoup d'internautes, notamment parmi les jeunes, confondent pré-lecture et lecture, navigation et lecture numérique, et croient que la navigation peut remplacer la lecture classique ? La quasi totalité des formations actuelles font correspondre Internet et multimédia avec recherche et navigation. Il est très rare que la navigation soit présentée comme une préparation à la lecture qui vient après. Les formations au multimédia ou à l'Internet isolent systématiquement la navigation, comme si cette opération pouvait avoir un sens en tant que telle.

Après l'attention et le degré d'exécution de la lecture, examinons maintenant le type de lecture. Dans un livre très intéressant qui s'intitule *L'Art de lire*, **José Moraïs** soutient qu'un travail scientifique sur la lecture ne doit pas s'étendre à la réflexion puisqu'on réfléchit indépendamment de la lecture et que ce n'est pas le même type d'activité cognitive. En réalité, il cherche à s'opposer aux partisans de la méthode globale et de l'insistance sur lire et comprendre. Il ne faut pas confondre la lecture et ce qui s'ensuit éventuellement. Mais savoir si la lecture menée de telle ou telle manière, prépare et encourage ou non la réflexion, reste évidemment une question centrale. Elle l'est d'autant plus si l'on examine la lecture, au-delà de l'acte de lecture, comme pratique culturelle et citoyenne, c'est-à-dire comme exercice tout au long de la vie. Dans un article paru en 2005, le chercheur sino-américain Ziming Liu tente de cerner le comportement de lecture dans un environnement numérique. Cette étude souligne bien la difficulté de procéder, dans le cadre de la lecture numérique et au-delà de la lecture de scrutation, à une lecture soutenue, c'est-à-dire non seulement à une lecture d'information, mais aussi à une lecture d'étude.

Or la lecture d'étude s'est construite, du moins en Occident, à partir de la lecture silencieuse et autour du lien – théorisé par Augustin et institué par Hugues de Saint Victor au XII^e siècle – entre *lectio* et *meditatio*, lecture et réflexion. La lecture d'étude est celle qui amène à la réflexion soit sur le texte, soit à partir du texte, soit à partir de la situation subjective du lecteur. Il s'agit là plutôt de lecture littéraire ou spirituelle. Au-delà des fonctionnalités de l'activité de lecture et d'un acte de lecture donné, il est décisif de saisir le sens des différentes pratiques de lecture ; c'est le point clé de leur évaluation comme pratiques culturelles. La lecture d'étude n'est pas plus ou moins active que la lecture d'information ; elle a une autre finalité que la lecture d'information : elle est une technique de soi. Sa visée à travers une connaissance approfondie du texte est la culture de soi. La lecture n'est pas méditation ni réflexion – en ce sens, Moraïs a raison. Approfondie et soutenue, elle suppose une implication et une attention différentes du lecteur.

Il est temps de résumer ce premier bilan de la lecture numérique. Elle existe en tant que pratique. Sa technologie est une technologie par défaut. Elle présente le risque d'une convergence entre le

type d'attention – hyper-attention ou attention soutenue –, le degré d'exécution de la lecture – pré-lecture ou lecture – et le type culturel de lecture – lecture d'information ou lecture d'étude associant lecture et réflexion. Avant de proposer une réponse à la question posée – la lecture numérique peut-elle se substituer à la lecture classique ? –, il faut faire un dernier détour en examinant la lecture elle-même, la situation des lecteurs en activité. C'est ce que j'appelle l'espace des lectures industrielles.

L'espace des lectures industrielles, c'est d'abord l'émergence des industries de lecture dont Google est le meilleur exemple. On connaissait déjà l'édition comme industrie culturelle, la lecture comme technologie, en particulier chez Augustin et Hugues de Saint-Victor. Aujourd'hui, nous découvrons non seulement une technologie de lecture comme équipement externe, mais aussi une industrie de lecture.

L'industrie de lecture se situe à la confluence de trois industries : l'industrie de l'information – qui n'est pas du tout immatérielle, comme l'a rappelé Hervé Le Crosnier, avec les parcs de serveurs immenses de Google qu'il faut mettre à côté de sources d'eau parce que ça chauffe tellement qu'il faut pouvoir les refroidir... –, l'industrie du marketing et de la publicité, et les nouvelles industries culturelles. L'industrie de lecture comprend plusieurs secteurs d'activité. Le premier est celui de la production de moyens de lecture, tels que les logiciels, les navigateurs, les moteurs de recherche. Comme l'a dit Hervé Le Crosnier, le robot de Google fait de la lecture, il lit et produit des textes de lecture, qui sont bien souvent pris par les internautes pour des textes humains. Cette production machinique d'actes et de textes de lecture constitue la deuxième catégorie de produits. Le troisième secteur d'activité, dont a parlé Françoise Benhamou, est la commercialisation des lectures et des lecteurs. Les économistes parlent d'un marché double face : l'économie de Google repose sur un accès à l'information et sur la revente au marketing d'espaces et d'informations sur les lectures et les lecteurs. Les internautes interviennent, produisent ou lisent sur le web ; le système Google les observe et revend la connaissance qu'il a soit de leurs actes de lecture, soit d'eux-mêmes en tant que lecteurs. *Double-sided* signifie un accord avec les internautes d'un côté, un accord avec le marketing de l'autre. Dans les trois types d'activité, la commercialisation des lectures et des lecteurs est évidemment le plus fondamental puisque c'est lui qui est à l'origine de ce que l'on appelle le *business model*, c'est-à-dire le modèle d'affaires, le modèle économique de Google.

L'autre caractéristique de l'espace des lectures industrielles, c'est le face-à-face des industries de lecture avec le public des lecteurs numériques, du fait de l'abstention de la puissance publique, ou de l'absence de toute puissance culturelle sur ce sujet. C'est une nouveauté inouïe dans l'histoire de la lecture, puisque jamais la formation à la lecture n'avait été laissée au seul marché.

Ce face-à-face caractéristique de l'espace des lectures industrielles permet de comprendre la situation de la lecture numérique. Si elle reste une technologie par défaut, c'est précisément parce que la commercialisation des lectures et des lecteurs est radicalement contradictoire avec une telle innovation. Pourquoi Google serait-il intéressé par un dispositif qui vous permettrait par exemple

de vous mettre *off-line*, de constituer vos propres parcours de lecture sur des textes que vous auriez sélectionnés, de travailler dessus, de produire plusieurs versions sur le long terme, avant de repartir sur une activité de mise en réseau avec d'autres qui feraient comme vous et qui ne seraient pas plus compréhensibles et pas plus commercialisables ? Dans notre tradition, plus ou moins ancienne, la lecture est d'ordre privé, d'ordre personnel, plus ou moins confidentielle, plus ou moins secrète. Le travail du bibliothécaire s'arrête quand le livre est posé sur la table et que le lecteur se met à lire. Dans une bibliothèque, si quelqu'un arrive derrière vous et vous dit quelque chose, cela vous fera un choc. C'est un peu le même problème avec Google. Pourquoi Google irait développer une technologie qui serait contradictoire avec le business model et avec la commercialisation des lectures et des lecteurs ? Ainsi, la tendance actuelle n'est pas du tout à réaliser la machine à lire de Vannevar Bush, dont Yannick Maignien et Hervé le Crosnier ont parlé. Au contraire, la machine de Vannevar Bush est bloquée. Parce qu'elle ne proposait pas une lecture publique, au sens de lecture connue en perspective d'une commercialisation des lectures et des lecteurs.

Une autre nouveauté inouïe : les robots de lecture, et le mélange des textes humains et des textes machiniques, c'est-à-dire les textes de lecture produits automatiquement par ces robots de lecture. Or ces robots de lecture, comme celui de Google, ne savent pas lire ! Je vais citer l'un des exemples donné par Jef Renenberg – qui dirige l'école de l'information de Berkeley, c'est-à-dire un peu l'école des bibliothèques – à un colloque à Berkeley il y a quelques mois. C'est un exemple rigolo qui situe bien la chose. Sur Google Books, lorsqu'on cherchait s'il existait un livre sur Mosaïc (le premier navigateur, celui qui est devenu Netscape par la suite), on trouvait Mosaïc Navigator, une interface du futur, avec pour auteurs Sigmund Freud et Ernest Jones. C'était un peu surprenant de voir que Freud s'était intéressé au web. L'explication proposée, c'est que Jones a traduit *Moïse et le monothéisme* de Freud. Voilà comment Freud et le principal freudien anglais se retrouvent auteurs d'un livre sur Mosaïc. Conclusion : les robots ne savent pas lire.

Si j'insiste sur les robots et leurs faiblesses, c'est pour établir ce point décisif : le dispositif actuel de lecture numérique, tel qu'il est conditionné par l'espace des lectures industrielles, suppose un lecteur doté d'une grande compétence et d'une grande responsabilité. C'est un lecteur qui ne confond pas les moments de lecture, les types d'attention, les types de lecture. Comme le dit Ziming Liu, c'est le lecteur qui prend la décision de s'interrompre, d'appuyer sur un bouton pour imprimer et de sortir son stylo – pour simplifier. Il va vers une version plus proche du papier parce qu'il a autre chose à faire. C'est en quelque sorte un lecteur qui sait rectifier les robots. Ce n'est pas moi qui le dit mais **Larry Page**, l'un des deux patrons de Google. Quand les premières critiques de Google Book sont sorties, Google a finalement dit : notre principe, c'est d'automatiser un maximum et de laisser les hommes rectifier. Le système repose – pas seulement philosophiquement, mais industriellement – sur la rectification par le consommateur. Autrement dit, à l'inlassable lecture du robot doit correspondre une interminable rectification du lecteur, ce qui suppose un lecteur compétent. De fait, la rectification ne peut être faite que par un lecteur compétent.

On peut maintenant conclure sur la question de la substitution. Oui, je suis favorable à la lecture numérique, mais à condition que soient développées une technologie de lecture numérique comme équipement externe et une formation à la lecture numérique comme technologie intérieure. On voit assez bien ce qui pourrait être conçu et mis en place. Dans ce cas, la lecture numérique remplirait le cahier des charges génériques de la lecture et pourrait s'articuler d'une manière ou d'une autre avec la lecture classique, sans risquer une catastrophe cognitive et culturelle. Cela ne suppose pas seulement de rectifier les robots, mais aussi l'espace même des lectures industrielles.

Questions à Alain GIFFARD

Question de la salle : *C'est à propos des degrés de lecture. Je ne suis pas bibliothécaire, mais je travaille en bibliothèque dans le domaine de la médiation. Sous l'impulsion d'appels à projets régionaux, il y a une fuite en avant vers l'installation d'espaces publics numériques, ce qui m'effraie un peu. Vous avez parlé des formations aux pratiques numériques, à l'Internet et à la navigation. Quel sens peut avoir l'intégration de ces espaces publics numériques dans une bibliothèque qui a vocation à former à la lecture complète que vous avez développée ? La manière dont se met en route cette intégration des espaces publics numériques dans les bibliothèques ne correspond pas toujours à l'horizon que vous décrivez d'une lecture qui serait complète.*

Alain Giffard : C'est une question qui m'intéresse beaucoup puisque j'ai été en charge de cette politique quand j'étais président de la mission interministérielle pour l'accès public à l'Internet, qui a lancé la politique des espaces publics numériques. Si je suis très favorable aux espaces publics numériques en général, et aux espaces culture multimédia, c'est d'abord parce que ce sont des lieux où l'on pose la question de la technologie, où l'on passe du savoir au savoir-faire, de la science à la technologie. Ensuite, c'est le seul endroit – en particulier pour les jeunes – où l'on voit se rencontrer la culture de l'écran, telle qu'elle est décrite par **Olivier Donnat**, et les autres formes d'accès à la culture (y compris la lecture classique).

En revanche, vous soulevez une question politique centrale. À un certain moment, les espaces culture multimédia avaient comme doctrine l'approche technologique d'information en tant que technologie culturelle ; il y avait les bases politiques pour permettre que la chose se constitue dans le mouvement avec les animateurs multimédia, que l'on progresse en prenant un bon angle d'attaque. Par la suite, on est passé à l'utilisation des technologies de l'information dans le domaine de la culture. Ce n'est absolument plus la même chose : on prend les ordinateurs pour faire de la musique, pour gérer des organismes... Il y a eu une vraie discussion sur le contenu des formations quand on a réfléchi sur les différents brevets, les passeports multimédia, les reconnaissances de savoir-faire sur Internet. Je pense que le milieu des espaces culture multimédia – et je considère comme des amis et collègues les gens qui y travaillent – est ouvert à ces questions. Mais les impulsions données sont très souvent à côté de la plaque : elles accompagnent, font semblant d'accompagner le mouvement sans poser les enjeux que vous avez repris. Je suis d'accord avec vous sur le fait qu'il y a un risque.

Médiation et médiateurs de la lecture numérique par Brigitte SIMONNOT

Brigitte Simonnot est maître de conférences en Sciences de l'information et de la communication à l'Université Paul Verlaine de Metz et chercheur au Centre de Recherche sur les Médiations. Ses travaux portent sur l'analyse des dispositifs d'accès à l'information et leurs usages, notamment dans le domaine de la recherche d'information en ligne.

Publications (extrait)

L'entonnoir : Google sous la loupe des sciences de l'information & de la communication, ouvrage collectif coordonné par B. Simonnot et G. Gallezot, C&F éditions, 2009

"Moteurs de recherche : usages et enjeux", dossier coordonné et présenté par B. Simonnot in *Questions de communication* n° 14, Presses universitaires de Nancy, 2009

Je vais essayer de placer la question de la médiation au cœur de la réflexion sur la lecture numérique, en rejoignant un certain nombre de choses qui ont déjà été dites, mais en les abordant aussi d'une autre manière. Une statue qui s'appelle *La liseuse* a été offerte par le sculpteur Claude Goutin à notre université au moment où elle a pris le nom de Paul Verlaine. Auparavant, notre université n'avait pas de nom ; c'est celui de ce poète né à Metz qui a été choisi après un certain nombre de débats. La forme de la liseuse de Claude Goutin a inspiré le nouveau logo de l'université : à chaque fois qu'on voit le logo, on voit cette liseuse. C'est peut-être anecdotique, mais c'est aussi très symbolique. Dans nos universités, les étudiants lisent de moins en moins, en tout cas de moins en moins de livres. Il y a donc une sorte de paradoxe.

Pour aborder cette réflexion, je suis partie d'un texte sur les nouvelles textualités électroniques écrit par **Roger Chartier** dans le cadre du colloque *Les écritures d'écran, histoire pratique et espaces du web* qui a eu lieu en 2005 à Aix-en-Provence. En tant qu'historien du livre et de la lecture, il propose trois registres de mutation pour analyser les changements de textualité. Si j'ai choisi ce point de départ, c'est justement parce que Roger Chartier ne parle pas du tout des questions de médiation. Pour tenter de déceler les évolutions actuelles, je vais donc évoquer ces trois ordres, les nouvelles textualités, mais aussi la question – que je connais mieux et dont on a déjà beaucoup parlé – des nouveaux **infomédiaires**, à savoir les moteurs de recherche en ligne.

Roger Chartier propose un premier registre de mutations qui concerne l'ordre des discours, c'est-à-dire l'ordre établi entre des objets – lettre, livre, journal, revue, affiche, formulaire... –, des catégories de textes et des usages de l'écrit. Effectivement, l'histoire de l'écrit et des technologies qui y sont associées montre des influences réciproques entre l'objet d'inscription des écrits et la diffusion des textes, mais aussi entre la nature de l'objet et la structure du texte. Doit-on pour autant analyser ces influences sous l'angle du déterminisme technologique ? C'est la question que

l'on se pose quand on lit l'article de Nicholas Carr *Est-ce que Google nous rend idiots ?*. Cette technologie détermine-t-elle des ordres de lecture, ou les influences sont-elles réciproques dans les pratiques ? Telle ou telle catégorie d'objets détermine-t-elle réellement telle ou telle catégorie d'usage ? C'est une première question à se poser.

La sociologie de la technique montre au contraire que les objets technologiques dans leurs mutations ne font souvent que traduire des changements de pratiques et de conventions sociales rattachées à nos formes d'expression. Chaque nouvel objet, chaque nouvelle forme d'écrit, du volumen au codex, du livre paginé à l'**hypertexte**, a apporté des innovations dans la présentation des textes et permis de nouvelles manières de lire et d'écrire. Mais tous les changements technologiques qui ont eu lieu ne sont pas devenus pérennes ; seuls ceux qui ont trouvé un écho suffisant dans les pratiques des lecteurs se sont installés. Il s'agit de rompre avec cette idée de déterminisme technologique absolu et de voir si nos technologies ne traduisent pas au contraire des mutations plus profondes.

Avec le numérique, on considère souvent que l'écran est le support de restitution unique. En réalité, il n'y a pas un seul type mais de multiples formes d'écran, depuis le tout petit écran du téléphone portable jusqu'à l'écran d'ordinateur. Ce sont différents écrans qui n'ont pas du tout les mêmes propriétés. Par ailleurs, la restitution des formes numériques à l'écran est instable, parce que c'est la première fois que le support de production du document est dissocié de son support de restitution. On observe à l'heure actuelle une multiplicité des formes numériques, et toutes ces formes ne sont pas stabilisées.

Roger Chartier évoque ensuite l'ordre des raisons, c'est-à-dire la manière pour l'auteur de présenter son argumentation, et les critères que peut utiliser le lecteur pour accepter ou refuser cette argumentation. Dans le domaine scientifique, auquel Roger Chartier fait directement allusion dans sa conférence, on a l'habitude de considérer que les citations servent de preuves, attestent du fait que l'auteur s'est appuyé sur des travaux précédents et lui confèrent une certaine autorité. Dans le domaine de l'imprimé, les différents types de documents appellent différents types de lecture. Entre le roman, l'encyclopédie, l'article de presse, la publication scientifique... l'auteur n'écrit pas de la même façon, et chaque texte dispose d'un outillage adapté (tables des matières, index, notes de bas de page...). Les citations et les références caractérisent plutôt les textes scientifiques ; on ne s'attend pas à les trouver dans des ouvrages littéraires, où l'auteur évite au contraire de citer directement ses sources. C'est une manière de créer une certaine connivence avec le lecteur, de faire en sorte qu'il se sente intégré dans un cercle de culture.

On ne devrait pas parler de *la* lecture numérique, mais *des* lectures numériques. En effet, les formes de lecture sont multiples, et les objectifs de lecture varient selon les situations. D'une part, la lecture intensive peut être passive ou ludique. C'est celle que l'on mène par exemple pour la beauté du texte, lorsqu'on veut découvrir un texte pour la beauté de son écriture. C'est le cas de la poésie et du roman policier, où on se laisse aller dans le flux que l'auteur nous propose, où on suit finalement sa structure et son argumentation. Mais cette lecture intensive ne représente qu'une partie des pratiques de lecture. D'autre part, la lecture érudite peut être active, extensive ou

sélective. C'est celle qu'Alain Giffard a développée dans son intervention quand il parlait de pré-lecture. En effet, la pré-lecture consiste à parcourir rapidement un ouvrage ou un texte pour repérer son articulation et sa structure, pour déterminer comment on va s'organiser pour opérer l'acte de lecture. Les différents objectifs de lecture appellent donc différents comportements de la part du lecteur.

Le troisième registre est l'ordre des propriétés, qui regroupe le droit d'auteur et les notions liées au copyright. Il semblerait que le numérique aggrave les choses, dans le sens où le droit d'auteur serait de moins en moins respecté. À l'université, on a beaucoup de mal à obtenir des étudiants qu'ils citent correctement leurs sources. Tous les enseignants, y compris dans le secondaire, sont confrontés au plagiat et au "copier coller". Et on accuse le numérique d'être responsable de ces pratiques. Je reviendrai sur ce point tout à l'heure. Dans mes enseignements à l'université, j'ai l'habitude de faire chaque année des petits sondages – qui n'ont rien de scientifique – à main levée : avec des sortes de quizz, je demande aux étudiants dans quelle situation ils doivent citer leurs sources. En général, tous s'accordent pour dire qu'ils doivent le faire lorsqu'ils prennent un passage dans un livre. Par contre, 80 % pensent qu'ils ne doivent pas citer leurs sources lorsqu'ils reformulent ce qu'ils ont trouvé dans un livre. Ils ne connaissent donc pas la paraphrase, et ne savent pas ce qu'est une citation. Je leur pose aussi la question par rapport au numérique : au fil des années, de plus en plus répondent qu'ils doivent citer les sources trouvées en ligne. Mais je constate dans les travaux qu'ils me rendent qu'ils ne savent pas comment faire, qu'ils sont un peu coincés.

Toutes ces questions sont au cœur des médiations, sur lesquelles je reviendrai plus tard. Au lieu d'être dogmatiques, de dénoncer les pratiques des étudiants ou des plus jeunes, il faut leur expliquer les faits et donner du sens à ce qu'on leur demande de faire. Évidemment quand on parle du numérique, on parle aussi du copyright. On pense au débat entre gratuit et payant. Cet idéal de gratuité, qui vient de la cyberculture, promettait notamment un plus large accès aux ressources culturelles. Dans ce domaine, sont en cours un certain nombre d'enjeux dont Hervé Le Crosnier a déjà parlé. Roger Chartier évoque également la figure de l'auteur, comme garant de l'identité et de l'authenticité du texte, dans cet ordre des propriétés. Si beaucoup de textes en ligne ne sont pas signés, les pratiques dans l'imprimé ne sont pas aussi claires qu'on veut bien l'entendre. Beaucoup de livres imprimés ne sont pas écrits par l'auteur indiqué sur la couverture ; beaucoup de maisons d'édition écrivent ou réécrivent les textes de personnes qui publient des ouvrages sans savoir écrire. Cette pratique ne vient pas du numérique, elle a été créée par l'industrie de l'édition, notamment pour faire beaucoup de tirages en profitant de la notoriété d'une personne ou pour publier un ouvrage dont cette personne serait l'auteur. En ligne, la pratique du pseudonyme est certes plus large. Mais elle est reconnue dans notre législation actuelle puisque le droit d'auteur consiste aussi à pouvoir préserver son anonymat ou prendre un pseudonyme. En littérature, il y a des exemples célèbres d'auteurs qui ont publié – et parfois obtenu deux prix littéraires – sous des noms différents. C'est un droit qui existait dans la législation du temps de l'imprimé. Les internautes qui écrivent et publient en ligne y recourent simplement davantage.

D'abord parce que cela leur permet une expression plus libre, ensuite parce que les écrits qu'ils publient sont plus privés, plus de l'ordre de l'intime. Se pose alors la question de l'engagement : en publiant sous un pseudonyme, on renonce à engager sa responsabilité, sa personnalité, ce qui peut gêner le lecteur qui ne sait pas à qui il a à faire. Cela brouille un peu les pistes. En tout cas, ce mouvement ne date pas du numérique ; il était déjà largement à l'œuvre dans les techniques de l'imprimé.

Je vais revenir sur un certain nombre de choses que vous connaissez probablement – et qui ont déjà été évoquées – pour situer la suite de mon propos. Les nouvelles textualités numériques reposent sur l'hypertexte. Balbutiant au début, celui-ci a mis du temps à prendre son autonomie et les premiers livres hypertextuels publiés ressemblaient à s'y méprendre, dans leur structure, aux livres de l'imprimé. Les premiers livres sous forme de CD-Rom étaient vraiment frustrés, avec une présentation par page et des boutons "page précédente", "page suivante", "retour au sommaire". Depuis, l'hypertexte a évidemment pris son autonomie et s'est développé.

Selon **Ted Nelson**, inventeur du terme *hypertext*, les liens hypertextuels devaient être bidirectionnels, c'est-à-dire qu'un lien n'allait pas simplement d'une source à une cible mais revenait aussi en arrière. Dans nombre de textes actuels, les liens ne sont pas implémentés de cette manière ; d'ailleurs, le langage **HTML** ne permet pas facilement de le faire. Cette fonction de retour en arrière est prise en charge par le navigateur, celui qui nous permet de consulter le web, mais elle n'est généralement pas inscrite dans le texte. Pourquoi je souligne cette particularité de l'idée de départ des liens hypertexte ? Parce que cette idée sera exploitée par différents outils, et notamment par les moteurs de recherche dont je parlerai tout-à-l'heure. Pour Ted Nelson, les liens permettaient aussi de réaliser le contexte du document. Dans le monde de l'imprimé, le contexte donné par le document était surtout celui de la production, c'est-à-dire que l'imprimé indiquait de manière très claire l'auteur, la date de publication, le lieu et l'éditeur, notamment sur la couverture. Ce contexte de production était également présent dans les citations, les références bibliographiques. Avec le numérique, les liens hypertexte permettent plutôt de réaliser des contextes de lecture, en indiquant une multiplicité de lectures possibles ; on met moins l'accent sur les contextes de production au profit des contextes d'usage et de lecture.

Les liens sont de natures diverses : liens de navigation, liens qui rappellent les citations, liens vers des sources bibliographiques... Des chercheurs qui travaillent sur ces questions ont également montré que d'autres liens ne correspondaient pas à ces catégories ; c'est ce que certains appellent les liens sociaux. Le chercheur britannique Mike Thelwall a publié un article dont le titre en français est *Qu'est-ce que ce lien vient faire ici ?*. Il analyse la sémantique des liens qu'on trouve dans les pages web : pour un certain nombre de liens, la seule sémantique, la seule explication possible, ce sont les liens sociaux, c'est-à-dire des liens qui marquent l'appartenance à une communauté, qui renforcent l'esprit de cohésion sociale. L'implémentation des liens en ligne fait bien sûr l'objet de manques, mais aussi d'un certain nombre d'excès. Prenons l'exemple un peu caricatural de **Wikipédia**, site que vous connaissez tous. Dans Wikipédia, l'article sur Denis Diderot commence par une phrase qui contient onze liens différents. Le premier est un lien sur le "5 octobre". On se

demande où ce lien va nous mener... C'est d'autant plus important que la date de décès, le 31 juillet, comprend deux liens : un sur "31", l'autre sur "juillet". Il est difficile de comprendre la logique de ces liens. Si on clique sur le lien "5 octobre", on arrive sur un article qui nous dit que le 5 octobre est le 278e jour de l'année – 279e en cas d'année bissextile – dans le calendrier grégorien. Moi qui suis à la recherche d'informations sur Denis Diderot, je suis enchantée de l'information ! Je peux savoir ce qui s'est passé dans les années précédant cette date, j'ai accès aux marronniers, ce qui doit certainement être utile pour la presse, mais qui est plutôt gênant dans mon parcours de lecture. Bien que caricatural, cet exemple est révélateur d'une certaine catégorie d'écrits d'écran. Ces liens ont probablement été générés automatiquement par l'outil, et non par la volonté délibérée des auteurs qui ont participé à la rédaction de cet article.

La fragmentation des textes quant à elle ne date pas du numérique, elle était déjà à l'œuvre dans le monde de l'imprimé. Elle a été amorcée dans certains types d'écrits : séparation des paragraphes, mise en page, index, note de bas de page... D'après un certain nombre d'ouvrages sur l'histoire du livre, les paragraphes étaient plus longs dans les lectures populaires que dans les textes un peu savants. La fragmentation des textes était donc déjà à l'œuvre dans le monde de l'imprimé ; elle s'est simplement un peu accélérée avec le numérique, qui permet de nouvelles combinaisons de cette fragmentation. La fragmentation facilite une lecture par passages, où le lecteur peut s'affranchir de la logique de l'auteur. De ce point de vue, le lecteur procède à ce que **Pierre Bayard** appelle la non-lecture. Dans un petit livre stimulant paru en 2007, *Comment parler des livres que l'on n'a pas lus ?*, il expose toutes les manières de ne pas lire et il explique justement que la meilleure lecture, c'est celle qui ne reste pas trop près du texte, qui s'en détache, qui prend du recul. Il dit aussi plein d'autres choses ; je ne vais pas réduire l'ouvrage de Pierre Bayard à ces considérations. La non-lecture est une pratique de lecture non extensive du texte. Dans beaucoup de situations, la lecture érudite n'est pas une lecture extensive.

Autre nouveauté apportée par les textualités numériques : l'accès aux sources et aux citations, que Roger Chartier classe dans l'ordre des raisons. Pour lui, c'est susceptible d'ébranler la confiance que les lecteurs accordent à l'auteur. Le thème de la confiance est intéressant à analyser de ce point de vue : la confiance ne relève pas du domaine de la raison mais de la foi. Cet accès aux sources est un élément vraiment important pour un lecteur critique qui veut pouvoir se faire sa propre idée sur le texte et comprendre quelle est la part d'interprétation de l'auteur. La nouveauté, c'est que le numérique permet d'accéder aux citations non seulement antérieures, mais aussi ultérieures. Avec un outil comme Google Scholar, on a accès aux textes qui ont cité celui qu'on est en train de lire.

Lire, c'est aussi écrire et échanger. La lecture érudite s'appuie souvent sur l'écriture. Quand on lit vraiment de manière attentive, on prend des notes, on écrit, on fait des annotations sur les textes. Le livre imprimé était très peu pratique pour cela. D'ailleurs si vous empruntez à la bibliothèque un livre où un autre lecteur a fait ses propres annotations, cela vous gêne et rend la lecture plus difficile. Mais il peut arriver que vous tombiez sur un livre annoté par un lecteur érudit ; les traces

qu'il a laissées dans la marge peuvent alors être enrichissantes pour votre propre lecture. Le numérique permet justement de préserver ces annotations, en les gardant privées ou en les partageant, de remettre en œuvre des discussions, des commentaires, de partager des lectures, d'échanger à ce propos. C'est peut-être, de ce point de vue, un retour à l'oralité. Je lis beaucoup de livres imprimés – pas toujours les bons d'ailleurs – et j'observe que l'imprimé ne permet de publier que des livres qui ont atteint une forme de stabilité, en tout cas dans un certain domaine. Puis ces livres sont retouchés, peaufinés, parfois réécrits. Avec le numérique, on peut publier plus vite et mettre en discussion les textes dans un espace partagé. On va se défaire d'une certaine oralité formelle pour retourner vers une oralité plus informelle, de l'ordre de la discussion à bâtons rompus. Et on sait très bien, quand on fait de la recherche, que les discussions à bâtons rompus sont souvent les espaces les plus créatifs dans les échanges. Je vois finalement ce type d'échanges comme un instrument de la lecture créative, pas du tout comme quelque chose de négatif.

Passons aux mutations des médiations – une notion que j'ai choisi d'insérer dans le titre de mon allocution. Quand on parle de médiation, de quoi parle-t-on ? Il s'agit d'abord de la médiation technique, étudiée par un certain nombre de sociologues de la technique, notamment **Madeleine Akrich** qui a publié de nombreux textes sur ce sujet dans les années 1990. Pour Madeleine Akrich, la médiation est une mise en relation qui transforme chacune des entités qui sont reliées. Autrement dit, la médiation n'est pas seulement un intermédiaire qui ferait un pont entre deux choses. De même que la construction d'un pont entre une île et un continent modifie l'écologie et l'économie de l'île. Pour le sociologue de la technique, les dispositifs techniques ne sont pas de simples appareils à considérer pour leurs fonctionnalités, ils incorporent des contenus sociaux et reflètent un certain nombre de choix qui ont été faits entre différents projets. Ces choix peuvent porter – si on reprend la typologie de Chartier – sur l'ordre des discours, sur l'ordre des raisons et sur l'ordre des propriétés. Avant de se stabiliser, le dispositif technique met en balance un certain nombre de projets qui sont aussi des projets de société. Après cette longue introduction, je vais parler des objets auxquels je m'intéresse plus particulièrement, c'est-à-dire ce qu'on appelle les nouveaux infomédiaires, les moteurs de recherche.

Dans le domaine du numérique, nous sommes face à un paradoxe, au sens où le web facilite la publication et l'accès aux publications de manière inégalée par rapport aux technologies précédentes. En même temps, les portes par lesquelles nous accédons à ces informations se rétrécissent. Depuis un certain nombre d'années, les statistiques d'audience des principaux outils d'accès à l'information révèlent les mêmes leitmotiv. En France, Google se détache avec 88 % d'audience – un peu moins aux États-Unis. Et les autres sont très loin derrière. Une telle situation oblige à analyser ce type de dispositif.

On observe dans les moteurs de recherche, ces outils qui nous permettent de lire en ligne, un certain nombre d'hésitations. L'hésitation entre une recherche "universelle" et une différenciation selon les genres de contenus, la recherche universelle consistant à taper quelques mots clés pour

accéder indifféremment à tout type de document (textes, images, vidéos...). On est bien dans l'ordre des discours, mais celui qui est réinstauré ici n'est pas forcément celui qui existait dans le domaine de l'imprimé. On a une différenciation en fonction du type de document que l'on cherche (recherche web, vidéos, blogs...). Apparaissent également les moteurs verticaux, ou moteurs de spécialités. La presse, suivie par les publications scientifiques, a été le premier domaine de spécialité pour ces outils. Elsevier a commencé en 2001 avec son moteur scirus.com, en s'alliant avec Fast qui avait une technologie de moteur de recherche. Google Scholar, né en 2004, propose des ordres différents. Puis arrivent les recherches dans les livres. L'application Google livres, que tout le monde connaît, est forcément emblématique.

Ces infomédiaires prennent en charge l'offre et la demande de lecture. La courte histoire du web est ainsi caractérisée par une quasi disparition des annuaires du type Yahoo directory – qui avaient beaucoup de succès auprès des internautes – au profit des moteurs de recherche qui se sont imposés. Pourquoi ? Au départ, les internautes voulaient se familiariser avec les contenus du web, donc pouvoir les explorer. Les annuaires permettaient de le faire par catégories, ce qui était relativement pratique. Maintenant, les gens se sont acclimatés à ce nouveau support, ils savent que les contenus se sont multipliés, et ils préfèrent accéder directement à la page ou au passage qui les intéresse. Ces services, accessibles 24/24 heures et 7/7 jours, sont évidemment plébiscités par les internautes parce qu'ils donnent toujours une réponse. Certains s'amuse d'ailleurs à trouver des expressions qui "collent" les moteurs de recherche, sur lesquelles on n'obtient pas de réponse – ce sont les Googlewhack. Les moteurs de recherche, très prévenants avec les internautes, font des suggestions (que certains prennent pour des corrections orthographiques) qui relèvent de la statistique puisqu'il n'y a derrière aucun dictionnaire à proprement parler ; c'est simplement le nombre d'occurrences du terme dans l'index du moteur qui suggère la meilleure orthographe à utiliser. Parfois, cela donne des résultats un peu surprenants. Par exemple, si vous tapez "médiateur livre" sur Google, on vous suggère de chercher plutôt "éditeur livre" ; tout un ensemble de professions disparaît du paysage...

La recherche personnalisée se fait au prix du traçage de l'internaute ; l'argument affiché de devancer ses désirs masque en réalité le souhait de lui prescrire ses propres désirs, ce qui est un peu gênant.

Une tendance sur laquelle les moteurs travaillent beaucoup concerne le résumé automatique. Alain Giffard en a parlé à propos des extraits de textes proposés dans les pages de résultats. Les moteurs travaillent effectivement sur ces technologies de manière à ce qu'on puisse de plus en plus se passer des sources. Ils opèrent ainsi une espèce de clôture du monde informationnelle : vous n'avez même plus besoin d'aller consulter le résultat pour avoir une réponse à votre question. Le dernier avatar de cet épisode est le résumé chronologique. Si vous tapez "histoire livre imprimé" sur Google, on vous propose une petite chronologie résumée automatiquement qui démarre comme par hasard en 1457, la source étant bien sûr Google Books. On trouve quand même quelques bonnes sources, comme l'**Enssib**. Si on va un peu plus loin, l'année 1978 – qui représente une période marquante de l'histoire du livre – correspond à un lien qui vient d'ebay et qui parle du livre d'Albert Spaggiari sur les égoûts, qui a certainement révolutionné l'histoire du

livre. Il s'agit donc d'une histoire réinterprétée. Cela ne marche pas encore très bien – peut-être vont-ils progresser ? – mais c'est assez emblématique de cette robotisation de l'accès à la lecture.

Un certain nombre d'amalgames sont à l'œuvre en ce moment ; nous devons être vigilants. Le premier, largement dénoncé par Hervé Le Crosnier dans son intervention, est l'amalgame entre publication et publicité. Une publicité plus pertinente, plus contextuelle, personnalisée. Des infomédiaires qui se présentent comme des opérateurs technologiques assez neutres. Les acteurs de Google répètent à qui veut l'entendre qu'ils n'interviennent pas pour modifier le classement des résultats, qui se ferait automatiquement et serait complètement neutres. Ces moteurs cumulent en fait plusieurs rôles puisqu'ils tendent à être à la fois index internes, catalogues et prescripteurs de lecture. Ce cumul de fonctions est assez nouveau.

On observe par ailleurs une forme de naturalisation des moteurs de recherche. Je reviens à Madeleine Akrich qui disait, à propos de la stabilisation des dispositifs techniques et des formes d'organisation qui leur sont associées, que cela conduisait à une certaine forme de naturalisation des propriétés qui ont émergé au cours du processus d'innovation, de mise en place de ces dispositifs. Avec cette naturalisation, les propriétés en question paraissent inhérentes aux objets et intrinsèques aux entités qui ont été mobilisées pour le projet. Cela a été le cas dans le domaine de l'imprimé, au niveau du droit d'auteur, pour les droits patrimoniaux attachés aux œuvres culturelles ; chaque choix technologique procède ainsi d'une forme de naturalisation.

À propos des moteurs de recherche, on nous dit qu'il y a d'un côté les liens commerciaux, de l'autre les résultats "naturels". Qu'est-ce que cela peut bien signifier ? Quelle est la nature dans ces objets ? C'est une forme de naturalisation, c'est-à-dire que l'ordre imposé par le moteur efface le rôle du moteur, le processus semblant naturel. Cette opération est éminemment dangereuse puisqu'elle tend à faire disparaître le dispositif, la façon dont il est conçu, derrière un certain nombre de vocabulaires.

La gratuité d'usage de ces outils rémunérés par la publicité leur permet aussi de fournir des résultats moyens et empêche l'internaute de manifester son éventuel mécontentement dans le cas où il ne serait pas satisfait des résultats. C'est assez perfide au sens où cela empêche finalement la constitution d'un public d'utilisateurs qui pourraient éventuellement manifester leur mécontentement face à tel ou tel développement.

Les médiations humaines sont également importantes. Dans le domaine de la lecture, elles étaient assurées par un certain nombre de professions : les enseignants, qui sont des prescripteurs de lecture et qui apprennent – d'une certaine manière – à lire à leurs publics (élèves, enfants ou étudiants) ; les bibliothécaires, qui permettent un plus large accès à la lecture ; les journalistes et les critiques (pas seulement littéraires) ; les éditeurs et les libraires... On a souvent dit que le numérique allait remettre en cause toutes ces professions. Il faut sortir de ce débat et de ces peurs. Ces professions vont-elles disparaître ? À mon avis, elles ont encore de longs jours devant elles, parce que leur rôle de médiateurs n'est pas repris par le numérique et que les moteurs de recherche ne font que les imiter. Par rapport aux nouveaux infomédiaires, les médiateurs humains

de la lecture doivent occuper le terrain, c'est à dire ne pas faire comme avant et ne pas faire comme si rien ne s'était passé. Puisqu'on est dans le numérique, il faut choisir d'y aller. Par exemple, les enseignants doivent arrêter de dire aux élèves de ne pas faire de "copier coller" – de toute façon, ils ont appris à le faire – mais leur montrer comment le "copier coller" peut être une étape intermédiaire vers autre chose. Non seulement il ne faut pas éluder les nouvelles pratiques des lecteurs, mais il faut surtout leur donner du sens, parce que c'est ce qui manque actuellement dans le monde de la lecture numérique. Donner du sens à la tradition de la lecture, aux pratiques et aux consignes que l'on donne.

Paul Beaud disait que la société puise dans la technique les moyens de ses fins. Effectivement, la lecture numérique nous confronte à des enjeux importants. Les discours binaires, pour ou contre, sont complètement dépassés ; il faut examiner soigneusement ce que nous avons à y gagner et y perdre. La meilleure manière de le faire, c'est peut-être de penser les pratiques et les usages, pour voir quels contrôles ou quelles orientations sociales les infomédiaires mettent en place.

En conclusion, les lectures numériques sont multiples, partagées... La lecture, c'est d'abord l'accès au texte. Mais comme l'a souligné Alain Giffard, accéder au texte ne suffit pas, il faut aller vers davantage d'appropriation du texte, au sens de la compréhension, et des échanges et sociabilités que la lecture permet. Les nouveaux modèles qui émergent ne sont pas du tout stabilisés. C'est justement le moment le plus intéressant pour en parler, parce que nous pouvons encore agir pour faire en sorte que la naturalisation de certaines propriétés ne soit pas figée. Nous avons maintenant accès à des dispositifs complexes dont les frontières sont largement élargies ; il est indispensable de les analyser. Ce qui est nouveau avec le numérique, c'est que nous avons accès à de nouvelles informations, notamment aux traces que les lecteurs laissent sur leurs lectures. Ce phénomène peut être très riche à analyser en sciences humaines et sociales. C'est ce que font les psychologues cogniticiens, mais aussi les sociologues et les ethnologues. Il y a énormément de matière à collecter, et cette matière peut être intéressante, non pour transformer les gens en consommateurs et leur fournir de la publicité pertinente, mais pour en apprendre davantage sur la manière dont nous lisons. Finalement, l'imprimé ne nous a pas appris grand-chose sur ces pratiques réelles.

Questions à Brigitte SIMONNOT

Question de la salle : *J'ai l'impression que, d'après vos exemples, toutes les données qu'on attribue théoriquement à la lecture numérique existaient déjà dans la lecture classique et que le numérique ne fait que les accentuer. Par contre, vous avez l'air de dire que le "copier coller" des étudiants est vraiment spécifique au numérique...*

Brigitte Simonnot : Le numérique a démultiplié ces pratiques dans un premier temps, justement parce que notre système scolaire valorise la production parfaite, bien écrite. L'enseignant qui demande de faire un exposé sur telle question va féliciter l'élève qui a recopié un paragraphe d'encyclopédie bien écrit, et peut-être moins mettre l'accent sur la créativité d'un élève qui a fait l'effort de rassembler plusieurs sources en les remettant dans ses propres mots. Il ne faut pas s'arrêter au constat que les élèves ne font plus que du "copier coller", qu'ils ne lisent plus... Il faut aller au-delà, prendre acte de ces pratiques, ne pas culpabiliser les élèves et les étudiants, mais leur expliquer les choses, donner du sens à cette pratique. Nicole Boubet a publié un article dans le numéro de fin 2008 de la revue *Questions de communication*, consacré aux enjeux et usages des moteurs de recherche. Elle montre que le "copier coller" est un acte intermédiaire chez les élèves, que cette pratique peut les aider pour peu qu'on leur apprenne à garder une trace de leur recherche et à prendre du recul par rapport à celle-ci. Il faut simplement prendre acte de ces changements, ne pas être dans la répression systématique mais dans l'explication et l'accompagnement.

Question de la salle : *Sur la toile, à côté de la lecture, il y a aussi l'écriture qui est un formidable outil. Cet exemple, qui n'a pas été évoqué, m'intéresse et me frappe beaucoup. Il n'y a pas forcément plus d'écrits que du temps du stylo bille ou de la plume. Mais un auteur peut mettre sur la toile des écritures quotidiennes – je ne parle pas des livres refusés par les éditeurs – qui prennent ainsi une dimension étonnante, au hasard des échanges proposés, des lecteurs anonymes et peut-être des correspondants.*

BS : C'est vrai, les jeunes écrivent beaucoup ! Mais pas forcément de façon académique. De même, ils lisent beaucoup, notamment lorsqu'ils jouent aux jeux vidéo où il y a beaucoup à lire. Ils ne lisent pas forcément de la littérature, mais ils lisent un certain nombre de choses. Ces pratiques d'écriture sont effectivement intéressantes, mais la thématique de la journée était la lecture alors nous n'avons pas beaucoup développé cet aspect.

Alain Giffard : Quand vous avez parlé des textualités et du numérique, vous avez insisté sur les contextes de lecture, en particulier à propos des liens. Il me semble pourtant que sur le web, pour le moment, le lecteur est privé de la possibilité de construire ses propres parcours de lecture, contrairement à l'orientation – imaginée par **Vannevar Bush** au début et reprise par **Ted Nelson** – vers des liens bidirectionnels. Ce point est très important. Ensuite, aux autres lecteurs de pouvoir

retrouver les parcours des uns et des autres. Bien que le web se présente comme une technologie du **read write** (lecture/écriture), je trouve qu'on se facilite un peu la vie en faisant comme si la lecture était résolue et qu'on pouvait s'orienter vers l'écriture. À mon avis, la lecture n'est pas du tout résolue sur le web : non seulement le lien est unidirectionnel, mais le lecteur est en plus privé de toute possibilité d'organiser ses propres parcours de lecture, c'est-à-dire la possibilité d'organiser sa mémoire de lecture et d'effectuer son **anamnèse**, quand il a besoin de revenir sur la mémoire des textes qu'il a lus.

BS : C'est intéressant et cela rejoint ce qui a été dit auparavant. Dans le texte que j'ai évoqué, Nicole Boubet rend compte d'une recherche exploratoire qu'elle a menée sur très peu d'élèves. Elle observe que ces "copier coller" faits par les élèves dans leurs recherches sont une façon pour eux de reconstituer leur parcours de lecture, des différents textes qu'ils ont lus. Effectivement, ils ne peuvent pas publier le résultat tel quel. Les mécanismes actuels ne permettent pas de partager facilement ces choses. Pour le moment, on a simplement des outils d'annotation, de partage de commentaires, tout ce qui concerne le **social bookmarking** par exemple, où on va **tagger** des ressources, mais avec seulement un ou deux mots-clés, ce qui n'est pas très riche. Il y a donc de la place pour d'autres outils. Les moteurs de recherche, eux, ont accès à nos parcours de lecture. Ceux qui mettent en place un site web peuvent installer des logiciels qui captent les parcours de lecture des internautes ; ce n'est pas public mais réservé aux gens qui conçoivent le dispositif.

Lecture numérique : réalité augmentée ou diminuée ?

par Thierry BACCINO

Thierry Baccino est professeur de psychologie cognitive et ergonomique à l'Université de Nice Sophia-Antipolis et directeur scientifique du Laboratoire des Usages en Technologie numériques (UMS-CNRS 2809) situé à la Cité des Sciences et de l'Industrie.

Publications (extrait)

Mesure de l'utilisabilité des interfaces, avec C. Bellino et T. Colombi, Hermès science publications, 2005

La lecture électronique, PUG, 2004

La lecture experte, PUF, 1995

En tant que psychologue, je m'interroge sur les comportements, sur le fonctionnement du cerveau et surtout sur les traces – laissées par certaines réactions et procédures – que le lecteur utilise lorsqu'il lit des documents, notamment électroniques. Le cerveau ne s'observe pas directement, même si on peut disposer d'outils pour le faire. La lecture numérique sera-t-elle une réalité augmentée ou diminuée ? La réalité augmentée, c'est lorsqu'on essaie par un moyen technologique d'optimiser ou d'amplifier les perceptions, notamment humaines. Depuis des milliers d'années, le livre est une sorte de mémoire externe. Est-ce que l'écran, comme les livres, peut faciliter la perception et la compréhension ? Va-t-il au contraire les diminuer ?

Je propose d'abord quelques rappels historiques, sur lesquels je ne vais pas m'attarder parce que ce n'est pas ma spécialité. Le support de l'écrit a lentement évolué depuis les premiers caractères que les Babyloniens essayaient d'inscrire sur des tablettes en 3 400 av. JC. Ensuite, plusieurs types de supports se sont succédés : le volumen (le fameux rouleau qui se déroulait), le codex (presque un livre, mais sur du parchemin), le livre typographié... À la fin du XXe siècle, il y a eu une sorte de compression du temps avec l'arrivée du document électronique et la multiplication des supports. Le livre, lui, était un support assez stable depuis le XVe siècle. L'accélération ne concerne pas seulement la lecture ou les supports de lecture, mais aussi les différents modes de présentation du texte. Et le lecteur, est-ce qu'il accélère lui aussi ? Je pense que non, je pense que nous avons le même cerveau que les Babyloniens. Nous développons bien sûr des stratégies. Notre cerveau, éminemment plastique, permet de s'adapter et d'apprendre, mais il a toujours les mêmes capacités de mémoire, de perception, de raisonnement. Certes, nous disposons de beaucoup plus de connaissances et d'informations, mais comment les traiter de manière extensive ? Peut-on devenir des "hyperlecteurs" ?

Alain Giffard a souligné un point important : aux VIIIe et IXe siècles, des moines irlandais ont essayé de faire évoluer les documents, notamment les textes religieux, pour les rendre accessibles à un plus grand nombre de personnes. Comme c'était une *scriptio continua* (lecture continue), il n'y avait pas de segments ni de blancs entre les mots. Ils ont inventé une des premières interfaces et conçu un moyen de faciliter la lecture en segmentant les mots, en les divisant de manière à rendre le texte plus perceptible.

Du XVe siècle aux années 1980, l'unique support est le livre. De 1980 à aujourd'hui, en une trentaine d'années, une multitude de supports se sont développés : écran, iphone, tablettes, ebooks... et des écrans 3D actuellement testés en laboratoire à la Villette. Quel est l'intérêt d'une présentation des textes en 3D ? Les psychologues et les sociologues sont toujours un peu à la traîne ; c'est souvent le business qui est moteur du développement. Il faut aller vers de nouvelles techniques, de nouvelles interfaces... Mais le lecteur pourra-t-il changer sa perception, s'adapter ? Je ne suis pas certain qu'il y parvienne toujours. On me dit que les enfants, qui apprennent à lire sur papier au cours préparatoire, vont rapidement apprendre à lire sur écran, changer de mode d'accès à l'information et à la lecture. À ma connaissance, ce n'est pas encore le cas. Il s'agit toujours de textes, de mots, de caractères alphabétiques... Encore une fois, notre perception visuelle, notre raisonnement, notre capacité de mémorisation ne changent pas tellement.

Cette multitude de supports correspond à une multitude d'informations. Il y a une inflation d'ouvrages qui apparaissent sous forme électronique. Comment un être humain peut-il traiter toutes ces informations ? Nous disposons de moteurs de recherche, d'outils pour indexer et récupérer l'information, mais il y a trop d'informations et cette information est traitée de la même manière que les Babyloniens d'il y a 5 000 ans... Le lecteur sera-t-il capable de s'adapter ?

Pour revenir aux fameuses traces, je voudrais d'abord vous expliquer comment les psychologues font pour étudier la lecture. Les psychologues étudient divers comportements des individus : la lecture, la perception visuelle, dans une centrale nucléaire, dans un cockpit d'avion... Chaque fois qu'il y a un être humain, il peut y avoir un psychologue derrière. Pour trouver les traces d'un lecteur, on dispose depuis une trentaine d'années d'appareils – les oculomètres – qui enregistrent le mouvement des yeux. Dans la lecture, le mouvement des yeux est constitué de fixations (moments où l'œil fixe une information) et de saccades (moments où l'œil se déplace). La lecture est une succession de fixations et de saccades. Dans une lecture profonde, l'enregistrement du lecteur révèle des fixations plus longues et des retours en arrière.

Que se passe-t-il quand on regarde un document sur le web ? Nous avons enregistré la lecture du magazine *Sciences & Vie*, un document de type multimédia, avec des vidéos, etc. La lecture n'est pas linéaire : on commence à lire de A à Z, puis on bascule d'un document à l'autre et, surtout, on regarde les titres. On recherche l'information de manière sélective, en essayant d'être rapide et efficace pour pouvoir aller plus loin si l'occasion se présente ou si l'on en ressent le besoin.

Il faut faire une différence entre lecture et recherche d'informations. Sur Internet, ce n'est pas vraiment de la lecture. On me pose souvent la question de savoir si cette lecture sur écran fait

émerger de nouvelles aires cérébrales, active de nouvelles régions du cerveau, parce qu'elle est différente de la lecture sur papier. La lecture profonde est une lecture linéaire : on prend un livre – un roman policier, par exemple – et on lit à fond, on essaie de comprendre le contenu, on enchaîne les chapitres de A à Z. À l'inverse, avec des documents scolaires ou de type catalogue, on est obligé d'aller rechercher l'information de manière sélective. Sur le web, avec le foisonnement d'informations, on a beaucoup plus tendance à faire cette lecture sélective. On zappe un peu, de bloc en bloc, on prend l'information, qui contient elle-même des liens hypertextes permettant d'aller plus loin... En allant un peu plus en profondeur, on obtient le bel exemple du "5 octobre" et on se retrouve avec quelque chose de complètement différent de l'objectif de départ. C'est ce que nous appelons souvent la désorientation cognitive : le lecteur a une telle quantité d'informations, et une telle quantité de moyens pour aller à différents niveaux de profondeur dans ces informations, qu'il perd son objectif initial et a beaucoup de mal à reconstituer tout ce qu'il a lu. On observe bien sûr des différences d'un individu à un autre. Les exemples prototypiques des fixations montrent que nous ne sommes pas égaux face à la lecture, comme tout le monde le sait. Nous qualifions les lecteurs de rapides, moyens et lents. Nous ne sommes pas égaux non plus devant la lecture électronique ou numérique. Par exemple, certains lecteurs moyens (sur papier) vont devenir lents (sur écran) parce qu'ils ont des difficultés avec la perception visuelle sur certains écrans ou dans certaines conditions.

Entrons un peu plus dans le détail. Les psychologues essaient de comprendre et de décrire pas à pas ce qui se passe chez le lecteur, pas au niveau du cerveau – c'est le rôle des neurosciences – mais plutôt au niveau comportemental. Lorsqu'on lit, une information lumineuse vient frapper la rétine pour être transformée, filtrée, puis envoyée aux différentes régions du cerveau qui permettent de la traiter. Quels que soient la langue ou le système écrit, il n'y a qu'une seule région cérébrale située dans l'hémisphère gauche, appelée occipito-temporale, dédiée à la reconnaissance des mots écrits. Pour les mots dits oralement, c'est une autre région qui intervient. On peut essayer de présenter les choses de manière nouvelle, mais le traitement ou la détection des mots écrits activera toujours une seule région du cerveau.

D'autres choses vont s'activer, notamment lorsqu'on doit prendre une décision face à un hypertexte : dois-je cliquer sur le lien, aller sur cette autre page ? Quand on lit un roman, on ne se demande pas si on appuie sur un bouton, si on continue... C'est un autre type de lecture, qui active des aires frontales. Des appareils permettent aussi d'enregistrer ces activités.

Lire, c'est principalement trois phases : la détection des lettres ou visibilité (le fait de voir ou de ne pas voir les caractères), l'identification des mots (du plus simple au plus complexe) et la compréhension du texte. Nous allons observer ces trois niveaux chez un lecteur normal, sur papier et sur écran.

Comment voit-on ? Quand vous regardez une phrase, vous avez l'impression qu'elle est aussi nette au début qu'à la fin. En réalité, quand on pose son œil sur un mot, on n'en voit qu'une petite partie, on fait des fixations sur environ quatre lettres, ce que l'on appelle le point d'acuité

maximale. Les psychologues ont aussi tendance à aller voir du côté de la pathologie. La pathologie pour nous, c'est la neuropsychologie ; dans la pathologie de la lecture, il y a par exemple la dyslexie. Dans certains cas pathologiques, les patients ont une vision fovéale : une toute petite partie de leur rétine est vraiment nette ; ils ont une très bonne qualité de vision fovéale, mais une dégradation parfaite de tout ce qui se trouve autour. Ce sont des cas de vision qu'on appelle tubulaire, comme si on voyait à l'intérieur d'un tuyau. Ces patients devraient voir l'ensemble puisque leur "tuyau" est correct, mais ils sont aveugles parce qu'ils n'ont pas toute l'information périphérique qui est aussi traitée par le cerveau. Quand on regarde un mot, seul le centre est net. Plus on s'écarte à droite, plus c'est flou. L'œil fait des fixations parce que, contrairement à une caméra, il ne peut pas tout filmer. Les mouvements oculaires permettent de déplacer de mot en mot cette petite zone très sensible avec une forte acuité visuelle.

On fixe seulement les mots importants, de contenu. Les mots fonctionnels, comme les articles ou les déterminants, ne sont pas souvent fixés parce qu'ils peuvent être vus de manière périphérique, parafovéale. Les mots de plus de cinq lettres doivent donner lieu à au moins une fixation. La vision parafovéale s'appelle également l'empan visuel. Cette zone de visibilité, bien qu'imparfaite, permet de percevoir certains types d'informations – le nombre de mots qui suivent, par exemple. Cet empan visuel est asymétrique, beaucoup plus étendu sur la droite que sur la gauche, ce qui est logique puisque nous lisons de gauche à droite. Avec l'hébreu et l'arabe, l'empan visuel est exactement dans l'autre sens. Avec le chinois, on observe les mêmes choses à la verticale. Il y a une sorte d'adaptation de la perception visuelle en fonction de certains critères culturels qui correspondent à la manière dont le texte est écrit. Le cerveau est un organe formidable capable de s'adapter, de trouver des stratégies toujours gagnantes qu'il essaie d'optimiser.

Pour les images, ce n'est pas du tout la même chose : sur une scène visuelle, l'œil fonctionne toujours par saccades et par fixations, mais l'empan visuel est une sorte de rectangle qui se déplace plus à droite qu'à gauche. Cela ressemble davantage à un cercle : si je regarde au centre, j'ai quelques informations sur la gauche et sur la droite, de manière égale.

Quelles sont les différences sur écran ? Il faut distinguer les écrans rétro-éclairés (ordinateur, télévision...), que l'on peut utiliser dans le noir, des écrans non rétro-éclairés (ebook). Sur les écrans rétro-éclairés, l'acuité visuelle est obtenue par des contrastes de luminosité. J'étais stagiaire dans un centre d'IBM à l'époque des premières recherches sur la lecture sur écran : on se demandait alors pourquoi on lisait et on écrivait avec des caractères noirs sur fond blanc, ce qui produisait beaucoup plus d'agressivité visuelle que le contraire. L'idée simple des ergonomes, c'était que ce qui était vrai pour le papier était aussi vrai pour l'écran. Mais le papier n'émet pas de lumière, alors que l'écran pulse de la lumière. C'est le problème qu'on retrouve avec le contraste, et qu'on a retrouvé – mais ce n'est plus vrai – avec le fameux scintillement des écrans cathodiques. On voyait ce balayage, cette sorte de battement qui arrivait continuellement, quand on se mettait de côté ou qu'on regardait à la télévision une autre télévision filmée.

Ces écrans posent de graves problèmes d'attention et de perception visuelle des mots. Plus le contraste augmente, plus l'empan visuel diminue. Si vous gérez un blog ou un site sur Internet,

vous avez l'impression de tout pouvoir faire puisque vous disposez de quantité de fonts et de couleurs. En réalité, vous atteignez vite des limites, pas celles de votre créativité mais celles de votre lecteur, de celui qui essaie de prendre des informations dans ce que vous écrivez. À cela peuvent s'ajouter un trop petit espacement entre les caractères et l'emploi de colonnes trop étroites. C'est pourquoi je reste assez circonspect par rapport à la lecture sur des petits supports, notamment sur l'écran d'un téléphone portable. La lecture est rendue difficile par les va-et-vient incessants de l'œil. L'ergonomie cognitive – c'est-à-dire l'adaptation des interfaces aux capacités mentales – a montré qu'une bonne lisibilité nécessitait des lignes d'au moins quarante caractères. En dessous, on sait que le lecteur rencontre des difficultés à cause des allers-retours et de la tendance à diminuer l'espacement entre les lignes et entre les caractères.

La conséquence la plus visible de tout cela est la fatigue visuelle – que vous connaissez si vous travaillez sur écran. J'ai travaillé pendant plusieurs années pour des programmes européens dont le but était de comprendre pourquoi certaines catégories de personnels qui travaillaient huit heures par jour sur des écrans ne pouvaient absolument plus continuer après un certain nombre d'années : ils avaient des migraines, des problèmes oculaires, et surtout des problèmes d'optométrie. De plus en plus de gens vont chez l'optométriste pour des problèmes de synchronisation de la vergence entre les deux yeux, qui empêchent de prendre l'information de manière satisfaisante. Le métier d'optométriste était plus rare il y a trente ou quarante ans. Aujourd'hui, beaucoup de gens ont des problèmes oculaires liés à la lecture sur écran, pas tous les écrans mais ceux qui posent des problèmes de contraste et de luminosité.

Regarder, ce n'est pas voir. Prenons une idée assez standard en psychologie cognitive : lorsque je déplace mon œil, il est en fait guidé par mon attention visuelle. Il y a un phénomène de découplage, c'est-à-dire que mon attention se déplace vers le mot n+1 alors que mon regard est encore sur le mot n. C'est à partir du moment où mon attention s'est placée sur le mot n+1 que le regard va suivre. Je pense que vous avez tous fait l'expérience de fixer quelque chose – un mot, une personne... – en pensant à autre chose. Le cerveau a la capacité de ne pas traiter directement ce que le regard fixe. C'est la question de l'attention.

Comment fait-on cette fixation oculaire ? Prenons la phrase "Le cheval saute la haie qui se trouve dans le pré". Quand je fixe le mot cheval, mon regard porte sur ce mot, tout comme mon attention. À partir du moment où j'ai traité le mot cheval, mon attention se déplace vers le verbe alors que mon regard est toujours sur le mot cheval ; c'est le signal pour que le regard suive mon attention. Cela prend 200 ms (un quart de seconde) au total : penser que le cheval est un animal à quatre pattes, prendre l'information que ce cheval est en train de sauter la haie, intégrer le sens du mot cheval dans ce qui a été lu avant ou au début de la phrase... En même temps, je programme ma saccade pour pouvoir continuer à me déplacer. Tout cela est extrêmement rapide. De ce point de vue, nous disposons d'un système très performant. D'ailleurs, on ne sait pas faire mieux de façon automatique.

Quelles sont les conséquences de l'écran sur les déplacements du regard ? La position optimale de fixation est un autre phénomène bien connu. En général, on fixe à peu près le centre du mot. On sait depuis une vingtaine d'années que si on ne fixe pas le centre, on va devoir faire une autre fixation sur le même mot, donc multiplier la prise d'informations par deux. Or certaines caractéristiques des écrans induisent ces comportements. Prenons par exemple la phrase "La lecture électronique suppose une adaptation". Je fixe le mot "lecture", puis le mot "électronique". Tant que c'est du noir sur du blanc, il n'y a pas de problème. Si on prend la même phrase sur un fond dégradé, le résultat est assez mauvais en terme de lecture. Sur le web, il y a de nombreux cas où la lisibilité n'est pas très bonne. On se demande quelle idée le concepteur du site avait en tête... Parfois, ce n'est même pas lisible ! Dans un environnement dégradé, l'œil fait systématiquement une deuxième fixation. Il doit fixer le centre des mots, puisque cette partie contient généralement le morphème porteur du sens. On a tout intérêt à optimiser la prise d'informations. On fait environ 25 % de fixations supplémentaires sur un écran dans un environnement dégradé que sur du papier ou dans des conditions électroniques acceptables.

Les psychologues, comme les informaticiens, fonctionnent par étapes : nous essayons d'identifier les différentes couches, de voir comment elles interagissent entre elles et comment on passe de l'une à l'autre. Notre cerveau est très bon dans la détection des lettres et l'identification des mots, il fonctionne très bien. Pour la reconnaissance des lettres, en particulier dans un manuscrit, nous sommes bien meilleurs que n'importe quel système informatique, qui n'atteindra jamais que 80 % des performances du cerveau.

D'autre part, on ne fixe pas les mots lettre par lettre, mais de manière globale. Je pense que vous connaissez tous cet exemple qui a circulé par e-mail : il consiste à intervertir l'ordre des lettres à l'intérieur des mots, en gardant seulement la première et la dernière lettre à la bonne place. Le cerveau est efficace : même si l'ordre des lettres n'est pas correct d'un point de vue linguistique, on peut lire tout à fait normalement. Mais si on intervertit tout de manière aléatoire, c'est absolument illisible. De même, un texte est lisible si on masque le bas des lettres, mais pas l'inverse. L'œil arrive à lire le haut des lettres, avec difficulté peut-être, tandis qu'un ordinateur planterait complètement. Encore un exemple : "ce choteau fort est vn lieu rcdoutable". Cette phrase vous pose-t-elle problème ? Non. Pourtant, elle contient des fautes : le A de "château" est un O, le U de "un" est un V, et le E de "redoutable" est un C. Vous ne l'aviez pas forcément vu, c'est l'effet de supériorité du mot, c'est-à-dire que le cerveau voit le mot de manière globale, il ne fait pas un scanning lettre par lettre. Il va lire la phrase avec une typographie un peu particulière, ce qui ne le gêne pas. Encore un fois, les programmes informatiques échouent lamentablement à ce genre d'exercice.

En traitement de texte, on a également recours au **scrolling**, le petit curseur que l'on déplace de haut en bas et de gauche à droite. Ce fameux scrolling pose un vrai problème parce qu'il détruit la mémoire spatiale du lecteur, la position des mots dans la lecture. À quoi ça sert de se souvenir de la position des mots ? Vous avez tous fait l'expérience de lire un livre, de vous souvenir d'un

passage précis et de savoir qu'il se trouvait en bas à gauche, au milieu du livre... Vous n'avez pas fait exprès de retenir cette information, c'est automatique au fur et à mesure de votre lecture. Vous savez quand il y a des informations importantes, qui vous touchent émotionnellement. Vous intégrez alors la position du mot ou de la phrase. Le scrolling fait oublier cette référence. Sur un document numérique, on ne peut pas revenir de manière efficace à un mot précis, alors que sur papier, on peut revenir avec une seule saccade très sélective sur le mot que l'on cherche.

Pourquoi recherche-t-on un mot ? On le fait pour contrôler l'information, pour rajouter une information un peu ratée, et souvent pour des besoins d'orientation dans l'objectif de lecture. Dans 20 % des cas, on tombe à côté parce que le mot a bougé.

Les psychologues s'intéressent enfin à la compréhension du texte. On n'est plus au niveau du mot ou de la lettre, mais du texte. Des modèles essaient de décrire comment on comprend un texte. Le mot "texte" vient du latin *textus* qui signifie tissage ou tissu. Je trouve que c'est un très bon terme parce qu'il montre que le cerveau essaie de tisser des liens, du mot avec la phrase – phrase qui comprend le mot – mais aussi de la phrase avec le texte ou avec le paragraphe qui précède, et avec d'autres choses qui ne sont pas dans le texte... Le lecteur lie la signification de chaque mot à son lexique mental, à des définitions – pas toutes, mais certaines. Puis il essaie de lier cette définition avec les mots lus précédemment, même s'il ne les a plus complètement en mémoire. Il ne se rappelle pas de tous les mots, mais il se rappelle du sens. Il lie cette information du mot avec le paragraphe précédent, le texte précédent. C'est le troisième niveau : le mot, le paragraphe, puis le texte.

Au niveau linguistique, la cohérence est ce qui permet de comprendre le texte. Vous pouvez lire un texte sans le comprendre, c'est-à-dire ne pas accéder à la cohérence. Si vous donnez un texte à des enfants qui n'ont pas les connaissances préalables, ils ne peuvent pas le décoder. C'est exactement pareil pour vous : si vous lisez un texte de physique nucléaire qui parle de la réaction en chaîne sans savoir ce qu'est ce processus, vous pourrez lire les mots, les décoder, mais pas les comprendre.

Il manque le niveau de la mémoire, c'est-à-dire les connaissances acquises depuis la naissance. Nous n'avons pas tous les mêmes connaissances individuelles, même si nous partageons certaines règles ou faisons partie du même groupe social, culturel... Quand on lit un texte, on projette dessus ses propres connaissances. Peut-être que sur le livre électronique, vous allez avoir votre propre expérience, et c'est cette expérience que vous allez rajouter. C'est ce dernier niveau, le quatrième, qui va faire la différence. La compréhension dépend de cette liaison entre les différents niveaux du texte, de la phrase, du paragraphe et la mémoire du sujet.

Nous sommes loin de faire de la modélisation informatique dans ce domaine. Ce qui a été dit, en particulier sur le résumé informatique, me fait penser à une anecdote : dans les années 1980, un programme d'intelligence artificielle essayait de résumer les textes, notamment les journaux. Il faisait tout simplement de l'indexation. L'idée, c'était de trouver un programme qui permette de résumer des documents très longs de manière à pouvoir lire et prendre l'information plus

rapidement. Je me rappelle d'un texte, écrit juste après la mort du pape Jean Paul I, qui commençait ainsi : "la mort du pape secoue l'hémisphère occidental". Le programme informatique chargé de résumer ce texte avait proposé : "tremblement de terre dans l'hémisphère occidental, un mort, le pape." Le programme utilisait des mots clés : "secouer un hémisphère" renvoyait à un tremblement de terre, et un tremblement de terre fait des victimes, et la victime était toute trouvée... On n'a guère évolué depuis les années 1980.

Comprendre le texte, c'est trouver des liens entre les mots, les phrases et les paragraphes. C'est ce que j'ai appelé la lecture profonde. Est-ce la même chose pour les **hypertextes** ? Soit on dispose d'un texte linéaire qu'on va lire de A à Z, soit on doit faire des choix, choisir soi-même son information. L'hypertexte pose des problèmes de cohérence et de mémoire.

Premièrement, la cohérence. Dans un texte papier, l'écrivain – s'il est bon – doit guider lui-même le lecteur, ménager un chemin de lecture qui fait que la compréhension est la plus simple et la plus cohérente possible. Dans l'hypertexte, c'est le lecteur qui décide. Reprenons l'exemple de l'article sur Diderot dans Wikipédia : si je ne suis pas intéressé par la naissance de Diderot, je vais laisser tomber ; si je suis intéressé, je clique sur le "5 octobre" et je me retrouve sur tout autre chose que la naissance de Diderot. Paradoxalement, il est beaucoup plus difficile de lire en ayant le choix du contenu. Le livre, c'est le point de vue de l'auteur ; l'hypertexte, c'est le point de vue du lecteur. Certains liens vont à des niveaux de détails trop grands ou à des niveaux d'informations qui n'ont rien à voir avec les questions de départ. Si je prends un texte sur la culture des tomates, je peux tomber directement sur une révolution parce les tomates viennent d'Amérique du Sud... Au bout d'un certain temps, je me retrouve avec une information complètement éloignée – ou plutôt complètement différente – de l'information recherchée. C'est la fameuse désorientation cognitive.

Deuxièmement, la mémoire. Sans faire un cours de psychologie, la mémoire est très efficace à deux niveaux. Nous avons une mémoire à court terme (de travail) et une mémoire à long terme (toutes les informations accumulées depuis notre naissance) quasiment infinie. La mémoire de travail, qui nous permet de lire un texte, est très limitée : je peux me rappeler de la phrase que je viens de lire, c'est à peu près tout.

Les **hypermédias** entraînent souvent une perte de l'objectif de lecture, des difficultés à lier les informations entre elles, des problèmes de mémorisation. On observe toutefois des différences entre experts et novices, l'expert ayant une connaissance préalable du contenu. Le novice, qui ne connaît pas du tout le contenu, ne va paradoxalement pas avoir de problèmes pour choisir son chemin puisqu'il va à peu près tout prendre. Mais l'expert va avoir des difficultés parce qu'il sait exactement ce qu'il cherche, il a des représentations globales de ce qu'il veut. Si l'architecture de l'hypertexte est mal dessinée, il va avoir du mal à trouver la bonne information. Des études montrent que, dans une situation d'apprentissage, les enfants ou adolescents qui ont une connaissance préalable réussissent moins bien à apprendre à partir des hypertextes que ceux qui n'avaient pas de connaissances préalables.

Concernant le web, je rejoins ce qui a été dit à propos de l'article *Est-ce que Google nous rend stupides ?*. Je trouve cet article très bien. Je ne pense pas que Google nous rende stupide... L'auteur essaie de pointer l'idée que l'information présentée sur le web doit permettre une lecture efficace et rapide. Comme l'a dit Alain Giffard, il ne s'agit pas de lecture mais d'une recherche d'information qui peut devenir lecture. On peut rester au niveau superficiel – lecture des titres, des premières phrases... C'est aussi l'idée de Google : vous cherchez une information, vous avez 50 000 pages sur cette information, vous regardez la 1^{ère} ou la 2^e page, et c'est tout. Vous ne consultez pas la 48^e page...

Les méthodes de lecture rapide font faire de la gymnastique oculaire aux lecteurs, en leur disant de fixer différents points dans le texte. Mais à la fin, lorsqu'on teste la compréhension avec un questionnaire, on s'aperçoit qu'elle n'est pas au rendez-vous... Cela me rappelle un film de Woody Allen où il dit : « J'ai pris des leçons de lecture rapide et j'ai lu *Guerre et Paix* en cinq heures... C'est une histoire de russes ». Cette anecdote illustre l'idée qu'on ne peut pas optimiser l'œil. C'est le cerveau qui lit et qui comprend.

La lecture est remplacée par un écrémage, par une recherche d'informations, par une surcharge cognitive. Sur écran, on doit prendre des décisions, ce qui n'est pas le cas quand on lit un livre. À moins que ce soit un livre explicatif ou scolaire, dans lequel on cherche une information précise. Dans ce cas, on ne lit pas tout, on va directement à la table des matières. Mais face à un hypertexte, on doit prendre des décisions : est-ce que je clique sur ce lien ? Si je décide de cliquer, le lien me renvoie à une information. Cette information est-elle liée à ce que je cherche ? S'il y a d'autres liens, est-ce que je clique ou pas ? Est-ce que je reviens en arrière ? Je n'ai pas de mot pour ce type de lecture... On met en évidence la surcharge cognitive en enregistrant le mouvement des yeux. Le diamètre pupillaire évolue bien sûr avec la lumière, avec la consommation de certaines substances, mais aussi avec la charge cognitive. Le diamètre pupillaire augmente quand le lecteur a des problèmes de traitement des informations.

La **loi de Hick-Hyman** montre que le temps qu'il faut à un utilisateur pour prendre une décision augmente en fonction du nombre de choix à sa disposition. Cette loi, vérifiée depuis une vingtaine d'années, est particulièrement vraie sur le web. On a une multitude de choix à faire, de décisions à prendre, ce qui augmente le temps de traitement des données.

Le proverbe "le mieux est l'ennemi du bien" est vrai aussi pour la multimodalité. Si je ne mets que du texte, est-ce mieux ou moins bien que du texte avec un commentaire oral et une vidéo en même temps ? La logique voudrait ce soit mieux avec plusieurs supports, mais c'est faux... Un chercheur de l'université de Rennes a fait cette expérience : il a demandé à des sujets de lire un diagramme ; à certains, il donnait en même temps des explications orales ; à d'autres, il passait un texte qui apparaissait idée par idée successivement ; à un troisième groupe, il faisait apparaître le diagramme avec le texte d'un seul coup. C'est dans le cas du diagramme avec le commentaire audio que la mémorisation, la compréhension et la restitution du diagramme ont été les meilleures. Encore une fois, le mieux est l'ennemi du bien : le fait de mettre une multitude d'informations ne facilite pas la compréhension. Nous n'avons qu'un seul cerveau, qui ne peut pas tout traiter. Au

contraire, sa fonction principale est de filtrer les informations de manière à pouvoir les comprendre et les traiter.

On pense souvent que les enfants peuvent plus facilement traiter plusieurs choses en même temps, qu'ils sont meilleurs pour le multitâche ou le multitraitement. Vous pensez pouvoir conduire et téléphoner en même temps ? En réalité, le cerveau fonctionne séquentiellement, il bascule d'une tâche à l'autre : vous conduisez, vous téléphonez, vous conduisez... Le cerveau opère une sorte de bascule incessante. Vous pouvez bien sûr faire les deux choses en même temps, mais le cerveau est en surcharge, il a vraiment des problèmes. L'imagerie cérébrale, c'est-à-dire les placements d'activité neuronale sur le cerveau, montrent qu'un seul faisceau se déplace, pas trois ou quatre en même temps.

Pour finir, je vais vous parler des **ebooks**, ces écrans censés révolutionner les nouveaux types de supports. D'un certain point de vue, ils les révolutionnent puisqu'ils évitent le problème du rétro-éclairage que posaient les écrans plats. Ils présentent les avantages suivants : une lecture à la lumière naturelle (sans l'agression visuelle du rétro-éclairage), une très bonne résolution (la même que sur le papier), une consommation électrique faible, un écran souple, étanche et bientôt en couleurs. Entre le papier et l'ebook, il y a eu l'écran. Je pense que l'ebook dépasse l'écran, qui ne va peut-être pas subsister longtemps. Ce que je dis est très spéculatif.

Le principe de cet écran est très simple : l'encre dite électronique est faite de particules noires et blanches qui sont mises à l'intérieur de petites capsules et chargées électriquement – les blanches positivement, les noires négativement. Quand on applique un courant électrique positif, les blanches apparaissent à la surface de l'écran ; quand on applique un courant électrique négatif, ce sont les noires qui apparaissent. Si on alterne positif et négatif, on obtient du gris. L'idée est très simple : une fois que les particules blanches ou noires sont à la surface de l'écran, on n'a pas besoin de les rafraîchir, il n'y a pas de scintillement ; elles y restent tout le temps, sauf quand on a besoin de changer de page. C'est au changement de page que se pose un problème d'attention appelé le passage au noir – une phase de 500 ms de noir. Cette difficulté technologique, qui est en passe d'être réglée, perturbe la lecture.

Une deuxième chose perturbe la lecture sur ce support : quelquefois, la répartition entre particules blanches et noires n'est pas parfaite, on n'a pas toutes les blanches ou toutes les noires, on a quelques noires dans les blanches, ce qui donne un très mauvais niveau de blanc. Pour faire du blanc absolu, l'ebook est à 45 % alors que la feuille de papier est à 80 %. Mais ce n'est qu'une question de temps, de développement technologique. Des équipes, notamment japonaises, ont quasiment réglé le problème. Dans deux ou trois ans, la qualité des ebooks sera bien meilleure.

Je suis psychologue, mais aussi informaticien. Je fais les deux en même temps. Les psychologues travaillent de plus en plus avec des informaticiens de type intelligence artificielle. On a abandonné l'idée de faire des machines de lecture – on ne sait pas faire et je ne sais pas si on saura faire un jour... On essaie d'observer le comportement du lecteur et de le reproduire avec un programme. En ergonomie, notre but est d'évaluer les interfaces, d'avoir des mesures qui permettent de dire si

c'est bon ou pas, lisible ou pas... Il nous faut un modèle pour cela, et nous le faisons au fur et à mesure.

Une page du web n'est pas réelle, mais construite. Quand quelqu'un recherche une information, sa lecture consiste à scanner les différents blocs de texte. Dans 50 % des cas, quand on a des informations organisées en blocs et en colonnes, on commence à lire en haut à gauche puis on descend, selon une sorte de N inversé. C'est ce qu'un vrai lecteur fait. On a réussi à créer un programme qui simule la même chose, en prenant en compte la vision fovéale (limitée) et le contenu. Certains programmes traitent le contenu de manière automatique et simulent dans une bonne marge le comportement du lecteur. Ce n'est pas parfait, ce n'est pas la mémoire à long terme des sujets, mais cela permet ensuite de faire des évaluations plus simplement.

Questions à Thierry BACCINO

Alain Giffard : Est-ce que vous faites plus qu'observer le mouvement des yeux ? Est-ce que vous pouvez aller dans le cerveau ?

TB : Oui, on emploie effectivement d'autres méthodes. "Aller dans le cerveau", c'est un peu délicat... Mais on utilise l'électroencéphalographie (EEG) pour savoir quelles sont les activations neuronales pour telle ou telle fonction. On place un certain nombre d'électrodes sur la tête du sujet pour savoir quelle fonction il est en train de traiter. Le problème avec l'EEG, c'est que la moindre saccade contamine complètement les très faibles courants électriques qui proviennent de l'activation des neurones. Les mouvements des yeux sont dix fois plus fort que ce qu'enregistrent les électrodes sur la tête. On a donc mis au point une nouvelle technique : en français, ce sont les EEG liées aux fixations, c'est-à-dire que les EEG sont analysées uniquement pendant les phases de fixation. L'imagerie cérébrale est une troisième technique qu'on n'utilise pas dans les laboratoires parce qu'il faut être lié à l'hôpital. C'est la fameuse résonance magnétique nucléaire, où des images montrent la zone des mots écrits dans le cerveau. Ces techniques ne sont pas à notre portée dans les laboratoires. Par contre, on vient de développer quelque chose d'assez intéressant – peut-être que vous l'avez lu quelque part – que l'on appelle les interfaces cerveau/ordinateur. On commande le curseur sur un écran directement à partir du traitement des EEG. On peut d'ailleurs commander le curseur simplement en suivant le mouvement des yeux, on n'a pas besoin de la souris, on couple le parcours du regard avec le parcours du curseur. Cela sert beaucoup aux handicapés, à ceux qui n'ont pas à disposition leurs mains, leurs bras...

Question de la salle : *J'aimerais revenir sur ce que vous avez dit tout à l'heure concernant le livre scolaire, dont le mode de lecture se rapprocherait de celui d'un catalogue. Je suppose que vous faisiez allusion au fait que les livres scolaires sont actuellement très illustrés, colorés, souvent sur plusieurs colonnes, avec de l'information éclatée dans les pages, parfois sur plusieurs pages. Voulez-vous dire par là que la structure du livre scolaire perturbe l'acquisition des connaissances et la mémorisation ? Faut-il revenir à un livre scolaire plus sobre, comme certains éditeurs l'ont fait ?*

TB : J'étais justement invité cette semaine par Vuibert pour discuter de cette question. Ils ont de plus en plus de beaux livres, qui sont presque du multimédia, avec beaucoup de couleurs, d'images, de textes. Ils ont fait une expérience avec des enfants, en testant la même notion proposée avec ces nouveaux modes de présentation d'une part, comme dans les années 1980 d'autre part. Les enfants comprenaient mieux la notion avec les présentations des années 1980. Ce n'est pas nous qui le disons... Je pense qu'il faut faire attention : il y a des limites à respecter, comme pour un site web ou pour n'importe quel ouvrage, notamment scolaire. C'est bien d'avoir des couleurs, des typographies différentes, de présenter l'information de manière non canonique...

mais on perd parfois le lecteur, surtout l'enfant, qui n'est pas plus plastique que nous en fin de compte. Moi, je conseillerais de revenir à quelque chose d'un peu plus sobre.

Question de la salle : *Avez-vous fait des études sur les différences entre lecture sur papier et lecture sur écran du point de vue des processus émotionnels et imaginaires ? On a tous été plongé dans un livre, à vraiment oublier la réalité... A-t-on fait des études sur le même type de lecture faite sur un ebook, auprès des enfants par exemple ?*

TB : Non. D'abord, les ebooks sont assez récents. Ensuite, ce n'est pas évident de tester le niveau émotionnel. On peut tester la lisibilité, la visibilité, la compréhension... Mais comment tester l'imaginaire ? On peut faire le psychologue des tâches, notamment le psychologue clinicien. Par exemple, on fait faire un dessin à l'enfant... Concernant l'émotion, je n'ai pas de réponses.

Question de la salle : *Je vois qu'il y a beaucoup de spécialistes de tous ordres qui interviennent dans cette histoire de livres électroniques, de nouveaux médias. J'en suis tout à fait ravi. Des philosophes, des statisticiens, des psychologues... toutes les sciences sont concernées par ces études. Ma question s'adresse plus à Alain Giffard, mais d'autres pourront peut-être y répondre. Comment l'institution prend-elle en compte ce travail de recherche pluridisciplinaire – qui est assez développée – par rapport à ses prescriptions politiques ? Il me semble qu'il y a un décalage entre vos travaux à tous...*

TB : C'est une très bonne question !

Question de la salle : *... Et ce que l'on pourrait attendre des politiques, c'est qu'ils prennent des décisions éclairées par des philosophes, des chercheurs qui ne sont pas à la solde, non par des philosophes institutionnels comme certains. Avez-vous des réponses à ce sujet ? Essayez-vous de mettre le politique de façon un peu plus prégnante, au-delà de vos travaux de recherche ?*

TB : Je vais laisser Alain Giffard répondre pour la dimension politique, et je vais répondre du point de vue de la recherche. Je fais partie du comité d'évaluation de l'Agence nationale de la recherche (ANR), qui a des programmes de recherche sur projets. Actuellement, les projets ne sont validés qu'à partir du moment où ils sont pluridisciplinaires. Je n'ai donc pas de réponse par rapport à la politique, mais par rapport à la base. Pour de plus en plus de projets, notamment dans des situations ou des phénomènes complexes, les sciences cognitives ne peuvent être appréhendées qu'en mêlant philosophes, psychologues, neurosciences, informaticiens... Du point de vue de la recherche, cela se fait ; du point de vue politique, je pense que cela va suivre.

Alain Giffard : Je dirais la même chose en moins optimiste. Du point de vue de la recherche, cela commence à se faire. Par exemple, je travaille pour constituer un groupement d'intérêts scientifiques "Culture et médias électroniques" pour le ministère de la Culture, et nous aimerions

arriver à rapprocher des chercheurs qui sont régulièrement en contact avec le ministère (comme Françoise Benhamou) avec d'autres chercheurs qui le sont moins pour des raisons historiques (comme Thierry Baccino). Nous avons donc un peu l'idée de faire ces rapprochements. Le sujet de la lecture numérique commence à être reconnu. Les psychologues cognitivistes sont également reconnus en matière de lecture avec le débat sur la méthode globale et la place des neurosciences. Moi, je suis complètement en porte-à-faux : je dis aux gens qui gèrent le personnel que je ne vais pas aller travailler sur autre chose parce que je pense que c'est un des sujets les plus importants pour la culture, pour la cité et pour la République. Mais pour le moment, le sujet de la lecture numérique est loin d'avoir eu cette reconnaissance par les politiques, qui n'ont pas commencé à comprendre ces questions. En général, dès qu'on approfondit le débat, il n'y a plus de politiques dans la salle.

Question de la salle : *Une des leçons que je retire de cette journée, c'est que les conflits de supports que l'on peut craindre, la concurrence entre le support traditionnel et le support numérique sont liés en partie à une confusion entre les types ou pratiques de lecture, entre lecture approfondie et recherche d'informations. Au-delà de l'apprentissage de la lecture et de la langue qui est fait à l'école élémentaire, à quel moment peut-on avoir cet apprentissage d'une pratique de lecture ? Et en quoi les observations que vous faites sur les lecteurs peuvent-elles nourrir une autre manière d'apprendre la lecture, que ce soit à l'école ou ailleurs ? En quoi toutes ces recherches peuvent-elles nourrir une pédagogie de la lecture autre que celle proposée à l'école élémentaire ?*

Alain Giffard : Merci pour vos questions, qui tombent en plein dans ce sur quoi je travaille. J'ai dit au ministère de l'Éducation nationale qu'il fallait poser trois questions types, qui ne sont pas forcément les plus importantes mais qui montrent les différents types de problèmes. Première question : le type de codage des caractères doit-il être appris en même temps que le codage graphologique ? En gros, on va apprendre les rudiments de la lecture numérique en même temps que les rudiments de la lecture générique. Deuxième question : à quel moment va-t-on apprendre les rudiments de la programmation par rapport à l'algèbre ? Troisième question : une éventuelle initiation à l'hypertexte devrait-elle se faire avant ou après une bonne connaissance de la lecture littéraire traditionnelle ? Il y a beaucoup de divergences sur ce sujet, et je n'ai pas les solutions. Concernant la deuxième question, le rapport Kahn sur l'enseignement des mathématiques – rendu public il y a sept-huit ans après avoir été demandé trois-quatre ans auparavant – concluait sur le fait qu'il n'y avait pas de consensus dans la communauté des mathématiciens sur la manière d'enseigner l'informatique à l'intérieur des mathématiques. Les mathématiciens n'ont pas été capables de se mettre d'accord sur les notions d'informatique à intégrer impérativement dans l'enseignement des mathématiques. Ils ont juste dit qu'il fallait que les enfants manient les logiciels de calcul scientifique, les ordinateurs. Et c'est pareil chez les Américains. Il y a donc une énorme incertitude. Le problème général de la culture du numérique, c'est de savoir en quoi elle consiste et comment la transmettre. Il n'y a pas assez de travail sur ces questions, qui sont pourtant très

importantes. Je donne toujours comme exemple le cas classique du jeune, dans un espace culture multimédia, qui n'arrive pas à saisir les adresses http. Il fait tape son adresse et il ne se passe rien ! L'animateur multimédia lui montre qu'il a oublié un point, et le jeune répond « qu'est-ce que ça peut faire ? ». Alors l'animateur multimédia lui explique que l'on ne peut pas oublier un point en informatique... De temps en temps, il y en a un qui ose dire : « pourquoi on ne peut pas oublier un point ? ». Le début des explications, c'est grandiose ! Pour expliquer ce qu'est un point dans une adresse http... Ce sont les choses les plus basiques, les éléments de départ sans lesquels on n'a pas la vitrine de ce qu'il faut transmettre.

TB : Ce que nous disons pour l'apprentissage, c'est de fixer des limites à ce qu'un lecteur, enfant ou adulte, est capable de faire, que ce soit sur un support papier ou écran. Nous observons ce qui se passe, et nous disons ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire, souvent sous la forme de recommandations. A l'heure actuelle, moi ce que je vois dans les écoles mais j'y vais quand même peu souvent, c'est qu'il y a disons des exercices qui peuvent être faits comme des exercices d'accompagnement, qui peuvent être faits sous la forme essayer de détecter un mot par exemple, essayer de lier un mot avec des phrases. Actuellement, le marché des DVD d'enrichissement cérébral se développe de plus en plus. Ce sont des techniques de psychologie expérimentale mises au goût du jour, des exercices présentés sous la forme de DVD. Derrière, il y a du marketing et du business. L'idée est de faire sur son ordinateur des exercices que l'on faisait avant sur le papier. Je ne dis pas que c'est nul, que c'est négatif ou positif, mais cela n'a pas révolutionné – en tout cas pas à ma connaissance – l'apprentissage de la lecture.

Question de la salle : *Pour continuer le débat initié par mon voisin, les incertitudes sur la lecture numérique ont toujours existé pour d'autres formes de pédagogies. Vous vous souvenez tous du débat sur les méthodes de lecture, sur l'algèbre... Quand apprend-on les choses abstraites ? Tous ces débats ont eu lieu, des décisions politiques – pas toujours heureuses – ont été prises. On peut aussi encourager les expérimentations, pas forcément à grande échelle ni de manière dogmatique et massive. Je ne pense pas que la culture numérique échappe à ce genre d'incertitudes.*

TB : J'ai dit la même chose, en fait... Pour moi, cela ne va pas révolutionner l'apprentissage de la lecture mais cela va faciliter, accompagner, enrichir cet apprentissage. Je pense que lire, c'est toujours le même principe. On lit de la même façon qu'il y a trois mille ans. Au cours préparatoire, les enfants de cinq ans devront lire des mots, même si c'est sur un écran. Mais il y aura des exercices plus enrichissants avec cet outil, plus riche que le simple papier, qui était assez lourd.

Les bibliothèques face au numérique par Gilles ÉBOLI

Archiviste paléographe et historien, Gilles Éboli est directeur des bibliothèques de Marseille – dont la Bibliothèque municipale à vocation régionale – après avoir dirigé la Cité du Livre d'Aix-en-Provence. Ancien président de l'Association des bibliothécaires français, il anime le groupe Paca de l'ABF.

Publication

Livres et lecteurs en Provence au XVIIIe siècle : autour des David, imprimeurs-libraires à Aix, Atelier Perrousseau, 2008

Il faut d'abord savoir de quel numérique nous parlons. Pour les bibliothèques, il y en a plusieurs. Depuis plusieurs années, toutes les bibliothèques sont concernées par l'informatisation. En revanche, sur l'ensemble des 3 000 bibliothèques municipales françaises, toutes n'ont pas de collections patrimoniales à numériser. Je vais surtout me placer du côté des bibliothèques publiques, qui ne sont pas toutes concernées par la numérisation, ce qui réduit le propos. Enfin, la documentation électronique – un autre aspect de l'intitulé de mon intervention – concerne surtout les bibliothèques universitaires. Il suffit d'observer les budgets consacrés à l'achat de documentation électronique pour voir que les bibliothèques publiques ne sont pas encore entrées dans ce bain.

Le concept de bibliothèque hybride permet peut-être de synthétiser le propos. Je vais m'attarder un peu sur ce point pour vous montrer que c'est un lent cheminement historique.

Le premier mouvement a été l'informatisation. Les systèmes intégrés de gestion de bibliothèques constituent la première entrée des établissements dans le numérique. C'est un mouvement qui a commencé dans les années 1970-1980 avec le traitement du prêt, c'est-à-dire du flux, par les premiers systèmes informatiques installés dans les bibliothèques en France. Dans les années 1980-1990, on est passé au traitement du catalogue proprement dit, c'est-à-dire du stock. Enfin, sont venues se greffer les acquisitions, c'est-à-dire les achats. De façon naturelle, les bibliothèques entrent dans le numérique – peut-être sans trop le savoir – dès les années 1970 pour des questions de gestion de stock qui ne concernent pas spécifiquement les bibliothèques, mais tout organisme gérant un ensemble d'objets, leur circulation, leur description. Ce premier mouvement, qui est cohérent et ne pose pas de problème particulier, s'est développé de façon non traumatique dans les établissements des années 1970 aux années 2000.

Le deuxième mouvement est plus problématique : c'est celui que j'appelle le "quiproquo de la médiathèque", c'est-à-dire l'irruption – pour ne pas dire l'intrusion – d'Internet dans les bibliothèques. Dans notre métier, on a d'abord considéré qu'Internet n'était qu'un support de plus

dans la médiathèque. Dans les années 1970, c'est effectivement le modèle de la médiathèque qui accueille tous les supports pour jouer simplement son rôle de médiation entre l'utilisateur et le document. Internet est entré ainsi dans les bibliothèques. Il n'y a qu'à voir comment se sont développés les espaces multimédia : on a rajouté un service comme on a rajouté un support, en pensant développer la mission. Il y a eu quiproquo entre les espaces multimédia et Internet. De fait, on a constaté au début des années 2000 qu'Internet n'était pas un support de plus dans les bibliothèques, mais une autre bibliothèque avec des services et des collections immatérielles. C'est ce qui a mené à certaines impasses. Internet, et par extension le numérique, représente des services et des collections au même titre que les services et les collections matérielles. On a dû commencer à envisager la bibliothèque hybride.

Le fait de n'avoir pas saisi immédiatement cette révolution – puisque c'en est une – a été préjudiciable, et l'enquête du **CRÉDOC** rendue publique en 2006-2007 l'a bien pointé. Celle-ci établissait le succès de la médiathèque en terme de fréquentation. Elle montrait également que si le mouvement se poursuivait jusqu'en 2010 – horizon lointain à l'époque –, un Français sur deux fréquenterait les bibliothèques, ce qui était évidemment considéré comme un succès. Mais on s'interrogeait à la même époque sur la baisse du nombre de prêts, la stagnation du nombre d'inscrits... En Angleterre, on évoquait avec frayeur les *deserted libraries*.

Cette enquête pointait donc le succès d'un modèle, mais elle posait également trois conditions à la poursuite du mouvement, qui montrent que le numérique était jusque là mal appréhendé. Il fallait d'abord que les collectivités locales poursuivent leurs efforts en terme d'investissements. Il fallait ensuite que le métier de bibliothécaire évolue de la collection vers les publics, que les bibliothécaires n'assoient plus leur légitimité sur la constitution de la collection mais sur l'appréhension des publics et la mise en contact de la collection avec les publics. Il fallait enfin – et c'est la condition sur laquelle je voudrais m'arrêter – que les bibliothèques rattrapent leur retard dans le domaine du numérique.

Les entretiens menés en 2006 par le CRÉDOC avec un panel de plus de mille usagers et non-usagers des bibliothèques montraient que les foyers, les parents, les individus considéraient comme première ressource documentaire non plus les bibliothèques mais Internet. Pour faire un exposé sur le Kenya au XIXe siècle, on avait recours à Internet plutôt qu'à la bibliothèque, perçue jusqu'alors comme le lieu de l'accès à l'information. On voyait qu'un retard avait été pris. Seulement 11 % des foyers répondaient "bibliothèque" à une question documentaire, même d'ordre pratique – ce qui était extrêmement grave. On sait que les livres pratiques (cuisine, automobile, formation...) constituent des conditions d'élargissement des publics. Ces enquêtes révélaient que les bibliothèques n'étaient plus perçues comme le lieu d'une réponse possible à ce type de questions. Ce quiproquo nous a conduit vers une prise de retard.

Le troisième mouvement est la réaction à cette prise de conscience, la "recherche du temps perdu". Je crois que les bibliothèques en sont là aujourd'hui, que certaines attitudes, certains stigmates sont à l'œuvre. Premièrement, c'est la course au 2.0 : du jour au lendemain, on a vu fleurir à l'**ABF** et au **CNFPT** des formations sur la bibliothèque 2.0 – qui semblait une sorte de nirvana professionnel – où les bibliothécaires s'inscrivaient massivement. Deuxièmement, c'est ce

que j'appelle la numérisation forcée. À un moment donné dans ce pays, toutes les bibliothèques ont voulu avoir leur projet de numérisation de collection, ce qui n'était pas toujours totalement pertinent. Cette numérisation apparaissait dans tous les plans de formation, dans tous les projets d'établissements. Le dernier élément de cette tentative de rattrapage du temps perdu peut être extrêmement positif s'il est géré à bon escient. Il s'agit de la notion de bibliothèque dans les nuages, c'est-à-dire la prestation de services virtuels pour avancer au plus vite. Cette notion reste un peu floue ; je vais essayer, non pas d'apporter les éclaircissements nécessaires pour dissiper ces nuages, mais de poser un certain nombre de faits, de directions, de perspectives.

Les bibliothèques face au numérique, est-ce seulement la numérisation ? Non, bien évidemment. Dans le contexte de la bibliothèque hybride, tout un ensemble de services et de collections sont concernés par la numérisation. Le prêt peut être virtuel et concerner des collections numérisées. Se pose la question des sites web, des services à distance, de la documentation électronique. Quels sont-ils ? Quelle est leur efficacité ? Il faut s'arrêter sur ces questions et sur la notion de "tous acteurs" liée au 2.0.

S'agissant du prêt, il existe aujourd'hui des bibliothèques, comme celles de Lyon ou de Marseille, qui proposent des services de prêt numérique, à distance. Le prêt est dématérialisé. C'est une première mission devenue véritablement hybride. Est-ce à dire que toutes les questions sont résolues ? Loin de là...

La première question est celle du catalogue : quel est le catalogue des livres proposés à distance ? On connaît l'offre de **Numilog** et **Cyberlibris**, mais est-elle pertinente, efficace, complémentaire de l'offre matérielle ? D'autres prestataires sont possibles.

Deuxièmement, nous ne sommes pas encore habitués à faire face à certains problèmes techniques. Le prêt de livres, de CD ou de DVD est résolu techniquement. Par contre, le suivi technique des plateformes de téléchargement n'est pas encore dans la culture des établissements. Reste enfin la question de l'évaluation. Combien d'utilisateurs sont concernés aujourd'hui par ces propositions ? Quand on jette un regard sur les statistiques, comme à Troyes ou à Marseille où le service de prêt à distance est déjà ancien, on voit que ces chiffres ne sont pas très élevés. On a l'impression d'un service qui n'a pas encore rencontré son public. On peut ainsi se poser la question du besoin. Par ailleurs, c'est un peu le serpent qui se mord la queue : peu d'utilisateurs empruntent ou téléchargent ces livres parce que le service n'est pas encore assez connu ; le service n'est pas encore assez connu parce qu'on n'a pas encore assez communiqué dessus ; on n'a pas assez communiqué dessus parce que le service est récent... On n'est pas encore sorti de ce cercle, qui n'est pas vicieux mais problématique.

On peut s'interroger sur la pertinence des services liés au web : sites, signets... La question ne se pose pas pour la **BnF** ou la bibliothèque de Lyon, mais pour de plus petites structures. Est-il pertinent d'opérer sa propre sélection à Cabriès ou à Arles ? Si oui, laquelle ? La question est de savoir qui fait quoi sur ce type de collections virtuelles. Par ailleurs, on a affaire à une collection virtuelle, instable, avec un site qui existe, qui va être modifié, qui va disparaître... Comment

assurer la maintenance des signets ? Et la question de l'archivage du web est évidemment d'actualité. On est encore dans l'expérimentation, plus que dans une pratique quotidienne.

Qu'en est-il aujourd'hui des services à distance ? Qu'est-ce qui est offert à travers les portails et qu'est-ce qui les définit ? Les bibliothécaires se représentent souvent les portails comme étant simplement documentaires. Cette offre doit-elle se centrer sur la collection ou faut-il mettre en œuvre d'autres services ? Je pense par exemple à la programmation et à la communication : newsletters, expositions virtuelles, conférences en ligne... Il s'agit bien d'une offre numérique de services à distance.

Les autres services déjà développés, qui sont plus familiers aux bibliothécaires, sont tout bêtement l'inscription, la réinscription, la réservation, le renouvellement des prêts. Il s'agit là de choses plus connues, plus quotidiennes. Ces services à distance posent enfin la question du nomadisme : comment traduire cette offre numérique au-delà du portail, sur un iphone par exemple ? Comment avertir un usager sur son téléphone d'une réservation, d'un rendez-vous ? Ce service est moins développé, mais c'est sans doute une piste.

La documentation électronique, qui concerne les bibliothèques universitaires depuis de nombreuses années, pose d'abord des questions d'ordre budgétaire. Quand certaines bibliothèques universitaires (**SCD**) dépensent les trois quarts de leur budget pour la documentation électronique, que reste-t-il pour le matériel, pour le papier, pour le manuel ? Cette offre pour les bibliothèques universitaires SCD concerne plus les chercheurs que les "primo-arrivants" en cycle universitaire qui ont plutôt besoin de manuels. Il y a un effet ciseau problématique, et un modèle économique – qui n'est pas évident – auquel sont confrontées aujourd'hui les bibliothèques publiques. La question s'est posée récemment à Marseille du choix entre l'offre papier et l'offre numérique d'un titre connu en bibliothèque, *Les Techniques de l'ingénieur*. L'éditeur proposait une offre papier moins élevée, mais avec des mises à jour disponibles uniquement en numérique. Comment continuer, adapter les budgets ? Comment adapter les politiques d'acquisition, les rendre totalement hybrides ? Et comment adapter les compétences en terme de formation et d'organisation ? Tous les bibliothécaires vont-ils parvenir à choisir, au moment de l'acquisition, entre matériel et virtuel, livres et sites ?

Tous acteurs ? La possibilité d'échanges avec les usagers, qui n'avait pas tellement été développée jusqu'à présent, ouvre des continents entiers. Reconnaissons que l'interactivité entre bibliothécaires et usagers dans le domaine du papier est limitée ; elle est symbolisée par le cahier des suggestions, qui n'est pas le nec plus ultra du dialogue... Le numérique ouvre plusieurs pistes : les blogs, qui sont déjà une participation de l'utilisateur à un fonctionnement ; les commentaires, que certains logiciels permettent de placer sous telle ou telle notice ; le "top ten", c'est-à-dire les dix ouvrages les plus empruntés ou les dix CD qui ont connu le plus de succès ; les tags, cette trace conservée, ce hit-parade de l'interrogation qui peut devenir un système de gestion et de classement dans lequel l'utilisateur est acteur. Il s'agit là de pratiques totalement renouvelées.

À propos de la numérisation, on va arriver à marier définitivement conservation et diffusion. L'idée est aussi de pouvoir reconstituer en les numérisant des collections matérielles disséminées. Je pense au travail fait en Paca autour de la bibliothèque de Peiresc, dont les collections et les traces sont disséminées à Aix, à Carpentras, à la BnF.

Pourquoi numériser ? Pour répondre à l'attente des usagers et des chercheurs qui aujourd'hui veulent tout, tout de suite, en ligne. Le rendez-vous pris trois mois à l'avance pour pouvoir consulter deux manuscrits à la bibliothèque aux heures d'ouverture, c'est terminé.

Numériser quoi ? Plusieurs stratégies sont à l'œuvre. La stratégie des corpus – celle de la BnF et de **Gallica** – consiste à traiter une partie d'un contenu, à savoir des ensembles cohérents d'un point de vue intellectuel (corpus juridique, politique, colonial...). Il y a ensuite la stratégie de la masse critique, c'est celle de Google qui a décidé de numériser massivement jusqu'à ce que le public adopte le réflexe de consultation, obligeant tous les acteurs à être référencés sous peine de ne plus exister du tout. Et enfin, la stratégie des niches consiste à numériser une collection qui s'enracine localement : à Aix-en-Provence, la collection du marquis de Méjanès ; à Marseille, Impressions marseillaises... parce que c'est là, et pas ailleurs.

Cela pose la question du pilotage : y a-t-il un pilote en France dans l'avion de la numérisation ? On sait que des efforts sont faits aux niveaux national et régional, mais tout cela n'est pas encore visible et posé.

Comment numériser ? Plusieurs techniques sont interrogées : la reconnaissance de caractères, la numérisation enrichie... Combien de numérisations ont été faites ces dernières années sans reconnaissance de caractères ? Faut-il livrer brutalement le texte aux usagers ou le contextualiser ? Doit-on fournir avec le texte un environnement permettant à l'utilisateur de comprendre en quoi cette édition de 1822 de Racine est importante, intéressante ?

Pour ce qui est de la mise en ligne, les études montrent qu'un quart seulement de ce qui a été numérisé est accessible en ligne. Le projet est encore loin de sa réalisation... Et si l'objectif ultime est la numérisation, on se trouve face à un problème important. Il y a ensuite toute une culture à travailler en bibliothèque : l'**OAI**, les entrepôts **XML**, les moteurs, les métadonnées... Ce n'est pas encore le quotidien des bibliothécaires, mais cela doit – et va – le devenir.

S'agissant de la conservation, on n'a pas encore trouvé les solutions rationnelles à mettre en œuvre pour que ces efforts ne disparaissent pas avec les supports.

Le point suivant dans ce panorama – trop rapide – des bibliothèques face au numérique, c'est la question du droit des bibliothèques. Cette question juridique essentielle pointe plusieurs faits. D'abord, il n'y a pas de droit des bibliothèques en France, et on va de **DADVSI** en **HADOPI** en se demandant quelle sera la prochaine étape. Il n'y a pas de loi sur les bibliothèques, contrairement aux archives et aux musées, et je persiste à dire – avec mon ancienne casquette de Président de l'ABF – que c'est une nécessité de plus en plus urgente. On pense que cette intrusion du droit dans les bibliothèques est venue avec la question du droit de prêt – ce qui nous ramène un peu loin, dans les années 1995 – mais c'est le numérique qui est en question. Après le droit de prêt, la prochaine étape correspondait aux droits de la DADVSI. Quelle position adopter si l'on se place du

point de vue des bibliothèques hybrides ? Il faut reprendre le slogan *digital is not different* de nos collègues américains, c'est-à-dire que les usages du matériel doivent se retrouver dans le numérique.

Prenons la question de l'accès. Sous le slogan *digital is not different*, nos collègues américains ont milité aussi contre le Patriot Act qui prétendait régir l'accès à Internet pour le public américain. La question se pose chez nous aussi, et elle n'est pas résolue. Les jurisprudences sont dissemblables d'une ville à l'autre : Aix-en-Provence a mis en place un accès direct à Internet, considérant que la loi qui oblige à conserver des traces des consultations n'interdisait pas l'accès direct et anonyme de l'utilisateur à des postes Internet ; ce n'est pas le cas à Marseille, qui exige que l'utilisateur s'identifie avant toute consultation. C'est la question de l'accès libre à la collection. DADVSI et HADOPI sont déjà dépassées et remises en cause par les évolutions comme par les usages.

Terminons par les impacts, en particulier sur les bibliothèques. Je vais m'éloigner un peu de la question du numérique. Un colloque a récemment eu lieu à l'**Enssib** sur les bibliothèques de 2019, avec le rapport au numérique en toile de fond. Un certain nombre d'interventions cernaient bien le problème.

François Cavalier, directeur de la bibliothèque de Sciences Po, listait plusieurs impacts. D'abord, celui de l'intégration. Avec le numérique, pour la première fois, texte, image et son forment une seule et même chose en terme de gestion, à savoir des 0 et des 1. On a complètement intégré les supports, c'est une chose importante. Ensuite, l'impact des requalifications – actuelles ou à venir – sur les objets mêmes de lecture : le livre matériel apparaît de plus en plus comme un livre clos, quelque chose de fermé, qui a un début, un milieu et une fin, et qui ne va pas évoluer. François Cavalier considère cette stabilité comme un des atouts du livre papier, en opposition avec le caractère liquide du numérique. La profusion possible de la documentation numérique crée également une nouvelle économie de l'attention : la question n'est pas celle du document, mais du temps qu'on peut lui consacrer. Il s'agit de profiler et modéliser les comportements des usagers par rapport à une économie de la rareté de l'attention et de la profusion de la documentation, ce qui nous amène à penser une nouvelle économie des acquisitions où les bibliothécaires doivent créer de la rareté dans un univers où tout est réputé – je dis bien réputé – accessible. Cette intervention souligne enfin l'impact du déplacement de nos établissements dans la chaîne du livre. Avant le numérique, la bibliothèque était un organisme de diffusion, véritablement en bout de chaîne. Aujourd'hui, nous remontons dans la chaîne au niveau de la production. C'est ce dont je parlais à propos des acquisitions : on doit créer de la rareté, on doit finalement créer de la documentation.

Patrick Bazin évoquait les dix univers de la bibliothèque hybride comme dix axes de travail pour accompagner ces nouveaux univers induits par le numérique : la proximité, une notion à travailler dans cet univers globalisé ; les nouveaux comportements sociétaux, notamment des adolescents ; l'accompagnement, une notion plus que jamais nécessaire ; les notions de corps, de confort, d'environnements (que les bibliothèques doivent offrir au public), d'espace personnel, de rencontre, de flexibilité, de hors les murs, et bien évidemment d'espace numérique. En terme de

prospective dans cette ère numérique, le directeur de la BM de Lyon considérait ces points comme des rendez-vous obligés de la bibliothèque et de ses usagers sur les dix années à venir.

Pascal Ory développait trois scénarios à partir de ce qu'il voyait comme une confrontation entre les bibliothèques et le numérique. Premier scénario, de la dissolution : les missions de la bibliothèque disparaissent dans un système d'information qu'il qualifie de libéral-libertaire. Deuxième scénario, de la réserve d'Indiens : la bibliothèque est fermée et les bibliothécaires, comme les Indiens dans les réserves d'Amérique, continuent leurs traditions et leurs pratiques dans une coexistence pacifique avec le reste de l'univers. Troisième scénario, de la recomposition : une loi de compensation entre le global et le local joue pour les bibliothèques. Pascal Ory insiste alors sur nos atouts de localisation, de matérialisation et de service publique.

François Rouet, qui travaille au ministère de la Culture sur les études et la prospective, parlait de "bain numérique" que l'on doit pouvoir retrouver à la bibliothèque comme à domicile. Concernant les bibliothèques, il mettait en avant un certain nombre de nécessités pour exister dans l'ère numérique, sur des missions traditionnelles et renouvelées. Premièrement, la mise en spectacle de cette offre – matérielle ou immatérielle – dans l'espace de la bibliothèque. Deuxièmement, l'événementialisation de l'institution, c'est-à-dire la création de rendez-vous en s'inspirant de ce que le spectacle vivant propose au public – c'est ce qu'il appelait le métissage. Enfin, la spécificité ou la culture du présentiel : si l'on vient à la bibliothèque, c'est effectivement pour retrouver un bain numérique, mais avec de "vrais gens". François Rouet ajoutait de "vrais bibliothécaires". J'avoue que je n'ai pas bien saisi ce qu'étaient les "vrais bibliothécaires", mais je pense que c'est une piste à travailler.

Pour terminer sur des fondamentaux, la confrontation au numérique nous ramène à un socle de valeurs. Je reprends ma casquette de l'ABF pour rappeler que c'est aussi dans cette direction que l'on doit travailler, c'est-à-dire la notion – que l'on soit dans le numérique ou pas – d'accès gratuit et libre au savoir, donc d'égalité. Qu'elle soit numérique ou matérielle, la culture doit se discuter et se partager, c'est la notion de fraternité qui est à l'œuvre. Une culture distingue et se mérite, elle doit être un élément de fierté et requiert impérativement, pour les bibliothécaires, un effort et une nécessité d'anticipation.

Questions à Gilles ÉBOLI

Laurent Le Touzo, médiathèque de Fréjus : *J'ai peut-être une hypothèse pour Gilles Éboli concernant les "vrais bibliothécaires". J'ai fait un lapsus que, rétrospectivement, je trouve assez amusant : sur ton diaporama, tu avais écrit "culture présentielle" et j'ai d'abord lu culture présidentielle... Bref, je voudrais rebondir sur ce que tu disais, et le rapprocher un peu de ce que disait Alain Giffard hier. L'hypothèse de la réserve d'indiens, comme à toi me semble-t-il, me paraît impossible. Alain Giffard parlait dans son argumentation de deux types de pratiques par rapport au numérique : d'une part la culture de l'écran chez les jeunes (pour aller très vite, parce que c'est plus nuancé que cela) ; d'autre part la culture du cumul de l'écrit et de l'écran chez les gens un peu plus âgés. Ce qui signifie que dans la réserve d'Indiens, il y aurait Jeanne Calmant, mais elle n'est plus parmi nous... cela ne marche pas. Par ailleurs, de manière un peu paradoxale et inattendue, le bibliothécaire n'est peut-être pas forcément le plus mal placé pour opérer cette mutation. On est dans un schéma de mutation ; de façon un peu différente, ce débat qui consiste à mettre les publics au cœur de la bibliothèque a déjà eu lieu lorsqu'il s'agissait de gérer les catalogues. Parce qu'on connaît le profil – heureusement, de moins en moins courant – du bibliothécaire redresseur de torts qui a tout Michel Foucault et aucun Marc Lévy... Malheureusement, le lecteur individuel est très têtue et les lecteurs en collectivité le sont encore plus ; ils continuent donc à lire Marc Lévy et le bibliothécaire redresseur de torts ne redresse rien du tout. Cette sorte de mutation a donc déjà eu lieu, dans le débat historique des bibliothèques, au niveau des collections. C'est la mutation que tu as toi-même indiqué : toute analyse, toute pratique, toute décision par rapport au numérique doit effectivement mettre les publics en premier, le vrai problème étant que la mutation des comportements du public est extrêmement rapide et difficile à suivre. Je vais citer un petit exemple tout à fait significatif, même s'il est vraiment anecdotique et minuscule : la médiathèque de Fréjus est un très bel endroit, une ancienne villa réaménagée avec tout un enchevêtrement de pièces. À l'heure actuelle, la salle de lecture, la salle d'études – que vous connaissez tous, dans toutes les bibliothèques – n'est pas dotée de connexions Internet. Au rez-de-chaussée, il y a Internet ; au premier étage, la salle de lecture. Qui fréquente la salle de lecture ? Les petites mamies qui lisent Var Matin. C'est très bien, on est contents qu'elles soient là, mais on n'a pas de collégiens, de lycéens, d'étudiants... Heureusement, des travaux sont prévus dans la salle de lecture qui sera plus grande et dotée d'une connexion Internet. De toute façon, le cumul des pratiques – évoqué par Alain Giffard – est une réalité à laquelle on doit s'adapter, pour laquelle on doit proposer une offre correspondante. Si la salle d'études n'a pas ce cumul et cette mixité entre les accès Internet et les accès aux dictionnaires encyclopédiques, on obtient notre salle de lecture actuelle...*

GE : Je pense que ce n'était pas une question...

Question de la salle : *J'ai commencé à respirer vers la fin de votre intervention, quand vous avez parlé du socle des valeurs. Si on parle de réserves d'Indiens, ce qui les menace, c'est un certain*

nombre d'addictions, comme l'alcoolisme ou d'autres... Le risque n'est pas seulement de se refermer sur soi-même, mais aussi d'absorber un certain nombre d'addictions de l'extérieur, qui est agressif. Ce que je constate dans ma bibliothèque comme dans d'autres établissements, c'est cette absorption – pour rattraper le temps perdu – d'un certain nombre d'évolutions. On ne s'aperçoit pas que, comme toute évolution, cela remet en cause le projet global de la bibliothèque. Si on ne prend pas le temps du recul, on ne s'aperçoit pas qu'à force de modifier de petits éléments du système, le projet global est en train de changer. Le problème, c'est que les tutelles elles-mêmes jouent un rôle dans cet univers parce qu'on est poussé à être le fer de lance d'un certain nombre d'évolutions sur le numérique. Cela pose de vraies questions. Comment la bibliothèque conserve-t-elle malgré tout sa mission fondamentale de service de la lecture publique ? Comment retrouver un pilote dans l'avion de ces grandes évolutions ? C'est la question que vous posez, et je me la pose souvent aussi.

GE : Vous ouvrez une piste intéressante, que je n'avais pas encore pensé à creuser : bibliothécaires et addictions. Cela peut se travailler... Pour rebondir sur ce que vous dites, je pense que la bibliothèque hybride est d'abord un lieu, contrairement à ce que l'on pourrait penser. Quand on travaille ce concept, on part tout de suite sur le numérique, mais je crois qu'un de nos atouts principaux, c'est d'être ce lieu, de pouvoir y organiser effectivement un bain numérique... Par ailleurs, vous avez dit « j'ai été rassuré en fin d'intervention par le socle des valeurs ». C'est évidemment rassurant, mais je crois qu'il n'y a rien d'inquiétant ! Je ne récusé pas le titre "les bibliothèques face au numérique", je crois que c'est le titre qu'il fallait adopter. Mais travaillons les bibliothèques avec le numérique. En plus, nous sommes très bien placés pour cela, pour bien vivre cette révolution, parce que le système des bibliothèques est consubstantiel du numérique, et vice versa. Toutes les notions de classement, tout cela, c'est cohérent.

Les métamorphoses numériques de la BnF

par Isabelle LE MASNE DE CHERMONT

Isabelle Le Masne de Chermont est archiviste-paléographe et conservateur général des bibliothèques.

Après plus de quinze ans passés à la tête du service des Bibliothèques et des Archives des Musées nationaux, elle a rejoint la Bibliothèque nationale de France en septembre 2008. Elle y exerce la fonction d'adjoint chargé des questions scientifiques et techniques auprès du directeur des Collections.

Je vais présenter la bibliothèque numérique de la **BnF** sous l'angle de l'impact du numérique sur les structures et les acteurs de la chaîne du livre. Au début de son intervention, Gilles Éboli a mis en évidence la façon dont le numérique a investi pas à pas la plupart des fonctions de la bibliothèque, conduisant finalement à ce concept de bibliothèque hybride où s'interpénètrent les collections papier et les collections numériques, les services sur place et les services à distance. Comme il le disait, les bibliothèques vivent ces métamorphoses numériques – pour reprendre le titre du colloque – chacune à son rythme, selon ses missions, les politiques impulsées par les tutelles nationales ou locales, l'environnement dans lequel elle se situe, et bien sûr les moyens dont elle dispose. Par exemple, les bibliothèques universitaires ne les vivent pas comme les bibliothèques municipales. Je vais illustrer cette synthèse générale, qui se décline spécifiquement pour chaque bibliothèque, avec l'exemple de la BnF.

Avant d'en venir à la bibliothèque numérique proprement dite, je mentionnerai juste quelques exemples qui illustrent l'intervention de Gilles Éboli sur l'adaptation au numérique. D'abord, la métamorphose du dépôt légal : cette vénérable institution – instituée en 1537 – s'adapte aujourd'hui au numérique, proposant aux éditeurs un **extranet** pour établir les formalités du dépôt légal en ligne et mettant en place ce que l'on appelle le dépôt légal du web. Cet archivage du web soulève des questions d'harmonisation et de collecte ciblée, comme celles qui s'annoncent sur les sites des partis politiques pour les prochaines élections. Pour une collecte large, on envoie un robot balayer tout le web.

La métamorphose des services donne aujourd'hui la possibilité de réserver des places et des documents en ligne, de poser des questions aux bibliothécaires en ligne (c'est le service Sindbad, bien connu après celui de la **Bpi** de Lyon), d'accéder à distance – pour les détenteurs d'une carte annuelle – à des bases de données payantes. La métamorphose des collections fait coexister documents papier et documents numériques, qui peuvent être natifs ou convertis, acquis ou générés par la bibliothèque elle-même.

Pour parler de la bibliothèque numérique de la BnF, je souhaiterais aborder trois points : la genèse de l'actuelle bibliothèque numérique, de la toute fin des années 1980 – le moment où naît le projet de la nouvelle bibliothèque nationale – jusqu'au lancement de **Gallica** 2000 en janvier 2000 ; les programmes actuellement en cours à la BnF pour développer cette bibliothèque numérique, aussi bien sur la numérisation et les contenus (que met-on dans la bibliothèque numérique ?) que sur l'évolution des fonctionnalités (quels services offre-t-on aux utilisateurs ?) ; enfin, quelques pistes de travail. À bien des égards, mon intervention va illustrer celle de Gilles Éboli.

Premièrement, comment se passe l'émergence de la bibliothèque numérique jusqu'à la mise en ligne de Gallica 2000 ? On peut considérer que l'évolution technologique est consubstantielle du projet, annoncé le 14 juillet 1988 par François Mitterrand, d'une très grande bibliothèque d'un genre entièrement nouveau qui devait « utiliser les techniques les plus modernes de transmission de données ». Je reprends ici des termes de la lettre adressée en août 1988 par le Président de la République à son Premier ministre, Michel Rocard. C'est une mission portée dès l'origine par l'établissement public de la BF, qui se dote d'un département de l'informatique et des nouvelles technologies dirigé par Alain Giffard. Je vais dire quelques mots de cette expérience ; Alain Giffard pourra aussi renvoyer à une publication récente qu'il a faite avec l'**ITEM** sur ce sujet. Dès l'origine, l'ambition est très grande (en matière d'innovation) et avérée, puisque la première étape consiste à voir ce qui existe, ce qui se profile à la fin des années 1980. Il ne faut pas oublier qu'à cette époque, le web n'existe pas. Alain Giffard confie à Bernard Stiegler le pilotage d'un groupe de travail qui axe sa réflexion sur les postes de lecture assistés par ordinateur (PLAO). Dans une stratégie résolue d'innovation, l'idée est de créer des cabines de travail équipées d'un micro-ordinateur, d'un grand écran et d'une imprimante. Je reprends les termes d'un entretien avec Alain Giffard paru dans *Libération* en décembre 1991. Que fait-on sur ces postes ? On effectue des opérations de lecture : annotation, constitution de base de données personnelles, comparaison, analyse et traitement de texte – à l'époque, l'image n'est pas complètement entrée dans le circuit. Le principe est avant tout celui des fonctionnalités : comment travailler sur du texte mis à disposition ? L'idée de la numérisation va venir plus tard, même si les premières expérimentations datent de 1992-1993 ; elles sont accueillies par des réactions parfois enthousiastes, souvent sceptiques. Mais il ne faut pas imaginer une numérisation d'ampleur, c'est encore très artisanal. À propos de cette période de la réflexion, les PLAO étaient conçus dès l'origine avec une notion de réseau derrière, un réseau certes pas tous azimuts, mais un réseau interne qui peut aussi s'étendre aux bibliothèques associées à ces expérimentations.

Tout va changer d'échelle et de conception avec l'irruption du web. Au début des années 1990, la numérisation continue avec prudence. En octobre 1997, suite à la volonté politique du gouvernement de mettre des contenus – notamment francophones – sur le web, une première version pilote commence à émerger. Elle n'est constituée que d'échantillons de documents numérisés, donc c'est quelque chose d'assez restreint. En tenant compte des réactions des utilisateurs à cette première proposition, apparaît en janvier 2000 ce que l'on appelle Gallica 2000, la bibliothèque numérisée de la BnF. Dans ses principes, Gallica 2000 est une bibliothèque

accessible de façon libre et gratuite, c'est-à-dire sans s'inscrire et sans décliner son identité. À l'époque, elle propose 35 000 documents imprimés et 45 000 images. C'est à partir de ce premier germe que l'on construit les programmes actuels, il est donc nécessaire d'en rappeler les grandes caractéristiques, tant dans son offre documentaire que dans les services proposés.

L'offre documentaire se veut encyclopédique – ce qui reste le cas aujourd'hui – avec des disciplines phares liées à la structure des collections papier de la BnF. C'est une bibliothèque constituée à partir des documents papier conservés à l'époque à la BN. De ce fait, une part importante est faite à la littérature (près de la moitié du fond) et à l'histoire (près d'un tiers du fond). Les sciences et les techniques sont aussi représentées. Ce fond encyclopédique est très majoritairement francophone, qu'il s'agisse de la langue du document (avec 80 % des documents en français) ou d'autres langues parlées sur le territoire national à des époques différentes (le latin, les langues régionales...). C'est également une bibliothèque dans laquelle il y a une très forte dominante du XIXe siècle (40 % des publications). La question des droits écarte pour l'essentiel les publications du XXe siècle, c'est pourquoi la numérisation ne va pas au-delà des années 1920. Une fois qu'on a enlevé le XXe siècle, la prédominance du XIXe siècle s'explique par l'importance quantitative de la production éditoriale de cette époque par rapport à celle des siècles précédents. À certains égards, c'est donc le paradis du dix-neuviémiste. Enfin, Gallica porte une attention soutenue aux documents rares ou difficiles d'accès.

Comment cette offre documentaire est-elle présentée ? Le principe encore poursuivi aujourd'hui, c'est une logique de corpus, c'est-à-dire une sélection structurée. Dans les années 1990, la sélection a consisté à constituer – pour chaque domaine et avec l'appui de spécialistes – des corpus de références, selon la structure intellectuelle assez classique de la recherche. À la fin des années 1990, c'est une bibliothèque très orientée vers les chercheurs, je dirais même vers le public de la salle Labrousse, dans l'inconscient de l'époque. Conformément à la façon dont on construisait alors les bibliothèques, on retient des ouvrages d'orientation – dictionnaires, biographies, encyclopédies – et les textes fondamentaux dans chaque discipline.

Quels sont les services proposés ? L'interface propose plusieurs modes d'accès : l'interrogation classique bien sûr (par auteur, titre, sujet...), donc une approche de type catalogue de bibliothèque, et une interface dite découverte, qui propose aussi une structure encyclopédique, avec une hiérarchie des termes et une chronologie, donc un monde extrêmement ordonné. Gallica proposait également des dossiers thématiques, bâtis sur un principe de sélection raisonnée et critique. Les deux premiers mis en ligne sont Gallica classique, mille textes considérés comme fondamentaux pour la littérature française (sans dire "Lagarde et Michard", une culture très classique), et une bibliothèque des utopies comprenant 500 volumes. Ensuite s'est ajoutée la très belle série des voyages – avec "voyages en France" en 2001, "voyages en Afrique" en 2002, "voyages en Italie" en 2004.

La bibliothèque ainsi constituée fait l'objet en 2002 d'une enquête d'usages, qui révèle un bon taux de satisfaction des utilisateurs de l'époque, ceux-ci appartenant essentiellement au monde académique. On peut alors considérer que Gallica répond de façon adaptée aux besoins du public

pour lequel il a été conçu. Et c'est sur ce constat plutôt satisfaisant que s'ouvre le XXI^e siècle à la BnF.

Qu'en est-il aujourd'hui ? Après le constat plutôt satisfaisant de l'enquête en 2002, il apparaît assez rapidement que Gallica 2000 a des limites de plusieurs ordres, à savoir technique, documentaire et fonctionnel.

Techniquement, Gallica est un programme pionnier à bien des égards, même s'il a parfois avancé lentement. Mais il a payé le prix du choix initial du mode image. Au début des années 2000, une bibliothèque numérique en mode image n'est plus viable. Certes, les tables des matières sont numérisées en mode texte, ce qui permet un peu la navigation (à laquelle tout le monde aspire). L'intérêt est de pouvoir naviguer de façon totalement transversale dans le corpus constitué, ce qui suppose le mode texte. Le mode image ne suffit plus.

La deuxième limite provient de la course à la masse critique et à la volumétrie. On se rend compte que le premier programme Gallica doit continuer à s'enrichir. Au début des années 2000, il s'enrichit à un rythme d'environ 10 000 titres par an. On constate qu'il ne sera probablement pas possible de faire une offre de masse critique suffisante sur le web en continuant à ce rythme, donc il faut accroître la production. C'est un des points mis en avant par **Jean-Noël Jeanneney** dans son brillant ouvrage *Quand Google défie l'Europe* tiré de son article publié dans *Le Monde*. Cet ouvrage, paru en 2005, a beaucoup aidé à décrocher des crédits, il faut bien le dire.

Enfin, il faut adapter les fonctionnalités aux besoins des utilisateurs.

C'est à partir de ces constats de l'année 2000 que sont lancés les programmes poursuivis actuellement. Récemment, plusieurs opérations ont été menées simultanément. Deux d'entre elles se sont déroulées très rapidement, en 2007 et 2008. L'objectif était d'accroître l'offre d'ouvrages en **mode texte**. Il s'agissait d'abord de convertir en mode texte des documents qui n'existaient qu'en **mode image**, c'est-à-dire environ 40 000 documents. En même temps, une campagne de numérisation directe en mode texte de 20 000 documents a représenté le basculement vers le mode texte de façon résolue. Il en était plus que temps ! Heureusement, Gallica a pris ce tournant. Actuellement, le but est d'accroître la masse des documents disponibles grâce à trois chantiers en cours, que je vais détailler : un chantier quinquennal sur la numérisation de la presse, qui a débuté en 2004 et va se terminer à la fin de l'année 2010 ; un chantier de trois ans (de 2008 à 2010) sur la numérisation des imprimés, dont l'objectif est un accroissement volumétrique significatif de la bibliothèque numérique, qui arrivera à échéance en septembre 2010 ; un programme dit de numérisation des trésors qui s'attache à la numérisation des documents de type manuscrits, photographie, musique. Je vais les reprendre un par un : la presse, les imprimés hors presse et les trésors.

Le corpus de la presse, conservé à la BnF, constitue une des collections les plus riches du monde, ce qui traduit la vitalité du monde de la presse en France depuis très longtemps. Dans la diversité des richesses documentaires proposées par la bibliothèque, elle fait partie de celles qui

sont le plus consultées par le public. Mais c'est aussi un des gisements qui pose le plus de problèmes de conservation, à cause des formats et de l'acidité des papiers. Tous ceux qui ont des périodiques dans leurs collections savent à quel point ils posent problème... Évidemment, la numérisation et la mise en ligne de ces collections constituent pour une large part des réponses aux nécessités de sauvegarde, de consultation et de valorisation. Un programme de numérisation de la presse quotidienne nationale est conçu dès 2004, avec un coût de valorisation extrêmement lourd. Pour vous donner une idée de l'ampleur des coûts de ces opérations, les budgets du programme, qui prévoit la numérisation de deux millions de pages en cinq ans, sont de l'ordre de 3 300 000 €, sans tenir compte des coûts internes – sachant que 25 % de cette production se fait sur des chaînes propres à la BnF – ni du fait que la numérisation suppose beaucoup de manipulations et de conditionnement des documents. Trois millions d'euros, c'est vraiment la fourchette basse. Les trois quarts ont été faits par des prestataires extérieurs. Grâce à ce programme qui est en cours d'achèvement, il est possible de consulter en ligne les titres majeurs de la presse nationale, comme *Le Temps*, *Le Matin*, *Le Petit Parisien* ou le *Journal des débats*, et des titres qui paraissent toujours aujourd'hui comme *Le Figaro*, *La Croix* ou *L'Humanité*. C'est quelque chose à bien répercuter parce que c'est une source absolument remarquable, en particulier pour les historiens de la période moderne. On voit arriver sur le web les effets de la numérisation de la presse.

Le programme massif de numérisation des imprimés hors presse est également un mouvement de très grande ampleur. Je crois qu'on a raison d'employer le terme d'industriel : autant il y a une période artisanale dans la constitution des bibliothèques numériques nationales jusqu'au début des années 2000, autant on est passé maintenant à une production industrielle. Il faut se demander qui va aller jusqu'où dans ce type de production, parce que c'est affreusement lourd. Pour vous donner des points de repère sur la numérisation des imprimés hors presse, c'est 4 millions d'euros chaque année pendant trois ans, donc des investissements extrêmement lourds consentis par la puissance publique. Pour la bibliothèque nationale, le financement provient des crédits attribués par le **CNL**. Ce programme de numérisation concerne toutes les disciplines. C'est de la numérisation en nombre, mais c'est un exercice raisonné : ce n'est pas parce qu'il y en a beaucoup que l'on abandonne cette notion de collection constituée. Ce qui est intéressant, c'est de voir comment on arrive à combiner la masse et l'ordonnement. On a une chance dans les bibliothèques : on a toujours adoré classer, ordonner, structurer... Au XVIIIe siècle, la BN adorait déjà cela ! On a la chance de bénéficier du lettrage Clément, une classification par lettre que beaucoup de fonds anciens connaissent. Par exemple, si vous vous intéressez à l'histoire, vous savez que vous devez aller dans le L. Si vous vous intéressez aux sciences, vous allez dans le T, en tout cas pour l'histoire de la médecine. C'est parce qu'on bénéficie de cette classification Clément qu'on a continué à avoir une orientation structurée de la bibliothèque, même en travaillant sur de la masse. Quels sont les grands domaines couverts par cette numérisation ? Ce sont les mêmes que dans les collections nationales : une part importante accordée à l'histoire et à la littérature, avec une volonté de refléter également les sciences. Cette politique documentaire –

dont on a parlé pour la création de Gallica 2000 – reste vraie aujourd'hui, même si l'ampleur des moyens est beaucoup plus grande.

Comment ça marche ? Chaque lettre, chaque côte retenue est balayée de façon systématique pour extraire les ouvrages éligibles à la numérisation. Ce choix se fait à partir de trois critères. D'abord, le cadre juridique très strict : le domaine public. C'est un domaine dans lequel les bibliothèques veulent être irréprochables, ce qui les oblige encore à faire l'impasse sur une grande partie du XXe siècle. Ensuite, l'état physique du document : est-il capable de supporter la numérisation ? Nous ne pouvons pas envoyer à la numérisation des documents dont nous devons assurer la conservation s'il y a un risque de dégradation de l'objet. Ensuite, la structure du document (un aspect mineur) : la façon dont il est présenté permet-elle sa numérisation ? La structure de certains documents est trop complexe pour qu'on puisse la retrouver à la numérisation. Une bonne partie de la numérisation s'est faite en utilisant des microformes qui avaient été réalisées précédemment. Désormais, le principe est de numériser en mode image, puis de passer cette image en reconnaissance optique de caractères, les tables des matières faisant l'objet d'une saisie intégrale et structurée.

Quels sont les résultats de ce programme de numérisation en masse ? Après deux ans, on commence à en avoir une vision un peu claire. Je ne vais pas reprendre chacun des thèmes que la numérisation recouvre, mais uniquement la littérature. Tout n'est pas en ligne, loin de là, mais la sélection des ouvrages est à peu près terminée. Le bilan que je vais faire n'est pas bouclé, donc pas tout à fait complet, mais je devrais pouvoir donner les grandes masses. Dans Gallica classique, on avait choisi des bibliographies, des dictionnaires, des ouvrages de référence, ainsi que des textes de base. Cette sélection a été reprise en s'attaquant à la lettre Y, qui concerne la littérature à la BnF. Nous allons faire un petit tour dans cette lettre Y qui se divise à son tour en plusieurs sections : Ybis pour le roman, YE pour la poésie, YF pour le théâtre. Nous allons donc parler de la production du roman, de la poésie et du théâtre.

En couvrant très largement ce qu'il y avait dans les rayons de la section romans, on voit toute la variété de la création littéraire dans la fiction en prose. Il y a bien sûr les auteurs de référence (Balzac, Flaubert, Zola...), mais c'est un reflet plus large de la production romanesque, notamment de sa vitalité et de sa diversité au XIXe, grand siècle de production romanesque. Le but a été de trouver les chefs-d'œuvre que Sainte-Beuve a nommé la littérature industrielle, tout ce qui était à destination des cabinets de lecture, de la presse quotidienne, toute la variété qu'a pu revêtir le genre romanesque à l'époque. On voit ainsi émerger le roman réaliste, le roman d'aventure, le roman d'anticipation... Ce qui est intéressant, c'est que cette approche n'est plus faite uniquement pour les historiens de la littérature, mais peut donner un corpus beaucoup plus large qui favorise les recherches transdisciplinaires. Pour moi, l'évolution des programmes de numérisation suit une évolution naturelle des programmes de recherche. Cela permet aussi d'offrir davantage à la curiosité et la délectation, qu'il ne faut pas oublier. J'étais d'ailleurs très heureuse d'entendre Brigitte Simmonot évoquer la beauté du texte... Il s'agit aussi de découvrir la beauté du texte, au hasard des pages, et quelques curiosités.

L'expérience du roman peut se décliner également en poésie. Il a fallu aller sur tous les rayons YE et balayer toute la poésie. Qu'est-ce qui émerge comme contexte, comme corpus ? Outre les grands textes – de la poésie classique à la poésie symboliste ou décadente – on trouve bien d'autres formes poétiques : les entrées royales, des textes apologétiques, des pamphlets... On voit ainsi que la poésie a été, à certaines époques, un genre d'expression majeur couvrant tous les domaines. Peut-on appeler poésie les recueils de fables, les recueils relevant de la poésie de circonstance, les discours scientifiques en vers ? Je m'en remets aux spécialistes de poésie... En tout cas, ils ont une forme versifiée. On peut même faire des approches par étude, par genre. Il y a par exemple la poésie féminine, la poésie ouvrière, les chansonniers, les poèmes en langue régionale, la poésie politique, qu'elle soit d'apologie ou de contestation – on utilise la poésie aussi bien pour lutter contre Mazarin que pour louer Napoléon III. La forme poétique est dans tous ces genres ; elle peut être utilisée de façons extrêmement différentes.

En théâtre, ou plus largement en arts du spectacle, on voit émerger des œuvres complètes de dramaturges, mais également des monographies sur la critique et l'histoire théâtrale, des études sur l'histoire du théâtre, sur la mise en scène et sur différents types de spectacles (la comédie, la tragédie, la comédie-ballet, l'opéra bouffe, le théâtre de collège et le théâtre de salon).

Ce petit balayage sur l'expérience en littérature montre combien l'offre, qui apparaît progressivement en ligne et sera disponible dans son intégralité fin 2010, favorise un champ beaucoup plus large, pour la recherche et pour l'utilisation du curieux. On verra ensuite comment on peut inciter à son utilisation, ce qui reste une grande question...

Le dernier programme dont je voulais parler a été lancé au cours de l'été 2009. Il va durer trois ans et porte sur les trésors, c'est-à-dire les documents rares et précieux (estampes, manuscrits, photographies et ouvrages rares). Le corpus à traiter est encore – pour partie – en cours de définition ; il est choisi à partir des collections de la BnF et en concertation avec des programmes universitaires de recherche. C'est le cas par exemple des manuscrits de Proudhon, avec les bibliothèques municipales de Besançon, ou un autre programme sur les manuscrits scientifiques arabes. Pour les documents iconographiques, la BnF va traiter les grands maîtres de l'estampe, de la photographie et de l'affiche. On retrouve donc sans surprises les noms de Dürer, Goya, Manet, Renoir et Atget. Cela témoigne d'une forte volonté de mettre à disposition des collections d'estampe (notamment sur l'histoire de France), des collections d'architecture et beaucoup de documents sur la photographie avec les daguerréotypes et les autochromes. Le programme couvrira aussi le domaine musical, avec les manuscrits des grands compositeurs et les partitions anciennes de référence. Cette volonté de numériser des documents qui ne soient pas seulement du texte vise à offrir davantage de ressources que seule la BnF conserve puisque ce sont des **unicas**. Ce parti pris est repris dans nombre de bibliothèques nationales. Je pense au programme des trésors de la British Library ou de la bibliothèque royale de Belgique qui a mis en place en février dernier sa bibliothèque numérique – l'Albertina – ouverte avec un manuscrit superbe de Mathias Corvin. On aimerait vraiment faire ressortir cette attention aux manuscrits. Actuellement, il y a déjà 4 500 manuscrits en ligne sur Gallica.

Pour présenter les programmes en cours, je voulais également parler du développement de nouvelles fonctionnalités. En 2007, le passage du mode image au mode texte a été un tournant fondamental. Deux autres avancées importantes ont eu lieu récemment : il est maintenant possible de faire des recherches transversales dans tout le fonds Gallica grâce à des protocoles de type **OAI**, et chaque fichier de Gallica dispose désormais d'une adresse numérique pérenne. Si on choisit de mettre dans son catalogue un lien vers un ouvrage numérisé dans Gallica, on a – autant qu'on peut avoir de certitudes dans le monde labile du numérique – un engagement de la BnF sur la pérennité de ce lien. C'est en effet une question vraiment préoccupante : comment intègre-t-on tout cela dans son catalogue ? Désormais, les liens avec les catalogues de Gallica sont pérennes. Les évolutions à venir bénéficient énormément des réflexions portées par la BnF sur le prototype d'Europeana, le projet de bibliothèque numérique européenne présenté en 2007. On réfléchissait déjà à l'époque au développement des relations avec les utilisateurs. La BnF met actuellement en œuvre une approche **web 2.0**, en adhérant à l'idée que le web – à peine né – est dans une période de renaissance caractérisée par le développement de l'interaction avec et entre les utilisateurs. On retrouve ainsi la réflexion sur la relation utilisateurs-lecteurs mentionnée dans l'étude du **CRÉDOC** en 2006. Il s'agit de répondre à cette question : comment faire pour que les lecteurs utilisent nos collections ? Que peut-on faire sur Gallica puisqu'une partie des fonctionnalités existent déjà ? L'internaute peut se construire un espace personnel, avec sa propre bibliothèque constituée à partir des documents consultés et sélectionnés selon ses intérêts propres, ce qui lui permet de revenir les consulter à sa prochaine session sur Gallica. En s'inscrivant, on peut créer son espace personnel, individuel ou collectif – avec des applications de type pédagogique. On donne ainsi la possibilité à chaque utilisateur de classer les documents en dossiers et sous-dossiers, de les marquer en reprenant le système d'étiquette ou de tag – anciennement appelés mots-clés par les bibliothécaires – pour les manipuler. C'est un apport important dans le sens où cela permet de s'approprier Gallica. On peut également dialoguer avec le blog Gallica récemment mis en place – ce qui permet de signaler d'éventuelles améliorations techniques à faire – et être tenu informé des nouveautés dans certains domaines en s'abonnant à des fils RSS. Il y a aussi une lettre mensuelle d'informations, depuis deux semaines à peu près. On peut par ailleurs signaler des anomalies dans la numérisation et faire des suggestions de titres à mettre en ligne. J'ai bien entendu ce que disait Brigitte Simonnot à propos de Google : ce qui est ennuyeux, c'est que comme c'est gratuit, on ne peut pas râler quand il y a quelque chose qui ne va pas. Je ne vous encourage pas forcément à râler, mais nous avons effectivement besoin de la vigilance de tous les utilisateurs, pour signaler par exemple que deux volumes de tel ouvrage sont numérisés mais qu'il en existe un troisième qui ne l'est pas. En dépit de tous les contrôles qualité au retour de la numérisation, il reste des numérisations de qualité insatisfaisante. N'hésitez pas à le signaler, c'est aussi une façon d'améliorer les choses.

Je voudrais signaler une autre nouveauté : les adaptations destinées aux non-voyants et aux malvoyants. On peut modifier les polices de caractères, et il y a un mode "écoute" des documents vraiment conçu pour les non-voyants. Si vous avez envie de vous amuser, je vous propose de

l'écouter parce que ce sont des voix synthétiques. Sur des documents techniques, c'est formidable, mais un poème comme *Le Dormeur du val* avec une voix d'aéroport ou d'autobus, c'est une nouvelle forme de création contemporaine... Cela a été bien relayé dans les associations pour mal-voyants en général.

Enfin, un nouveau visualiseur a été mis en place en novembre pour permettre une ergonomie beaucoup plus simple dans le feuilletage des ouvrages. Il est beaucoup plus puissant et rapide, et permet de zoomer davantage. Et surtout, dans la présentation, on peut toujours faire défiler les pages de façon verticale, mais on peut aussi les mettre en face à face, en vis-à-vis, ce qui permet une lecture avec plus de repères.

Pour ces opérations de numérisation, le principe retenu est une avancée sur les contenus documentaires et les fonctionnalités offertes au lecteur.

Je voudrais vous parler enfin des principaux axes de travail en cours, et poser des questions plutôt qu'apporter des réponses. Parmi les questions lourdes qui demeurent, il y a très certainement l'archivage pérenne des données numériques – que mentionnait Gilles Éboli. Des esquisses de réponses commencent à être apportées par le programme **SPAR** de préservation et d'archivage réparti. On sait que pour remplir tous ses objectifs, il devra travailler en concertation avec d'autres gros services d'archivage qui se mettent actuellement en place sur le territoire français, pas forcément dans le domaine patrimonial, mais avec l'enseignement supérieur, voire avec de grandes institutions scientifiques comme l'Institut national de physique. Ce qui se dessine, c'est une concertation au niveau national sur la conservation pérenne des données numériques. On sait que ce chantier, très lourd techniquement, sera affreusement onéreux. Et le coût de la maintenance des données numériques est une question qui nous préoccupe de plus en plus dans les choix numériques que nous avons à faire. C'est lié à la fois à la masse de données en jeu et au niveau de sécurité requis.

Deuxième axe de réflexion : la coopération nationale (avec des programmes de numérisation concertés) et internationale (avec la réflexion commune dans Europeana). On parlait tout à l'heure des corpus thématiques dans le domaine juridique ; il y a également dans le domaine de l'histoire de l'art des programmes menés avec les pôles associés.

La mise en ligne d'ouvrages sous droit demeure une question importante, qui doit nous amener à réfléchir sur une politique nationale, mais également sur un consensus au niveau européen. Étant donné les montants des budgets en question, il est nécessaire de trouver comment alimenter ces financements. Il faut savoir que les recherches de financement sont très actives. De nombreux programmes ont été engagés sur des financements différents de celui du CNL et du ministère de la Culture. Je pense à l'Agence nationale de la recherche, à des programmes européens ou à des fondations comme la **Fondation Mellon** aux États-Unis, grâce à laquelle *Le Roman de la Rose* a été financé. J'ai évoqué deux grandes pistes de travail : la valorisation et l'appropriation des contenus par les utilisateurs, et l'évolution des métiers. En matière de bibliothèque numérique, il reste beaucoup à faire dans la conception comme dans la mise en œuvre, pour la BnF et d'autres

institutions (pas seulement les bibliothèques), en France et à l'étranger. Nous ressentons tous la nécessité de débattre et de réfléchir ensemble, comme en témoigne la vitalité des interventions et des échanges de ce colloque. Il y aura certainement bien d'autres occasions d'échanger... La BnF s'associe à toutes les initiatives croisées de réflexion en organisant un cycle de conférences dont la première séance aura lieu le 7 décembre prochain en coopération avec plusieurs universités, et qui donnera la parole le 8 janvier à **Roger Chartier** et **Robert Darnton**, des voix qui se font entendre en ce moment dans ce grand débat sur le numérique.

Questions à Isabelle LE MASNE DE CHERMONT

Question de la salle : *J'ai une question en tant qu'utilisatrice de la BN. À l'époque où les ordinateurs n'existaient pas encore, j'ai voulu monter une exposition et emprunter des documents – des trésors, puisque vous les appelez ainsi). On m'a par exemple autorisée à avoir la carte d'Al Idrissi, j'ai essayé de trouver des fonds pour payer une assurance pour la déplacer, puisque je parlais de l'Espagne et des trois cultures en contact et que je traitais toutes les disciplines. Je n'ai pas attendu l'ordinateur pour savoir qu'il fallait travailler en interdisciplinarité ! Comme vous avez un site virtuel d'exposition, je voudrais savoir pourquoi je ne pourrais pas composer à l'heure actuelle une exposition virtuelle à ma manière avec les trésors de la BN, c'est-à-dire faire de la valorisation en utilisant la numismatique, des cartes, des manuscrits enluminés, des trésors, des incunables... Comment procéder à l'heure actuelle si on a un tel projet ?*

Isabelle Le Masne de Chermont : Je ne peux que vous encourager à persévérer dans cette voie. L'intérêt serait effectivement de venir en parler pour qu'on puisse voir les modalités. Dans toute la conception d'une exposition, vous avez accès beaucoup plus facilement à la partie matérielle que vous pourriez utiliser, ce qui est formidable. Ensuite, il faut voir techniquement comment vous pouvez faire basculer vers un environnement qui vous est propre. Pour l'instant, il n'y a pas encore de routine établie, pas encore beaucoup de projets qui se sont construits ainsi... et c'est pour cela que je trouve que c'est une époque passionnante. Je pense aussi qu'il faut mener beaucoup d'expériences avec les enseignants, que ce soit dans le secondaire ou à l'université, pour bâtir des programmes qui utilisent les ressources des bibliothèques et qui les remettent dans un intérêt partagé des uns et des autres. Donc travaillons-y ensemble...

Question de la salle : *Je voudrais simplement que vous fassiez un point clair sur le financement de la numérisation par Google.*

ILMDC Je pense que votre question se fait l'écho de l'intense activité médiatique qui a eu lieu à la fin de l'été sur les rapports entre Google et la **BnF**. Les premières informations parues à la mi-août dans la presse – dans *La Tribune*, je crois – rendaient compte de discussions entre la BnF et Google. Cela s'est vite transformé dans la presse en "la BnF a signé avec Google". Naturellement, la BnF n'a rien signé avec Google. En revanche la BnF, comme beaucoup de bibliothèques (notamment de grandes bibliothèques universitaires à l'échelle internationale), parle avec Google. Actuellement, quand on fait un travail de numérisation qui a un peu d'ampleur, et on peut penser que la BnF le fait, on parle avec les autres qui font des numérisations de ce type. Or Google est un acteur majeur de la numérisation, c'est indubitable. Beaucoup de bibliothèques nationales parlent avec Google. Pour l'instant, ce sont essentiellement des contacts et des échanges de points de vue. Disons que l'on apprend à se connaître... L'idée générale, c'est aussi d'avoir des positions communes entre les bibliothèques nationales européennes sur ce qu'il est possible de faire avec Google. C'est ce à quoi s'attache la conférence européenne des bibliothèques nationales, qui en a

fait l'objet principal de ses discussions à Madrid en août dernier. Les impossibilités totales sont claires et nettes pour toutes les bibliothèques nationales : Google ne numérisera pas les ouvrages sous droit des bibliothèques nationales. Autrement dit, aucune bibliothèque nationale n'envisage de faire numériser l'intégralité de son fond par Google. Certaines bibliothèques nationales – je pense à l'Espagne – réfléchissent à la façon dont Google peut être à certains égards une possibilité de montrer certaines choses qu'elles font. Je prendrais l'exemple de la bibliothèque du Congrès, qui a utilisé l'un des services de Google, le service de partage photographique, pour y mettre une centaine de photographies de joueurs de base-ball des années 1920. Nous, le base-ball ne nous fait pas vibrer, donc je ne connais pas les noms mythiques des joueurs de base-ball de l'entre-deux guerres aux Etats-Unis. Mais sur un site, cette toute petite vitrine que donne la bibliothèque du Congrès sur une grande autoroute de passage gérée par Google a paru à la bibliothèque quelque chose d'intéressant. Je ne peux que vous dire ce qui a été dit dans la presse à l'époque : on continue à parler, on continue à regarder, c'est un axe de partenariat possible. Les axes de partenariat sur lesquels nous travaillons le plus sont la participation de davantage de pays à Europeana, la possibilité d'avoir du financement européen sur des programmes de numérisation, l'attente des résultats de la commission Teissier – spécialement mandatée par le ministre de la Culture, qui rendra son rapport à la fin du mois de décembre – sur le financement de la numérisation, les résultats qui seront arbitrés sur le grand emprunt, sur l'emprunt national, dont le rapport a été rendu par Alain Juppé et Michel Rocard il y a une dizaine de jours. Et surtout, pour répondre à une question sur le pilotage, est actuellement en fin de rédaction un schéma numérique des bibliothèques françaises conduit par l'ensemble des partenaires du numérique, notamment le ministère de la Culture, rédaction qui se fait sous la direction de Bruno Racine, le président de la BnF. Ce schéma numérique des bibliothèques françaises, qui ne traite pas que de la numérisation mais aussi de l'acquisition de ressources électroniques, doit nous permettre de donner un cadre et des perspectives sur une action concertée en la matière.

Éditer, diffuser, commercialiser les livres à l'ère numérique, par Stéphane MICHALON

Libraire de formation, Stéphane Michalon débute à la librairie Virgin Megastore de Paris, puis anime pendant dix ans la librairie l'Arbre à Lettres. En 2008, il crée la société ePage spécialisée dans l'édition numérique, l'agrégation, le conseil et l'accompagnement aux librairies.

Je vais présenter un modèle de chaîne du livre numérique intégrée à la chaîne du livre papier. C'est un modèle qui fonctionne. Les ventes du livre de Marie NDiaye en format numérique représentent 1 % des ventes de Gallimard ; vous allez peut-être trouver que c'est beaucoup, ou pas beaucoup... En tout cas, c'est quelque chose. Quand on observe les ventes, quel que soit le site du libraire sur lequel elles ont lieu, on voit bien que les acheteurs ne sont plus des **geeks** ou des gens qui viennent tester, mais des dizaines de milliers de personnes, dont certains ont acheté des liseuses électroniques de type Sony ou Bookeen. Ces acheteurs d'appareils achètent du contenu. On dit qu'il faut aller vite, qu'il y a urgence... Pour parler chiffres, prenons un autre pourcentage concernant l'exemple de *Trois femmes puissantes* : sur des sites Internet de libraires importants, la version numérique – en format **ePub** – du texte de Marie NDiaye dépasse les 10 %. Sur des sites Internet de libraires plus petits, qui n'étaient de toute façon pas très forts en vente par correspondance, on se situe parfois largement au-dessus des 10 % : même si elles restent petites, les ventes en format numérique sont supérieures aux ventes en format papier. Avec l'histoire de ce Goncourt en numérique, complètement ancré dans l'histoire d'ePage, on voit bien qu'on est déjà dans un virage et qu'il se passe quelque chose.

L'histoire d'ePage, c'est une histoire de libraires qui commence en 2007, au moment où nous constatons qu'un certain nombre d'éditeurs – dont des éditeurs assez importants pour moi en tant que libraire – se mettent à commercialiser des livres numériques sans nous. On a vendu les livres jeunesse avec les cassettes, avec les CD – je pense par exemple à Folio Junior ou Folio Benjamin. Maintenant qu'il s'agit de vendre des livres avec le téléchargement mp3, plus de libraires ! Alors que nous avons des sites Internet et que nous saurions très bien le faire... Par exemple, on vend tous les mois le numéro de *Le Débat* alors que Gallimard vend la revue en direct, article par article, ou numéro par numéro. Cette vente n'est pas ouverte aux libraires. En 2007 encore, *L'Élegance du hérisson* – un succès en librairie, toujours chez Gallimard – est vendu en format numérique par une société qui s'appelle **Numilog**, une start-up qui n'appartient pas encore à Hachette. Cette vente aussi est fermée aux libraires. Le métier de libraire a toujours été de vendre les livres des éditeurs, ce qu'éditent les éditeurs. Si les éditeurs se mettent à éditer sur autre chose que du papier, il faut les suivre !

Nous avons compris que quelque chose de crucial se jouait lorsque des textes épuisés ont été réédités uniquement en numérique. Qu'est-ce que nous allons raconter à nos clients ? "Ce livre est épuisé en format papier, il est disponible en numérique, mais je ne suis pas capable de vous le vendre" ? Que dire à nos clients venus chercher le dernier Emmanuel Adely, Leslie Kaplan ou Éric Chevillard publié chez publie.net, donc n'existant qu'en numérique ? Le problème venait à la fois des livres épuisés réédités uniquement en numérique, et de la création contemporaine n'existant que sous forme électronique, alors que nous suivions les auteurs depuis des années.

Je prends un exemple : je suis sur le site Internet de la librairie Quartier Latin, je choisis *Trois femmes puissantes* en tapant le titre dans le moteur de recherche ; l'éditeur le publie en format papier et en format numérique, donc le libraire qui l'a en stock le propose sur réservation en format papier et à télécharger en format numérique. Ensuite, le client choisit son format. Je prends un autre exemple : je cherche *Anthologie du fantastique* de Roger Caillois. Jusqu'à présent, la seule réponse que le libraire donnait était que le tome 1 et le tome 2 étaient épuisés ; maintenant, cette information apparaît toujours, mais le libraire peut aussi dire à son client que le tome 1 et le tome 2 sont disponibles en format numérique. Imaginons que le client le veuille en format numérique, parce que c'est mieux que rien : il peut l'acheter sur le site Internet – en le payant par carte bleue, comme une vente e-commerce normale – ou en librairie – en le payant à la caisse. Je prends un troisième exemple : *Un chasseur de lions* d'Olivier Rolin existe aux éditions Points, en grand format au Seuil et en numérique. Le Seuil le propose en trois formats, tout comme le libraire. *Le Génie subtil du roman* est un autre livre d'Olivier Rolin qui n'existe qu'en numérique. Avec cette chaîne du livre, le libraire est capable de le proposer. J'ai pris des exemples par rapport à un moteur de recherche. Il y a également la question de la mise en scène. Comment le libraire va-t-il faire ? Nous y reviendrons.

Nous sommes arrivés à faire en sorte que le libraire ne soit pas exclu de la chaîne : il est capable de proposer une offre qui mélange le papier et le numérique, pour une vente sur Internet ou en magasin. Constatant que les éditeurs allaient dans cette direction, nous nous sommes retournés – en tant que libraires – vers notre prestataire **SSII**, en l'occurrence **Tite-Live**, un des différents prestataires qui vendent les logiciels de gestion (l'équivalent d'Archimède pour les bibliothécaires). Nous leur avons demandé de faire les développements dont nous avons besoin pour pouvoir vendre les livres numériques des éditeurs.

Le ticket d'entrée, c'est en fait la **BnF** qui nous l'a donné. Elle avait un projet d'intégration des livres numérisés sous droits, dans une offre mêlant du "sous droits" et du "domaine publique". Le modèle des e-distributeurs était en train de se mettre en place. Dans le cadre de **Gallica**, la BnF pouvait dire : attention, on vous a laissé chercher et vous êtes tombé sur *Les Îles* de Jean Grenier, mais ce livre est sous droits, on ne peut pas vous le laisser comme si c'était un livre relevant du domaine public, donc vous pouvez y accéder sous condition d'achat, en passant par un e-distributeur. Nous avons dit à la BnF que c'était dommage de démarrer le projet, surtout un projet de cette envergure, avec l'idée que seuls les grands éditeurs et les start-up allaient proposer la vente de ces livres à

l'intérieur de la BnF. Nous avons suggéré que les libraires pouvaient eux aussi être des e-distributeurs, et qu'il fallait que les éditeurs continuent à confier les ventes à quelqu'un d'autre. En ramenant les libraires à l'intérieur de l'expérimentation Gallica2, nous avons proposé non seulement le format numérique, mais aussi le format papier, puis nous avons scindé le métier d'e-distributeur avec un éditeur en amont, un vendeur en aval. Prenons le cas d'un livre édité par Gallimard, qui renvoie vers un collectif de libraires chez qui vous pouvez acheter ce livre. Si vous êtes breton, vous l'achèterez plutôt à Nantes à la librairie Vents d'Ouest... Techniquement et symboliquement, on a bien placé des intermédiaires dans la chaîne du livre, en l'occurrence des libraires. Aujourd'hui, le débat pour savoir si c'est possible ou pas est complètement dépassé. La vraie question est celle de la valeur. Est-ce que le libraire ramène de la valeur en tant qu'intermédiaire dans un commerce associé ? Est-ce un intermédiaire qui ne sert à rien ? Il faut maintenant se saisir de l'outil et créer de la valeur autour.

Une fois que la BnF a trouvé politiquement correct – et même plus que correct, vraiment intéressant – d'intégrer les libraires, elle a posé deux conditions en guise de ticket d'entrée pour Gallica2 : ramener du catalogue et créer un collectif de libraires. Nous avons monté un portail en vitesse et, comme l'enjeu était symbolique, nous sommes allés voir un certain nombre d'éditeurs – Minuit, Actes Sud, Payot & Rivages, Viviane Hamy, P.O.L... – pour leur demander de nous donner un livre. C'est ainsi que nous avons démarré. Les éditeurs étaient d'accord, mais ils n'avaient pas les fichiers numériques de ces livres. Nous avons donc appris à les fabriquer. Puisque nous avons différents éditeurs et que nous ne voulions pas prendre les lecteurs pour des imbéciles, il n'était pas question de balancer du texte numérique au kilomètre. Nous avons construit des maquettes, avec l'idée qu'un Actes Sud ne ressemble pas à un Minuit, même en numérique. Nous avons respecté les index, les notes de bas de page, les choix typographiques... et nous nous sommes lancés ! Il s'agit d'un premier saut technologique véritable ; le reste, c'est du e-commerce, du téléchargement.

Pour faire un livre numérique avec une vraie maquette, qui s'adapte en fonction de la taille des écrans, nous avons utilisé un format libre qui s'appelle ePub. Le format ePub est une sorte de **PDF** capable de s'adapter à la taille d'un écran. La maquette d'un PDF est totalement figée, intouchable (on peut éventuellement zoomer), tandis que celle d'un ePub va s'adapter à la taille de l'écran (iphone, grand écran, reader à encre électronique...). À l'intérieur de cet écran, il est possible d'adapter la taille des caractères. C'est le cas avec Adobe Digital Edition (trois ou quatre tailles) et Bookeen (douze corps de caractères dans un même fichier). Comme on perd la notion de page, un chiffre est là pour indiquer la page de l'édition papier, qui reste la référence. La maquette est à repenser : que devient la quatrième de couverture ? Faut-il rajouter des titres courants ? Il y a tout un travail de maquette et de typographie à faire avec l'éditeur.

Une fois que le texte numérique est fabriqué, il faut résoudre les questions de distribution : le stockage, la protection (ou le marquage) et la livraison. Le serveur sait ranger les fichiers et, si l'éditeur l'a demandé, les protéger avec des **DRM**, ou au moins les marquer – comme des tirages numérotés – pour assurer une traçabilité. C'est le métier de l'entrepôt. À ce moment-là, les

éditeurs français se sont clairement saisis de ce métier, parce que c'est dans l'entrepôt que se trouve le fichier original à partir duquel on peut délivrer une copie à chaque personne qui l'achète. Les éditeurs voulaient maîtriser cela. Les enjeux, derrière, portaient sur le texte et sur le prix de vente. Hachette a ainsi racheté la société Numilog ; Éditis a développé sa propre plateforme en interne ; Gallimard, Flammarion et Le Seuil ont fait appel ensemble à une société canadienne pour gérer cette partie entrepôt de distribution. Pour le libraire et ePage, l'enjeu est donc de brancher les tuyaux de ces acteurs principaux.

Mais le libraire ne peut pas être complètement dépendant de l'offre des majors. Il a aussi besoin, s'il veut garder son indépendance, d'un entrepôt sur lequel il peut proposer des titres d'éditeurs qui n'ont envie d'être ni chez Hachette, ni chez Éditis, ni chez **Éden**. C'est ce que nous avons fait avec une grande librairie, le Furet du Nord, qui voulait absolument vendre et proposer l'offre numérique de l'éditeur régionaliste Ravet Anceau – des romans policiers en format ePub qui se passent à Dunkerque, Hellemmes, Armantières... Mais cet éditeur est traditionnellement indépendant, donc le libraire doit trouver une solution intermédiaire. Cette partie entrepôt est importante en terme d'indépendance. Je reprends l'exemple d'Olivier Rolin : deux titres viennent de l'entrepôt du Seuil (Éden), trois autres de publie.net qui est hébergé dans un autre entrepôt (Immatériel). On mélange, mais peu importe, il faut que le libraire puisse tout vendre. Et ePage n'a pas besoin d'avoir le fichier. Le nom d'ePage vient d'ailleurs des notions de fabrication, de mise en page, de nouvelles pages à imaginer, mais aussi de l'épage, un phéromone de marquage chez un insecte social, l'abeille, qui marque les pistes d'atterrissage et de décollage devant la ruche. En travaillant sur le marquage, on se dit qu'il y a quelque chose de cet ordre : il faut amener un outil qui tienne compte du fait que, de toute façon, il y aura plein d'entrepôts différents et que le libraire doit pouvoir agréger tout cela et envoyer des commandes à chacun des entrepôts. Cette histoire de plateforme éditeur unique, je pense que c'est terminé. Trois gros industriels ont investi dans leur propre plateforme. Aujourd'hui, une plateforme unique serait insuffisante pour un libraire en France. On va être dans une situation de multi-entrepôts et il va falloir aller se brancher un peu partout.

À mon sens, la diffusion est ce qui devient le plus intéressant. Cette partie est essentielle parce que c'est là qu'on voit s'il y a besoin d'intermédiaires ou pas, ce qu'un intermédiaire peut apporter, quel rôle il doit jouer, soit dans la *praelectio*, soit dans la notion de commerce. Pour parler concrètement, prenons l'exemple des extraits, des morceaux à feuilleter ou à télécharger, et de l'enjeu qui peut exister autour de l'enrichissement de ces extraits et de la façon d'y accéder et de les diffuser. Je prends comme premier exemple la question du feuilleteur éditeur. On sent bien que les éditeurs sont inquiets. Pourquoi ne pas se passer des libraires ? Ils se disent qu'une des premières choses à faire pour contrôler le marché, c'est fournir à tout le monde la même **PLV**, le même feuilleteur. Donc chaque groupe d'édition fabrique son feuilleteur. Mais dans ce cas, l'intermédiaire est juste une boîte aux lettres. Il y a beaucoup mieux à faire, à condition que l'éditeur accepte de lâcher un morceau de sa PLV au libraire et de le laisser fabriquer quelque chose à partir du numérique, exactement comme un libraire ou une bibliothécaire est capable de

fabriquer une mise en scène (une vitrine, une table, un découpage, des affiches...). Si on a – sur le numérique – uniquement le petit bout de PLV éditeur, on ne sera pas capable de rajouter du conseil, d'envoyer un extrait à quelqu'un, d'avoir la main sur la façon dont on veut parler du texte, le faire connaître. Il faut que le libraire propose non seulement de la PLV éditeur, mais aussi sa propre PLV, dans laquelle il va mettre du conseil en plus de l'extrait. C'est ce que nous avons fait avec *Le Monde des livres* et certains blogs de libraires où, dans un même fichier, l'extrait du premier chapitre d'un livre s'enchaîne sur une chronique journalistique ou un conseil de libraire, ou pourquoi pas, celui d'un bibliothécaire extrait de son blog. On peut aussi l'envoyer à quelqu'un, et construire des packs contenant plusieurs extraits ou une sorte de sélection.

Le libraire est tout à fait capable de rendre ces outils lisibles sur un iphone, en proposant le téléchargement de l'application correspondante et des extraits qui vont renvoyer vers sa librairie. Encore faut-il que les éditeurs lâchent la main et jouent le jeu...

Pour conclure, nous avons amené les outils pour la librairie et nous sommes capables d'équiper quatre à huit cents libraires assez rapidement, pour qu'ils vendent en magasin et sur Internet, le papier et le numérique. Maintenant, il faut faire un vrai choix politique. Pour l'instant, Amazon et Google ne sont pas encore là. Après tout, nous nous trouvons sur un terrain. Comment faire vivre des lieux – que ce soit des librairies ou des bibliothèques – à partir du numérique ? Nous avons quatre à cinq mois pour montrer que toute l'œuvre des éditeurs est disponible chez tous les libraires. Exactement comme un texte est disponible en grand format et en poche, il est disponible en PDF, en ePub... On peut faire passer plus facilement ce message au moment où les offres de Google et Amazon ne sont pas encore là. Il sera beaucoup plus difficile de le faire entendre en France au moment où Amazon fera beaucoup de bruit et de communication autour de sa *kindle*. Par ailleurs, les bibliothèques achètent aujourd'hui leurs livres (papier) à des libraires. C'est un vrai choix politique qui relève de la responsabilité des bibliothèques. À qui vont-elles acheter leurs livres numériques ? Veulent-elles absolument, avec le risque de ne pas pouvoir choisir l'offre, aller chez Numilog ou *Cyberlibris* ? Alors que le libraire à côté de chez elles peut très bien leur vendre des livres numériques comme il répond à un appel d'offres pour le livre papier. Pour l'instant, les éditeurs se disent qu'ils peuvent laisser les libraires vendre les livres aux particuliers. Par contre, ils ne veulent surtout pas leur laisser les budgets des bibliothèques... À mon avis, il faut faire une vraie alliance pour que les bibliothèques ne se précipitent pas à acheter leurs livres numériques auprès d'un certain nombre de sociétés ou d'éditeurs en direct, alors que les libraires peuvent être mis dans le coup. Il faut que le libraire puisse répondre à l'appel d'offre, et il faut surtout que l'appel d'offre soit proposé aussi aux libraires, y compris sur les abonnements. Si vous vous apprêtez à acheter un abonnement *publie.net*, achetez-le à un libraire ! Vous pouvez l'acheter en direct chez *publie.net*, mais le fait d'aider le libraire à être un des acteurs possibles pour répondre à ce type d'appel d'offre garantira aussi, à terme, que les bibliothèques ne soient pas coincées dans leurs choix par des vendeurs uniques.

À très court terme, il y a pour ePage un enjeu en terme de recherche et développement sur les bibliothèques. On découple la livraison du paiement. Sur le numérique, on doit normalement payer avec une carte de crédit ou un mandat.

Un autre enjeu concerne la presse. Les éditeurs de presse sont prêts à fabriquer des documents ePub tirés de leurs archives. Par exemple, un dossier sur l'industrie pharmaceutique proposé par *Les Échos* vaut trois ou quatre euros, ce qui peut ressembler à un petit *Que sais-je ?*. Les libraires sont capables de les vendre, de les intégrer à leur offre. Ils seront aussi les revendeurs des abonnements : les relais, les kiosquiers ne seront pas capables de vendre des machines à 150 € et un abonnement en ePub au *Monde* ou à tel dossier thématique enrichi. Il est donc possible que la librairie soit demain le lieu qui mélange l'édition de textes livre et l'édition de textes presse.

Enfin, nous avons un gros chantier du côté de la formation à tous les outils de médiation sur Internet. Nous sommes effectivement capables d'équiper des libraires rapidement, mais reste à savoir comment les amener à bien utiliser les outils et à les mailler sur leurs zones de chalandise avec le trafic en magasin, sur le site Internet... Nous sommes un prestataire de service pour les libraires, et ce sont eux qui nous font bouger en tentant des expériences et en ayant des idées de ce qu'ils veulent. Certaines librairies, comme Quartier Latin, demandent par exemple des impressions à la demande. Comment est-on capable d'aider, comment va-t-on acheter des machines ? Nous ne devons plus expérimenter, mais accompagner la librairie et l'édition dans un projet où la librairie garde son sens, et il faut le faire vite et maintenant.

Questions à Stéphane MICHALON

Question de la salle : Tu as parlé de la formation des libraires, qui est un point essentiel. As-tu déjà pris contact avec l'**INFL** – par exemple – à ce sujet ?

SM : Oui, on a pris des contacts. Mais finalement, c'était tellement compliqué qu'on a décidé de le faire nous même ! Pour aller vite... On a demandé aux éditeurs de ne pas nous cantonner à la prestation de services aux libraires traditionnels. Des web libraires indépendants sont en train d'arriver, ils ne sont pas le nez dans les cartons toute la journée, ils sont en train d'accumuler un savoir-faire et c'est ce savoir-faire qu'il faut partager. Par exemple, les formations qu'on va proposer en janvier, février et mars parleront à la fois de nos outils et des outils de médiation qu'amène **Bernard Strainchamps**. Les formations sont donc construites à deux, avec notre expérience et celle d'un ancien bibliothécaire devenu web libraire indépendant, dont le site est bibliosurf.com.

Read/write book. Le livre devient inscriptible par Marin DACOS

Historien de formation, Marin Dacos est directeur du Centre pour l'édition électronique ouverte (Cléo) et ingénieur de recherche au CNRS. Il est le fondateur de Revues.org, de Calenda et d'Hypothèses.

Il anime un séminaire à l'EHESS sur les " Digital humanities " avec Pierre Mounier.

Publications (extrait)

L'édition électronique, avec Pierre Mounier, La Découverte, 2010

Read/Write book. Le livre inscriptible, Cléo, 2010

La notion de *read/write book*, ou livre inscriptible en français, permet d'introduire les mutations du livre aujourd'hui, notamment avec l'apparition du numérique. En réalité, je ne vais pas vraiment parler du livre, qui n'est pour moi qu'une des modalités physiques – parmi d'autres – de l'imaginaire ou de la pensée. De mon point de vue, le livre est un objet parmi d'autres...

Je me demande qui, parmi vous, utilise en ligne des outils de catalogage de type **LibraryThing**, Babelio ou Scribd, ou des outils de gestion de favoris comme **Delicious**, Siteyoulike ou Digg it ? Deux, trois, quatre personnes... C'est dans ce continent que je me situe, c'est-à-dire dans la mutation du modèle de la recommandation que l'on pourrait appeler 0.1, qu'on appellera 2.0 pour être à la mode.

Historiquement, l'instrument de recommandation du livre ou de la lecture, c'est le bouche-à-oreille : le collègue de bureau, l'étudiant qui parle à son camarade, une très belle femme à côté de vous dans un bar en train de lire un ouvrage qui vous inspire... C'est dans la sphère orale ou locale. Aujourd'hui, on change complètement d'échelle, en passant à une dimension beaucoup plus vaste. Les médias constituaient l'autre modalité de recommandation, et l'on subissait comme un flux vertical – du haut vers le bas – les recommandations d'un certain nombre d'entre eux capables de capter votre attention, voire de vendre à des partenaires industriels des temps de cerveaux disponibles. Ces médias ont une puissance de feu en terme de recommandation. De ce point de vue, les capacités de médiation – entre le livre et lecteur – des libraires, des professeurs ou des lecteurs étaient extrêmement réduites. Avec l'arrivée de l'Internet, dans lequel on peut écrire des informations, l'utilisateur a le droit d'écriture sur le réseau. C'est ce que l'on appelle les contenus générés par les utilisateurs, ou **UGC** en anglais. On entre ainsi dans un dispositif où les centres existent toujours, et où l'on peut surtout transmettre le bouche-à-oreille sous forme non analogique, donc numérique, simplement par des outils en ligne, notamment ceux dont j'ai parlé en introduction.

Prenons quelques exemples. **Zotero** est un outil bibliographique en ligne, une extension sur **Firefox** qui permet de stocker des références bibliographiques complètes, détaillées. Si on est sur un site conforme à la norme que Zotero propose, on peut rapatrier d'un simple clic des métadonnées – c'est-à-dire le titre, l'auteur, le résumé, la pagination de l'ouvrage – et gérer ensuite une collection bibliographique en ligne, ce qui présente plusieurs avantages. Le premier avantage, c'est que si votre ordinateur est emprunté par un voisin pressé et que vous ne le retrouvez jamais, vous pouvez quand même accéder aux données en ligne, acheter un nouvel ordinateur et rapatrier vos données. Le deuxième avantage, c'est que vous pouvez rendre publique cette bibliographie. Il s'agit d'une initiative de la Georges Mason University de Washington. Zotero est un logiciel libre et gratuit que vous pouvez utiliser. Je prends l'exemple de la bibliographie de René Audet : dans le monde analogique, ce professeur de littérature à l'université Laval de Québec a été invité deux fois dans sa carrière à publier une bibliographie exhaustive sur un sujet qui l'intéresse ; aujourd'hui, on peut s'abonner gratuitement et en temps réel à sa bibliographie, et consulter ses centres d'intérêts, ce qui intéresse évidemment ses étudiants et ses collègues. On entre là dans une recommandation de seconde génération, parce qu'on fait fi des distances et de la temporalité. René Audet a décidé – il n'est pas obligé bien entendu – de rendre sa bibliographie disponible, accessible à tous, en temps réel. Et comme elle est déjà en format numérique, le lecteur n'a même pas besoin de la ressaisir.

Les applications dites de catalogage social sont un autre type d'outils. Je prends l'exemple de LibraryThing, qui permet à un utilisateur de construire une bibliothèque de livres, ou plutôt de références de livres, de les classer, de les noter et de les annoter éventuellement, en se mettant en réseau avec d'autres lecteurs, en particulier des lecteurs "amis" du monde analogique et des contacts nouveaux du monde numérique. Cet outil permet le partage public d'annotations, de brèves, de notes de lecture... Des algorithmes qui tournent sur ces bases de données vous permettent de découvrir les lecteurs qui lisent des livres similaires aux vôtres, ou vous proposent des lectures de livres qui correspondent à celles qui pourraient vous intéresser. Cela ressemble beaucoup à des métiers que l'on connaît déjà – bibliothécaire, libraire... – mais pour lesquels la médiation se fait directement entre les individus. Le problème, c'est que les acteurs de la chaîne du livre n'utilisent pas ces outils.

Autre exemple : Amazon, le géant américain, collecte et mémorise énormément d'informations sur nos pratiques de consultation de notices de livres – lors de la navigation – et d'achats d'ouvrages ; doté de cette mine d'informations sur la sociologie du livre et de la culture que beaucoup de sociologues lui envient, il est capable de vous recommander d'autres ouvrages qui correspondent probablement à vos goûts ; et pour continuer à collecter des informations, il insiste même pour proposer à l'internaute de constituer lui-même ses listes de livres sur les thématiques de son choix. Si vous construisez une liste sur un thème, la science-fiction par exemple, il vous demande de cataloguer ces livres... Je ne dis pas que c'est la bonne solution, je dis qu'Amazon a trouvé un outil de recommandation de la lecture qui échappe aujourd'hui au monde qui est le nôtre, c'est-à-dire celui de l'université, de la bibliothèque.

Considérons un autre élément : les outils d'annotations partagées. Historiquement, on faisait des annotations sur un volume papier et on avait beaucoup de difficultés à les rendre public. Aujourd'hui, c'est tout-à-fait l'inverse : avec des outils comme Delicious, on est en mesure de stocker en ligne des favoris, c'est-à-dire des pages web ou des sites web que l'on peut ajouter d'un seul clic, à l'aide d'une extension sur Firefox. On peut ajouter un titre, une description, un tag. C'est beaucoup plus réducteur que LibraryThing, moins centré sur les livres que sur les sites web. On peut également se mettre en réseau avec un certain nombre d'utilisateurs. Le problème de Delicious, c'est que l'interface est assez difficile d'utilisation. C'est pourquoi on a décidé, au **Cléo**, d'agréger cette information et d'en faire un site web dédié qui s'appelle le Cléo Radar, le radar étant construit sur le modèle du journalisme de liens. L'un des avènements du journalisme est probablement le journalisme de liens, qui consiste à agréger dans un site web thématique la veille, les collectes de sites web et d'annotations d'une équipe entière, ce qui produit un site contenant en fait des recommandations de lecture – et de partage de lectures – parmi celles déjà réalisées.

Cela peut aller beaucoup plus loin avec le *crowdsourcing*, à savoir la collecte d'informations provenant du public. Deux initiatives sont très connues. La première, **Flickr Commons**, est une initiative de Flickr, une société aujourd'hui propriété de Yahoo! à laquelle se sont associées de grandes entreprises patrimoniales comme la bibliothèque du Congrès, qui a déposé une partie de son fond photographique. Flickr est un site de photographie sociale dédié au partage, sur lequel la bibliothèque du Congrès a décidé de verser un millier de références photographiques, en demandant aux internautes de faire des annotations, par exemple de compléter une information documentaire lacunaire. Si le documentaliste de la bibliothèque du Congrès ne sait pas où et quand a été prise une photo, peut-être qu'un internaute le sait... Un certain nombre d'initiatives de ce genre ont eu lieu récemment, pas seulement du côté de la bibliothèque du Congrès mais également en France. Elles donnent des résultats relativement intéressants, au sens où elles permettent d'enrichir les catalogues des bibliothèques concernées. Par ailleurs, elles ont un effet secondaire positif, la consultation. Au final, on rend au public ce qui lui appartient.

La deuxième initiative – mais il y en a des dizaines d'autres – est celle développée par le Centre for History and New Media à Washington sur les archives du 11 septembre. Il s'agit carrément de collecter des témoignages, qui devront évidemment faire l'objet d'un énorme travail critique. Cette collecte permet aux internautes de déposer des anecdotes, des sons, des vidéos qui correspondent à l'événement. Il y a énormément de modalités possibles pour les internautes sachant que, derrière, le centre de recherches qui produit ce travail est maître de la collecte et de la publication des documents.

Après les annotations partagées, il y a les écritures collaboratives qui existent en très grand nombre. On peut citer par exemple Commentpress, un outil qui permet d'annoter au niveau du paragraphe, sur un blog en général. **Wikipédia** est une sorte d'acmé de l'écriture collaborative. Mais le problème de Wikipédia, c'est que dès que l'on commence à en parler, surtout dans les milieux lettrés, cela finit comme l'affaire Dreyfus, c'est-à-dire en guerre de religions... on se tape

dessus ! Souvent, on en parle sans le connaître, ce qui pose d'importants problèmes. Wikipédia révèle – par son existence même, et par l'existence de plusieurs dizaines de milliers de contributeurs et de plusieurs dizaines de millions de lecteurs – un énorme appétit de lecture et de partage du savoir. C'est ce que je vais retenir de cette initiative, et ceux qui veulent modérer Wikipédia jusqu'à l'extrême – c'est-à-dire jusqu'au silence – se trompent parce qu'on ne peut pas réduire les citoyens au silence. En revanche, se posent des questions de gouvernance interne et externe : comment va-t-on organiser la construction de cette encyclopédie collaborative d'un nouveau genre ? Wikipédia n'a rien à voir avec une encyclopédie traditionnelle, donc il ne faut pas la lire avec les grilles de lecture habituelles ni la confondre avec une encyclopédie traditionnelle. Il faut se situer plutôt à l'intérieur qu'à l'extérieur si l'on veut être capable de la gouverner, notamment sur le plan idéologique. De la même façon, on peut s'interroger sur l'avenir de cette entreprise du point de vue de son autonomie par rapport aux lobbies idéologiques ou commerciaux qui ne manqueront pas d'être attirés par cette toute petite structure, qui a très peu d'employés et un budget relativement faible.

Première tendance à mettre en avant, donc : on a de plus en plus le droit d'écriture sur le réseau, ce qui pose un tas de problèmes tout en offrant un grand nombre d'opportunités, notamment pour la recommandation sur la lecture.

Ce qui se produit actuellement, et même depuis quelques années, c'est ce que l'on pourrait appeler le "retour du minitel 2.0", avec un certain nombre de régressions très fortes par rapport au modèle original d'Internet, qui était distribué. Les médias traditionnels se comportent comme un flux : si vous ouvrez le robinet, le flux vous tombe dessus ; vous avez juste le choix entre ouvrir et fermer le robinet, c'est tout. Dans le modèle où nous avons le droit d'écriture, nous ne sommes pas du tout dans un système horizontal, mais dans des systèmes beaucoup moins verticaux. Or un certain nombre d'acteurs ont la tentation très forte de recentraliser et reverticaliser Internet, c'est-à-dire de nous ramener vers une ère médiatique traditionnelle et vers le modèle du robinet, qui n'est rien d'autre que le modèle du minitel. Ce genre de problème n'est pas vraiment une opposition public/privé, mais une opposition monopole/pas monopole. France Télécom, entreprise de service public, savait échanger des paquets de données entre un ordinateur et un serveur ; elle invente un truc absolument génial pour elle, c'est d'avoir la main sur l'émetteur. Si vous voulez faire un site "3615 Pages Jaunes", il faut demander l'autorisation et payer pour obtenir l'accès. On crée donc de la rareté en haut, et les lecteurs passifs subissent le robinet. L'avantage, c'est que le modèle économique est tout trouvé : un système de facturation à l'unité, donc à la consommation, encapsulé dans le dispositif. C'est très heureux que le minitel ait disparu de ce point de vue. Le problème, c'est qu'il est en train de revenir, avec un certain nombre de tentations publiques et privées.

Première chose : les **DRM**. Ces mesures de protection des fichiers ont pour objectif de transformer une vente en location. C'est ma façon de le présenter, mais c'est bien la réalité... Les DRM sont des verrous qui empêchent de faire ce que l'on veut d'un fichier qu'on vient d'acheter. En général,

quand vous achetez un fichier **ePub** à la Fnac, vous avez le droit de l'utiliser sur cinq machines, pas plus. Moi, je vous mets au défi de pouvoir réutiliser ce fichier dans vingt ans ! C'est impossible... D'ici là, vous aurez probablement eu une douzaine de machines différentes, sans compter que vous en avez déjà plusieurs à l'heure actuelle (une machine à domicile, une autre au bureau, l'ordinateur portable...). Il reste donc deux jetons, c'est-à-dire que je vais changer de machine deux fois puis jeter mon livre... que je paie quasiment au prix du livre papier ! Je remercie donc les gens qui me vendent ce produit très cher, parce que ce n'est tout simplement pas normal. Je ne dis pas cela en tant que dangereux activiste. **Tim O'Reilly**, un grand capitaliste de l'édition américaine, et **Cory Doctorow** disent la même chose. C'est un contresens de mettre ces barrières qui empêchent de prêter un livre. Si c'est une régression par rapport au livre papier, alors il ne faut pas faire de numérique, cela ne sert à rien. Si vous ne pouvez pas prêter à votre maman le livre que vous avez acheté la semaine dernière, il ne faut pas l'acheter. Microsoft Money est une suite très intéressante proposée par Microsoft pour gérer votre budget. Ce logiciel a été arrêté, vous pouvez utiliser un autre logiciel, Microsoft ne va pas faire le service après-vente... De la même façon, la clé apposée dans la DRM va survivre à la personne qui l'aura émise. Dès que cette personne ne pourra plus surveiller l'application de cette DRM, elle va tomber dans l'oubli et vous ne pourrez plus du tout utiliser votre fichier. En fait, on achète des fichiers autodestructibles. Walt Disney avait inventé il y a quelques années le DVD autodestructible, un DVD qui durait 24 heures puis se détruisait. Je ne pense pas qu'une relation durable avec un lecteur puisse se construire sur la base de ce genre de verrous.

Il s'agit en plus d'une ligne Maginot : non seulement c'est contre-productif, mais cela ne fonctionnera jamais, c'est-à-dire qu'on est à l'encontre de la logique du numérique où les biens ne sont pas rivaux... Dans le monde analogique, les biens sont rivaux : si je donne un livre à ma voisine, je ne l'ai plus. Mais dans le monde numérique, ce n'est pas du tout la même chose : si je donne un livre à ma voisine, je l'ai toujours. C'est comme le savoir, si je vous apprends un mot, vous repartez avec le mot mais je le garde aussi.

C'est une des caractéristiques du numérique dont on est obligé de tenir compte. Il va bien falloir inventer des modèles qui aillent avec, et non plaquer les modèles de l'analogique sur le numérique. C'est exactement ce qui s'est produit au milieu du XIXe siècle pour les premiers wagons. Vous savez à quoi ressemblent les premiers wagons de chemin de fer ? Ils ressemblent à des calèches ! On s'est rendu compte que ce modèle ne marchait pas, qu'il accrochait le vent, que ce n'était pas pratique, donc on a changé la forme et inventé les wagons. C'est pareil pour les DRM, qui sont une survivance de notre passé analogique. Notre difficulté aujourd'hui, c'est de nous projeter dans l'avenir plutôt que de freiner l'arrivée du numérique. Parce que de toute façon, il est arrivé et il est parmi nous – Stéphane Michalon a dit qu'il nous restait quatre ou cinq mois. Certaines personnes avancent, d'autres moins. Je pense qu'il faut éviter la stratégie de la ligne Maginot – qui sera de toute façon contournée – et considérer qu'on entre dans une guerre de mouvement – pas dans une guerre de position, cela n'a pas de sens ! – qui n'est évidemment pas une guerre contre le lecteur, mais contre l'ignorance et l'obscurantisme, pour la circulation de la

culture. Si les DRM ne sont pas contre le lecteur, je ne sais pas contre qui elles sont... Ensuite, il faut se demander comment on va faire, pas comment on va empêcher les choses de se faire. Les DRM sont une création artificielle de rareté. Il faut créer de la valeur, pas de la rareté. On est dans des univers qui se confrontent.

Nous avons sous les yeux des solutions, qui ne sont en général pas soutenues : **Zaziweb** a fermé boutique après dix ans d'ignorance de la part d'un grand nombre d'établissements publics. On a les capacités de développer des stratégies extrêmement puissantes d'appropriation du numérique. Puisque les bibliothèques ont des implantations partout, elles peuvent proposer des formations à leurs lecteurs. On peut se lancer dans des expérimentations, il n'est pas utile de demander des budgets au grand emprunt pour lancer de toutes petites expérimentations. Par exemple **Twitter**, qui est un des plus grands succès de ces deux ou trois dernières années, ce n'est rien technologiquement, c'est une proposition d'usages avec beaucoup de restrictions, c'est très sommaire, ce n'est que du texte, et cela révolutionne un certain nombre d'usages préexistants. On a le droit d'essayer, même avec très peu de moyens, et je dirais même qu'on a le devoir d'essayer. Ce que je propose en général en assemblée, c'est qu'on mette en place une équipe de douze salopards qui soient libérés par leurs bibliothèques, qui sortent dans la nature et inventent quelque chose sans aucune contrainte – y compris juridique – pour pouvoir innover, essayer, se planter et fermer boutique juste après... De toute façon, on n'inventera pas sans le modèle de l'essai erreur. Nous ne savons pas de quoi demain sera fait ; la seule solution, c'est l'essai.

D'autre part, on est entré dans un monde tout à fait particulier, où le temps est compté. On a déjà beaucoup de retard en réalité. Peu à peu se met en place autour de nous ce que j'appelle le "monopolivre", c'est-à-dire des hubs, des goulets d'étranglements, menaçant la diffusion du livre et de la culture. Il y en a trois aujourd'hui – Apple avec iTunes et Apple Store, Amazon et Google – et ils essaient d'être les trois seuls au monde à servir de passage obligé entre des entrepôts de données, qu'ils ne maîtriseront pas, et le lecteur. C'est un vrai problème pour l'économie de la culture à l'échelle mondiale. Chacun cherche à conforter sa position, et la concentration croissante des acteurs comporte des risques très importants.

On risque d'abord l'eugénisme documentaire. En juillet 2009, Amazon a retiré deux ouvrages de tous les **kindles** qu'il avait vendus, dont l'un était *1984* d'Orwell. C'est assez amusant : les personnes les avaient achetés, Amazon s'est rendu compte qu'il s'était trompé en les vendant, donc il les a tous récupérés, y compris les annotations que les gens avaient mises dans leurs *kindles*. Amazon est donc entré dans les machines de ses clients, a retiré le document, et il est reparti avec ! C'est formidable, non ? C'est un modèle complètement concentré, totalement vertical, dans lequel on n'a plus le contrôle. Les DRM relèvent de la même logique, qui consiste à laisser un opérateur intervenir sur les droits des fichiers dans mon ordinateur. Ce qui est intéressant, c'est que ce soit Georges Orwell qui en ait fait les frais, ce qui a doublé l'envergure médiatique de l'événement. Mais cet événement extraordinaire n'est qu'un symptôme minuscule de ce qui est en train de se passer. **Benjamin Bayard**, que je vous incite à lire, parle du film d'anticipation *Roller Ball* en citant un scientifique qui hurle contre son ordinateur : « cette saloperie

m'a perdu tout le XIIIe siècle ! ». C'est ce qui nous attend si on laisse se concentrer au niveau étatique – ou non étatique – la diffusion et la conservation des biens culturels. Benjamin Bayard conclut en disant que ce modèle, où tout se trouve dans un même dépôt, c'est du minitel – donc tout le contraire d'Internet – et c'est très dangereux. On sait que la bibliothèque d'Alexandrie finit toujours par brûler...

J'ai préparé un épisode croustillant de la politique d'eugénisme documentaire d'Apple. Sur un iPhone, on peut faire des applications livre ou diffuser des livres dans des applications. Apple vérifie tous les logiciels que l'on glisse dans l'Apple Store, il doit systématiquement les valider et donner l'autorisation. C'est comme le minitel, vous avez remarqué ? Quand quelqu'un a proposé le *Kâmasûtra*, Apple a dit non, il y a des tétons, des nichons, des fesses, c'est pas bon, c'est interdit, retour à l'expéditeur... Il s'est alors rendu compte que dans les bibliothèques, il y avait un accès à des catalogues de livres plus vastes où se trouvait le *Kâmasûtra*. Il leur a dit que s'ils voulaient que la prochaine version de leur logiciel soit acceptée, il fallait enlever le *Kâmasûtra*. C'est la police de la pensée. Et ce n'est pas aujourd'hui, ce n'est pas dans cinq mois, cela s'est produit cette année. Il y a des enjeux majeurs qu'il faut prendre à bras le corps. Et ce n'est pas tout à fait simple.

Dans le joli monde de l'eau bleue et des rivages paradisiaques, j'ai évoqué Amazon, mais je ne sais pas du tout comment fonctionnent les outils de recommandation qui semblent intéressants pour leurs fonctionnalités. Et on ne le saura jamais. Si Amazon ne veut pas vendre de livres épuisés, s'il n'a pas du tout envie de me vendre un *Kâmasûtra*, ou s'il n'a pas du tout envie de favoriser Apple qui serait devenu éditeur d'un livre très intéressant sur le sujet qui m'intéresse, il peut tout à fait ne pas me les recommander. Il s'agit là du *crowdsourcing* à la sauce marketing, absolument lisse et invisible, mais qui agit partout où nous faisons confiance à des opérateurs comme Amazon. Nous avons donc besoin d'une multitude d'acteurs, qui ont en tête l'intérêt du lecteur plutôt que d'un actionnaire. C'est tout de suite plus efficace.

On nous invente ensuite le "monopoweb", ce qui ne simplifie pas la situation. Historiquement, les réseaux ont été développés principalement par des scientifiques, pas du tout par des militaires – c'est une fiction –, et ils n'ont évidemment pas cherché de modèle économique. Ils se sont envoyés des fichiers, ils les ont récupérés, avec des allers-retours qui fonctionnaient bien. Ils n'ont donc pas inventé de systèmes de tarification qui auraient fait payer plus cher quelqu'un qui envoie un plus gros fichier... Contrairement au minitel, cela s'appelle la neutralité du réseau. Le réseau est constitué de nœuds, ces nœuds sont des routeurs qui font transiter des paquets de données, quels qu'ils soient, d'où qu'ils viennent et quoi qu'ils contiennent. Que cela vienne de madame Michu ou du Pentagone, que cela contienne des propos pédophiles, le *Kâmasûtra* ou de la prose libertaire, qu'il s'agisse de publicité pour Amazon ou d'échantillons médicaux, c'est la même chose. Ils ne regardent pas les contenus et peuvent faire transiter des virus. Le réseau est donc neutre : on envoie un élément, qui circule indépendamment de son contenu et de son expéditeur.

Or depuis un certain nombre d'années déjà, les grands opérateurs de type Google, Amazon, Orange ou la TNT souhaitent mettre en route les fameuses autoroutes de l'information, de jolies autoroutes bien droites dans lesquelles des gens auront droit à quatre voies, tandis que seront

laissées à d'autres les routes cabossées, surtout à ceux qui sont un peu libertaires et qui ont envie de vendre le *Kâmasûtra*... C'est la fin de la neutralité du réseau. La première tentative, au début des années 2000, visait à modifier légèrement les routeurs en y mettant des antivirus, afin d'essayer d'éviter que les virus se propagent. Nous leur avons dit de nous laisser nous débrouiller avec nos virus, que nous préférons avoir des virus, et ils ont arrêté de mettre des antivirus dans les routeurs. Mais c'est en train de revenir, il en est question dans la loi aux États-Unis. Il faut que la neutralité des réseaux devienne un principe constitutionnel, c'est absolument fondamental. Sinon il y aura là aussi une police de la pensée, ou bien des différences très profondes entre notre capacité à écrire et notre capacité à lire, donc des inégalités très importantes. Un projet de Google dans son algorithme est assez significatif de ce point de vue. Il consiste à mesurer le temps de réponse d'un serveur – par exemple, mairie-montreuil.fr et fnac.com – et à donner la priorité au site qui répond le plus vite, ce qui valorise les sites ayant une architecture industrielle. C'est aussi une atteinte à la neutralité du réseau. On reconcentre à tous les étages, tout est cohérent, tout va dans la même direction : la reconcentration industrielle d'une chose née de façon totalement distribuée.

On passe d'un web distribué à un système qui se reconcentre. Petit à petit, on va resserrer la vis... Tout sera bien tendu, il y aura de jolies autoroutes, tout fonctionnera bien tant qu'on ne sortira pas des clous. C'est un vrai problème, dont il va falloir se préoccuper.

L'autre convergence en cours, annoncée par Jean-Marie Messier avec un peu d'avance sur son temps, est la convergence entre les différents médias et les différents supports, donc entre Internet et la télévision. On vous vend très fortement – en vous obligeant presque – la télévision avec l'accès Internet. C'est tout un paquet, l'objectif final étant que nous faire passer de la posture assise – dans laquelle on peut agir et écrire – à une posture couchée. Il n'y a pas une grande différence d'angle entre les deux, mais dès qu'on est dans son canapé, on commence à être un consommateur passif, du temps de cerveau disponible. Une fois qu'on est couché, on n'a plus accès à son clavier, c'est trop compliqué, on vous donne une télécommande, et on revient à l'ère médiatique que nous avons espéré pouvoir quitter grâce à Internet !

Le problème, c'est qu'il y a une alliance objective entre ces grands industriels et ceux qui attaquent Wikipédia. Les tenants du savoir, les professeurs, les bibliothécaires n'aiment pas trop Wikipédia, mais ils ne se rendent pas compte que c'est de la liberté ! Il faut savoir ce que l'on veut, si l'on veut de la liberté avec un système distribué qui génère du bruit, ou si l'on veut que tout soit bien propre. Il faut faire un choix de société. En fait, c'est déjà là...

On a inventé en France l'**ADSL**. C'est super, l'ADSL ! Depuis qu'on a le haut débit, on est content. Mais avez-vous remarqué que c'est beaucoup plus rapide de télécharger des vidéos sur Youtube que d'envoyer à votre maman la photo du mariage de la semaine dernière ? Simplement parce qu'on a ajouté à DSL un A qui signifie asymétrique, c'est-à-dire descendant vers vous dans un gros tuyau et montant de vous vers le reste du monde avec un très bas débit. Il y a un rapport de 1 à 10

entre le débit montant et le débit descendant. Naïvement, je croyais que cette asymétrie était technique, logique et inévitable. En fait, ce n'est pas du tout logique ! Il n'y a aucune raison technique de faire cela. Les gens qui ont inventé ce système asymétrique se sont dit que les internautes n'avaient pas besoin d'envoyer des informations, mais surtout d'en recevoir, donc qu'il fallait de gros tuyaux pour leur envoyer la télévision. On revient ainsi au minitel : l'ADSL, c'est le minitel 2.0. Il faudrait abandonner le A de ADSL et mettre en place un débit symétrique. Mais vous rendez-vous compte des conséquences ? Vous pourriez avoir un serveur web chez vous. Non seulement chaque citoyen serait capable de s'exprimer en criant dans la rue, mais il pourrait aussi crier sur Internet, ce qui risquerait de faire du bruit et du désordre, et beaucoup plus de Wikipédia qu'aujourd'hui. À mon avis, ce changement n'est pas tellement souhaité ! Avec ce petit outil qui s'appelle l'ADSL et le haut débit descendant, on est des consommateurs et non des producteurs. On a oublié au passage que dans le web 2.0, ce sont les utilisateurs qui génèrent les contenus...

Et la chaîne du livre, que fait-elle ? D'après moi, elle est absolument tétanisée par ce qui est en train de se produire. Ce n'est pas bon, parce que la tétanie inhibe en général l'action. Zazieweb a été abandonnée, comme semble l'être le portail des libraires, et ePage essaie de prendre la suite. En 2004 ou 2005, j'étais à la bibliothèque de l'université d'Avignon et j'ai voulu consulter le site Revue.org que j'avais créé en 1999. Je voulais voir ce que cela donnait sur les ordinateurs de cette bibliothèque, observer les différences de comportement entre les navigateurs. Quand je tape Revue.org, on me dit que « ce contenu n'est pas autorisé ». Ensuite, je tape BnF et je constate que j'ai le droit d'accéder à ce site. Mais quand je veux aller voir le catalogue, on me dit encore que « ce contenu n'est pas autorisé sur cet ordinateur ». Je me dis alors que la directrice de cette bibliothèque doit avoir vraiment peur pour mettre en place une régulation aussi forte. Puis j'entends dans ce colloque qu'il y a des problèmes d'anonymat, etc. Pour moi, l'accès à Internet devrait être un droit constitutionnel comme celui de marcher dans la rue sans donner sa carte d'identité. On ne devrait pas avoir à décliner son identité pour consulter Internet ! Mais ce n'est pas moi qui fais les lois, peut-être heureusement.

D'autre part, les bibliothèques universitaires sont aujourd'hui dépossédées – de gré ou de force – de leur politique documentaire, puisque c'est Elsevier qui le fait pour les sciences dures. Les bibliothécaires le disent eux-mêmes, ils sont coincés. Elsevier est un propriétaire, un éditeur hollandais de 3 000 titres environ – en sciences dures pour l'essentiel – qui vend assez cher ses contenus, qui aime bien augmenter les prix et qui fait 30 % de bénéfices. Comme il a trois milliards d'euros de chiffre d'affaires, il a un milliard d'euros de bénéfices. On a une grosse marge de manœuvre pour la numérisation à la BnF et au niveau mondial. C'est un beau tour de force de vendre – assez cher – aux universités les contenus qu'elles produisent elles-mêmes ! Manifestement, cela rapporte bien... La semaine dernière, j'ai reçu une lettre intéressante du Président de l'université de Provence me disant : cher collègue, vous dirigez un laboratoire à l'université, et vous n'êtes pas sans savoir que nous payons 360 000 € par an – je dis bien 360 000 € par an ! – à Elsevier, ce qui nous semble très cher. Comme nous ne pouvons pas payer, nous avons renoncé à l'abonnement – c'est là que je ne comprends pas, mais peu importe

– et nous allons vous prélever 10 % de votre budget. C'est embêtant pour moi, qui ai construit Revues.org justement pour développer le libre accès à la littérature scientifique, et qui vais contribuer aux résultats d'Elsevier à hauteur de 10 % de mon budget... J'ai envie de demander au supérieur hiérarchique qui me finance de faire quelque chose, de dire à l'université de Provence que je n'ai plus cette somme... Financer ce système me pose un gros problème parce que cela me coûte du temps de trouver cet argent.

Il y a d'autres exemples comme celui de l'**open access**, le libre accès à la littérature scientifique. En général, les bibliothèques aiment beaucoup. Mais quand on fait une enquête, on est assez surpris... En France, il y a trois portails dans le domaine des sciences humaines et sociales : Persée, **Cairn** et Revues.org. On a fait une étude comparative de Cairn – qui est payant – et Revues.org – qui est essentiellement en libre accès – en mesurant l'âge des personnes qui consultent les deux portails. Contrairement à ce que je pensais, les jeunes sont chez Cairn et les vieux chez nous ! On a plus de vieux et moins de jeunes que Cairn. J'ai fini par comprendre pourquoi : c'est que les étudiants reçoivent la recommandation des bibliothécaires, qui ne communiquent pas sur notre bouquet puisqu'il est gratuit et qu'ils n'ont jamais de comptes à rendre dessus. Par contre, ils dépensent 360 000 € pour Elsevier, donc c'est normal qu'ils fassent des efforts de formation massive sur la production d'Elsevier. Je caricature un peu... Il y a bien sûr des gens qui font un effort en terme de formation à l'ensemble des ressources existantes, mais certaines bibliothèques refusent de mettre Revues.org dans leur catalogue parce que celui-ci ne doit contenir que des ressources payantes, auxquelles les usagers ne peuvent pas avoir accès le soir sur Google. On est embêtés parce que moins c'est cher, moins on fait de promotion... donc ce qu'il va falloir faire, c'est augmenter les prix !

Il y a un autre problème : les signets, qui sont très importants dans la recommandation. Mettre un certain nombre de liens, il en a aussi été question en introduction. Le problème, c'est que chacun fait son site de signets. Au bout de six mois, on se rend compte que c'est ingérable, donc on arrête – dans le meilleur des cas. Chacun a fait son site de signets, il reste le site de la BnF, mais personne ne s'est fédéré pour essayer de construire un répertoire collectif. Je ne comprends pas pourquoi... Dans le numérique, les lieux n'ont pas de sens. Il faut cloner les données sur chaque site partenaire, ce qui n'est pas compliqué techniquement. Ce qui est compliqué, c'est de réguler les droits d'autorisation. Alors pourquoi ne le fait-on pas ? Si une multitude de bibliothèques s'y mettaient, chacune attribuant cinq heures de temps humain par an, cela donnerait une énorme masse pour faire un superbe répertoire de liens. Au lieu de cela, on a tous des petits répertoires pas intéressants.

Milad Doueïhi écrit que la posture de la chaîne du livre tétanisée vient du fait que le livre est un objet fétiche, un objet de résistance. Je le cite : « comme si le livre était voué à rester toujours le paradis perdu du numérique ». Moi, je ne joue pas sur ce terrain, je refuse de dire que le livre avait une odeur, que c'était sensuel... Vous reniflez vos livres, vous ? Je vais vous donner une autre

anecdote : j'ai rencontré un chercheur australien qui avait eu une bourse de recherche en 1985 et acheté un Macintosh 128 qu'il a gardé comme une relique dans son bureau et auquel il est extrêmement attaché. En fait, il s'agit d'une madeleine... C'est juste le temps qui fera son affaire, ce n'est pas l'odeur du livre. Un livre ne sent pas super bon, si ? Il sent le souvenir, c'est tout. L'attachement au livre est normal, j'ai moi-même une jolie bibliothèque que je n'aimerais pas perdre. Mais ce qui m'intéresse avant tout, c'est le contenu.

La chaîne du livre est face au vide, inquiète... Elle a de jolis souliers, mais elle est mal. Je crois que cela vient de la "technophobie" : plus on est "livrophile", plus on est "technophobe" ! Je ne sais d'ailleurs pas pourquoi, c'est une drôle d'équation, mais je constate qu'on ne s'occupe pas trop de la technologie. Et plus on fait comme si elle n'existait pas, plus elle se développe... En plus, on a une culture très étrange en France : on réinvente sans cesse la roue ! Je pourrais donner de nombreux exemples de formats qui ont été réinventés "à la française". Il n'y a qu'une seule variation, mais elle nous empêche de profiter des développements internationaux. Et comme on ne s'intéresse pas à la technologie, on ne participe pas – par exemple – à la grande entreprise qui s'appelle **BookServer**. À ma connaissance, il y a un Français qui s'intéresse à cet outil visant à faire en sorte qu'il n'y ait pas trois entrepôts de livres dans le monde, mais des milliers d'entrepôts de livres qui communiquent entre eux. **Lou Burnard** dit le chuchotement des livres qui se parlent entre eux. C'est possible dans le numérique, alors que les livres ne pouvaient pas chuchoter entre eux dans le monde papier. L'idée de BookServer, c'est de pouvoir diffuser : si vous êtes un petit éditeur, il y aura une technologie très simple pour diffuser vos livres – en vous alliant éventuellement avec quelques opérateurs – avec un protocole ouvert et libre. C'est développé par Internet Archive, la technologie que vous avez achetée pour faire le dépôt légal. Ce ne sont pas des rigolos mais, bien qu'Américains, ils sont dans un lieu de service public. Il faut qu'ils s'occupent de ces choses un peu salissantes que sont les octets qui circulent sur le réseau pour la diffusion du savoir.

Au lieu d'encourager le lecteur, on le criminalise. On invente la **DADVSI**, puis **HADOPI**... Vous savez comme moi qu'HADOPI a été inventée contre le téléchargement illégal. Mais à qui a-t-on donné cette mission de réflexion pour l'invention d'une loi ? À Denis Olivennes, le PDG de la Fnac ! Je viens de comprendre pourquoi la Direction du Livre et de la Lecture a été remplacée par la Direction des Médias et des Industries Culturelles... Les députés savent que la loi ne marchera pas, mais ils la font quand même parce que cela rassure la ménagère dite de moins de cinquante ans. On continue les anathèmes contre Wikipédia parce que c'est pratique, on se gargarise autour de **Dominique Wolton** qui dit « Internet, et après ? », on republie Nicholas Carr et son article *Est-ce que Google nous rend stupide ?*. Et pendant ce temps, les trains passent... Et dès que les médias s'intéressent un peu à Internet, ils se disent par exemple que l'univers des blogs est en pleine expansion. Alors ils envoient en 2003 ou 2004 une journaliste au Pariscarnet – la réunion mensuelle des blogueurs parisiens – pour demander « est-ce qu'il y aurait parmi vous une jeune fille qui voudrait se suicider ? ». En posant les questions à l'avance, on obtient des réponses :

« Sur Internet, les gens veulent se suicider ». Et après, on a sur France 2 de jolis débats à propos de Facebook où il y a des sectes sataniques... Dans les espaces de liberté des sociétés, on trouve effectivement de tout, y compris des problèmes. Il suffit de les chercher pour les trouver.

J'ai envie de passer à une stratégie de l'accueil, de vous dire "bienvenue dans le monde du numérique". On est tous ensemble, on y va et on essaie d'avancer. Le monde du numérique peut être dans les bibliothèques. Première question à se poser : où sont les inventions et les inventeurs de la période historique dans laquelle nous nous trouvons ? Ils se trouvent parmi ceux qui acceptent de se salir les mains avec les outils dont je vous ai parlé, et surtout pas ceux qui racontent des choses qu'ils ont entendues à la télévision à propos de Facebook ou qu'ils ont vues par-dessus l'épaule de leur fils en train de télécharger un jeu pas très net. J'espère que demain, vous irez tous voir de quoi je vous ai parlé, vous dire que c'est nul, pourquoi pas, mais au moins aller voir. Il s'agit d'une nouvelle frontière, on ne sait pas ce qu'il y a au bout, donc on va y aller et essayer de voir comment cela se passe. Ce qu'il faut comprendre, c'est que si nous n'inventons pas Internet aujourd'hui, des gens vont s'en occuper pour nous. Internet est une stratégie cumulative, c'est-à-dire que toutes les strates inventées pour Internet dans le passé se sont solidifiées et sont devenues le socle du réseau. Par exemple, la logique de partage neutralisé du réseau – qui date des années 1960 et 1970 – est toujours là. Elle est en danger, mais elle est toujours là parce qu'elle est consubstantielle au réseau. Tout ce qui est en train d'être inventé aujourd'hui – y compris iTunes et Apple Store – va devenir consubstantiel au réseau, on construit par-dessus. Que ce soit bon ou mauvais, cela se solidifie et contient ses propres valeurs.

Vous n'allez pas disparaître, nous n'allons pas disparaître. En fait, je fais partie du même monde que vous... Nous allons inventer de nouveaux métiers pour les auteurs, pour les libraires, pour les bibliothécaires, et pour de nouvelles personnes. Nous allons avoir besoin d'entretenir les données, c'est-à-dire de travailler sur les signets – c'est la *data curation*. C'est un énorme travail, mais c'est notre travail de donner des cartes du réseau, du savoir.

L'économie de l'attention a déjà été évoquée : il y a maintenant beaucoup plus de documents que de lecteurs, surtout en libre accès. Il va donc falloir aller chercher le lecteur, réussir à capter son attention, nous n'avons pas le choix. Le lecteur est en liberté, ce qui n'est pas si mal, il n'est plus dépendant de notre rareté. Il va falloir construire des outils de recommandation qui ont une légitimité et un sens, qui sont organisés et sympathiques. Il va falloir aller à la rencontre du lecteur comme l'a fait la bibliothèque du Congrès sur Flickr Commons. Cela ne signifie pas disparaître, mais aller où le lecteur se trouve. Il me semble que si une médiathèque reçoit beaucoup de collégiens, il faut ouvrir un blog sur Skyblog, cette idée ne me dérange pas. Il faut attirer le lecteur, lui donner envie de venir lire. C'est donc la recommandation qui est au cœur de ma stratégie.

Concernant les régimes économiques et juridiques, la licence **Creative Commons** a été inventée pour permettre l'échange entre citoyens, sans passer par le contrat. Par exemple, vous avez fait des photos lors d'un voyage en Égypte et vous êtes très heureux qu'un professeur les utilise dans le cadre d'un exposé. Dans le contrat du droit d'auteur traditionnel, il n'a pas le droit, il doit vous

demander l'autorisation, ce qui était possible quand le professeur était votre voisin de palier, mais plus à l'échelle d'Internet, où il y a des millions de personnes susceptibles de vous poser la question. Le coût de transaction deviendrait trop important pour simplement vous retrouver et vous demander l'autorisation... On peut donc déclarer en amont : je donne ce document, qui peut être utilisé dans telles et telles conditions. En général, les conditions consistent à respecter l'identité de l'auteur, citer l'auteur, ne pas altérer le document, ne pas en faire un usage commercial. Si on détourne ces principes, on revient automatiquement dans le droit d'auteur traditionnel. On est en train d'inventer de nouveaux régimes juridiques, et il va aussi falloir inventer de nouveaux régimes économiques, construire des modèles autour du principe que ce qui compte, c'est l'accès à la littérature.

L'*open access* ne veut pas dire qu'il faut que tout circule sans aucun modèle économique, mais que c'est la diffusion des savoirs qui compte. Après, on essaie d'inventer ce qui va avec. C'est valable aussi pour le secteur non marchand, pour les bibliothèques. À mon avis, un des gros problèmes des bibliothèques, c'est justement qu'Internet est très vaste par définition, faiblement inscrit dans le territoire, et qu'il est difficile de sélectionner le lectorat et de rendre des comptes sur Internet. Il faut inventer des modèles où l'activité de diffusion de la culture dans les bibliothèques soit possible via Internet.

Pour terminer, ce qui nous menace, c'est l'arrivée du minitel 2.0. qui mettrait en danger une ère post-médiatique qu'on peut appeler de nos vœux. Il me semble que la seule solution est l'appropriation des nouvelles technologies, qui passe par des usages, des formations, des essais, des erreurs, du temps perdu. J'essaie, je recommence, puis j'ai l'idée que tel service pourrait être intéressant, je le propose, j'essaie à nouveau... jusqu'à faire une pépinière. Cela ne se décidera jamais d'en haut, ce n'est pas possible, sinon on va repartir sur le plan informatique pour tous, et les solutions pondues – comme HADOPI – se périmeront alors que les trains seront passés depuis longtemps...

La grammatisation du lecteur et ses enjeux par Bernard STIEGLER

Philosophe, professeur à l'Université de technologie de Compiègne, Bernard Stiegler est directeur de l'Institut de recherche et d'innovation qu'il a créé au sein du Centre Georges Pompidou. Il a été directeur adjoint de l'INA, puis directeur de l'IRCAM. Il est président de l'association Ars Industrialis.

Publications (extrait)

Faut-il interdire les écrans aux enfants ?, avec Serge Tisseron, Mordicus, 2009

Pour une nouvelle critique de l'économie politique, Galilée, 2009

Le Design de nos existences à l'heure des technologies numériques, Mille et Une Nuits, 2008

Économie de l'hypermaterialité et Psychopouvoir, Mille et Une Nuits, 2008

Je ne travaille plus prioritairement sur le secteur du livre, même si je m'y intéresse toujours. Il fut un temps où j'étais beaucoup plus au fait de la réalité, notamment de la bibliothéconomie, de l'économie éditoriale, de la vie de la recherche au ministère de la Culture. Je vous préviens parce que vous ne me trouverez peut-être pas toujours en phase avec l'immédiate actualité. Ma réflexion portera sur les grammatisations. J'ai appelé ma conférence "La grammatisation du lecteur" mais je me suis dit en travaillant qu'il faudrait parler *des* grammatisations du lecteur. Je vais présenter un exposé très théorique, mais avec une finalité extrêmement politique et pratique. Je lance une question qui va peut-être vous paraître totalement démesurée et illégitime de la part de quelqu'un comme moi, qui n'est pas suffisamment compétent pour instruire : à quoi peuvent bien servir encore un éditeur et une bibliothèque à l'heure de Google ? C'est une façon un peu ridicule de poser le problème. Pour le dire de manière moins caricaturale : qu'est-il possible de faire dans une bibliothèque et chez un éditeur, ou par des réseaux de bibliothèques et d'éditeurs, qui permette d'accroître les processus de lecture attentive, intensifiée, ce que peut faciliter la numérisation sachant qu'elle peut aussi faire le contraire, c'est-à-dire détruire cette lecture attentive ?

À mon sens, de telles questions sont des préalables à la question de savoir comment négocier avec Google. Car aujourd'hui, la question ne se pose pas de savoir s'il faut négocier avec Google, mais de savoir comment. On ne peut pas faire autrement que de négocier avec Google. Ce qui fait pour le moment la force colossale de cette entreprise, c'est son algorithme ; c'est un problème industriel, tout comme le moteur Lenoir à la fin du XIXe siècle dans la métallurgie. Cette entreprise a une intelligence d'ensemble de la question, à partir du point de vue nouveau qu'a créé son invention. L'invention de Google et de son algorithme a totalement déplacé la question de ce qu'il en est de la lecture, de l'édition, de l'écriture... de l'enseignement même. Google le sait, évidemment, puisque Google a depuis dix ans la connaissance et la compréhension – plus ou moins claire d'ailleurs – des conséquences de sa conquête brevetée. Face à cela, un paquet

absolument lamentable de gens ne pensent pratiquement pas, essayant souvent de défendre de petites boutiques, alors que nous avons affaire à des bouleversements historiques, presque au-delà de l'historique. Parce que l'historique, c'est l'écriture ; et Google dépasse même l'ère de l'écriture.

Il me semble indispensable de passer par des réflexions théoriques pour l'instruction de ces questions. Je déplore vivement les articles publiés dans *Le Monde* du 27 octobre dernier, et ce qui constitue les éléments du problème selon ces articles, certains défendant la contractualisation avec Google, d'autres poussant des cris d'orfraie. Dans aucun de ces articles, il n'est question de la lecture et des lecteurs. Bien sûr, l'éditeur fait son petit couplet sur ses lecteurs, la **BnF** pose un peu la question... Monsieur **Chartier**, historien de la lecture, ne parle de la lecture qu'à travers les livres avec lesquels il travaille, c'est-à-dire qu'il demande de ne pas détruire les livres dont il a besoin. En tant qu'historien de la lecture, il devrait plutôt se poser la question des livres dont les autres ont besoin. Aucune intelligence des processus de grammatisation. Le terme "grammatisation" n'est pas de moi mais de **Sylvain Auroux**, qui a fait – pendant des années, avec une vingtaine de chercheurs du **CNRS** – un travail très important et très sérieux sur ces processus qui rendent possibles l'apparition de l'édition et des bibliothèques. C'est un travail à la fois historique, théorique et philosophique. Dans *Le Monde*, aucune analyse sur les rôles respectifs qu'ont joué l'économie, le monde éditorial, les institutions, les universités et les systèmes de transmission du savoir, tout au long de l'histoire de la grammatisation (qui a 4000 ans). Absolument rien. Pas une seule fois n'est posée, de manière raisonnée, systématique, la question de savoir ce que Google et le système qui se développe à travers lui – si ce n'avait pas été Google, c'en aurait été un autre, parce que ce processus de numérisation, qui est un mode particulier de la grammatisation, est absolument inéluctable, il est inscrit depuis les débuts de l'informatique, dans les années 1940-1950, dans les conséquences obligatoires de celle-ci –, pas une seule fois donc, n'est posée la question de ce que cela apporte aux lecteurs, ou de ce dont cela peut les priver.

Nous sommes confrontés à des questions qu'Alain Giffard et moi avons appelées, dans le livre que nous avons publié ensemble, des questions pharmacologiques. Ce terme nous vient d'un texte de Platon où Socrate condamne l'usage que les sophistes font de l'écriture, en expliquant qu'à travers l'écriture les sophistes produisent du temps de cerveau disponible pour les jeunes Athéniens ambitieux – je résume de manière évidemment caricaturale et anachronique. Autrement dit, l'écriture détruit l'idéal philosophique, à savoir le développement de l'anamnésie, du penser par soi-même, de la mémoire de soi... Socrate dit que l'écriture est également un acquis de la civilisation. Il se réfère à la mythologie égyptienne en considérant que la civilisation grecque repose sur la civilisation égyptienne, qui repose elle-même sur l'invention de l'écriture. Il ne dit pas que l'écriture est un poison, mais un *pharmakon*, le mot en grec signifiant poison, mais aussi remède. Son troisième sens est bouc émissaire ; Platon ne le référence pas, mais il est très important. Chaque fois que les gens ne comprennent pas un problème, ils se trouvent un bouc émissaire... Face à l'hégémonie dangereuse de l'entreprise Google, nous sommes confrontés à

une question de pharmacologie de très haute volée, qui pose deux problèmes qu'il faut savoir bien distinguer, puis agencer.

Premièrement, comment faut-il faire évoluer le *pharmakon* ? Quelle politique de développement technologique des techniques industrielles de la lecture faut-il avoir quand on est l'État français, l'Union européenne, l'**OCDE** ou je ne sais quoi, pour faire en sorte que l'actif de lecture attentive, intensifiée par la numérisation, soit plus important que le passif de la dispersion de l'attention ou de la destruction que produit aussi la lecture industrielle ? C'est la première question. Quelle est la politique de recherche technique, scientifique, technologique, industrielle à mettre en œuvre avec des bibliothécaires, des écrivains, des éditeurs ? Aujourd'hui, les gens – dont je fais partie – qui travaillent sur ce sujet à l'**INRIA** ne sont absolument pas encouragés à faire ce type de connexions. Deuxième question : quelle prescription thérapeutique faut-il recommander par rapport à cette pharmacologie ? Quand il y a des *pharmaka* (des médicaments), il ne faut jamais laisser les pharmaciens faire les prescriptions parce qu'ils vous disent toujours qu'il faut en prendre plus. Un pharmacien qui n'a pas quelqu'un en face s'appelle un dealer. Il faut veiller à avoir une politique de séparation des pouvoirs. C'est un des grands problèmes avec Google, qui est en position hégémonique. Je n'accuse pas Google de quelques mauvaises intentions que ce soit, ce n'est pas du tout le problème. Quand l'exécutif absorbe le législatif – on connaît la chanson ici en ce moment –, cela peut se faire avec de très bonnes intentions, mais c'est intrinsèquement toxique. Montesquieu nous a bien expliqué tout cela... Et c'est d'ailleurs ce que dit **Darnton** à propos de Google : le problème n'est pas de savoir s'ils sont bien intentionnés ou pas...

Pour en revenir à ce dossier du *Monde* qui m'a mis dans une rage noire, la question du livre électronique n'est pas compréhensible ni même abordable indépendamment de tout ce qui se produit avec la traçabilité généralisée, qui dépasse très largement le problème du livre : les réseaux numériques en général, ce que l'on appelle l'Internet des objets – sur lequel on a fait un colloque la semaine dernière à l'**IRI** –, et l'énorme mutation à l'intérieur de laquelle se développent des pratiques comme **Wikipédia**, le logiciel libre, et tant d'autres choses... nous faisant passer du "temps carbone", qui était l'organisation typique de l'industrie du XXe siècle, à ce que l'on appelait déjà le "temps lumière" dans l'exposition *Mémoires du futur* sur le XXIe siècle. On ne s'est pas trompé : on est aujourd'hui au XXIe siècle et le problème n'est plus l'économie du carbone. Dans ce contexte se forme une nouvelle culture, la culture numérique. Ce que j'appelle ainsi, ce n'est pas seulement la culture livresque, ni même la culture en général (le théâtre, la danse, la musique...), les arts et les traditions populaires, les nouveaux modes de vie du musée, de la publicité ou je ne sais quoi. Une culture, c'est d'abord des organisations. Il s'agit donc de nouveaux modes organisationnels, de nouvelles organisations du travail, de nouveaux modes économiques... C'est une autre "civilisation", comme dirait le Président de la République, dans laquelle les sociétés de demain vont devoir se développer en valorisant l'activité de chacun. Car il faut avoir une activité, être engagé dans le monde, pour être responsable. Il s'agit d'encourager cette activité, de la former, de la valoriser selon ce que **Amartya Sen**, missionné par le Président de la République, appelle des capacités. Voilà le sujet de la bibliothèque de demain. Ce n'est pas de défendre la chaîne du livre. Il faut bien entendu protéger la chaîne du livre française, comme dit

le Président de la BnF, mais pas seulement française parce que les livres ne sont pas que français. La République des Lettres n'est pas française ni européenne, elle est universelle. Toutes les bibliothèques devraient devenir des lieux de capabilités, de la bibliothèque nationale à la moindre bibliothèque de quartier ou de comité d'entreprise. Mais cela suppose une mutation du système rétionnel – pardonnez-moi ce terme technique, je vais le développer.

Outre l'intelligence de ses fondateurs et de son équipe – et je sais, pour avoir quelques étudiants qui y travaillent, que c'est une boîte extraordinaire en terme de culture d'entreprise –, la force de Google repose sur deux choses. Premièrement, un procédé breveté. Un jour, un ingénieur qui s'appelait Lenoir a inventé le moteur à explosion. Un jour, deux types de Stanford ont inventé l'algorithme Google. C'est de la même nature. Et il faut avoir les yeux en face des trous : à partir du moment où le moteur Lenoir existe, on peut s'appeler James Watt et défendre la machine à vapeur, mais cela n'a plus aucun sens. Cela ne signifie pas que les machines à vapeur disparaissent, puisqu'il y en a jusqu'en 1860 sur les rails Paris-Nord. Tout ne va pas disparaître, mais le dispositif de développement industriel ne se joue plus là. Le moteur Lenoir a été l'origine de la métallurgie fordiste ; sans Lenoir, il n'y a pas Ford. Aujourd'hui, sans Google, il n'y a pas la civilisation qui est en train d'émerger. Et Google a une protection sur cet algorithme pour un certain nombre d'années, il faut l'intérioriser une bonne fois pour toutes. Cela ne changera pas, et c'est ridicule de vouloir faire un moteur de recherche qui se substitue à Google, cela n'a absolument aucun sens. C'est comme si l'on voulait faire un autre moteur à explosion que Lenoir. C'est complètement crétin ! Or c'est ce qui a été la politique nationale, portée par le Président de la République précédent, par la BnF et par un certain nombre d'autres. Deuxièmement, Google a l'avantage qu'aux États-Unis, les pouvoirs publics et privés – qui travaillent souvent ensemble – ont une capacité de soutien à long terme, contrairement à ce qu'on dit. Aux États-Unis, ce n'est pas le marché qui soutient la politique de recherche industrielle – il s'agit là d'une légende absolument fausse qui repose sur ce que disent tous les technocrates européens ou français : il faut laisser faire le marché comme aux États-Unis. C'est la raison pour laquelle l'équipe de Google a pu pendant des années porter son algorithme sans avoir de retour sur investissement. Aux États-Unis, des gens qui ont des réflexions et des stratégies industrielles ont reconnu dans Google une révolution industrielle et accepté de mettre de l'argent à perte pendant des années pour le soutenir. C'est ce dont l'infrastructure et la technocratie françaises et européennes sont absolument incapables. Le problème de l'édition française est d'abord l'absence totale de vision, bien avant d'être un problème d'édition à proprement parler. Les protagonistes discutent de Google, qu'ils soient pour ou contre, sans aucune vision, mais avec une hostilité farouche vis-à-vis de tous ceux qui en développent. Nous en avons fait les frais tous les deux, précisément en 1993, quand nous avons été virés de ce sujet ; le web n'existait même pas à l'époque où nous avons commencé à développer des outils d'annotation au service des moteurs de recherche. C'est ce que fait toujours l'IRI aujourd'hui dans d'autres domaines que la lecture.

Un des grands problèmes qui se posent, quand on a des transformations de ce type et qu'il faut développer une pharmacologie et une thérapeutique, c'est que le malade en général refuse de se soigner. La société du livre est gravement malade – pour parler comme Edgar Morin, paraphrasé plus ou moins mal par le Président de la République. Démocratie devenue télécratie, école en ruine, presse en faillite... l'université, n'en parlons même pas ! *Le Monde* va être racheté par Lagardère, la presse est absorbée par les industries culturelles qui elles-mêmes s'effondrent, les acteurs économiques et politiques sont discrédités, TF1 va très mal, tout comme la philosophie, les sciences, la littérature... La société n'a plus confiance dans les scientifiques, dans les ingénieurs, dans les politiques, dans les investisseurs, ni même dans les artistes. Tout ça se porte très mal et tout ça est lié au destin des bibliothèques, parce que cette société s'est constituée autour des bibliothèques : l'Académie de Platon, le Lycée d'Aristote, Alexandrie, François 1er, la République des Lettres... Les pères fondateurs américains, c'est une culture protestante de la bibliothèque. Face à cette situation, les rôles respectifs de l'industrie, du monde éditorial et des institutions sont en train de changer radicalement. Nous entrons dans une époque caractérisée par de nouveaux types de dispositifs rétentionnels.

Qu'est-ce qu'un dispositif rétentionnel ? C'est un dispositif qui contrôle les traces, les engendre, les suscite, les sélectionne, les diffuse ou les rend inaccessibles, les refoule, les censure éventuellement... Il n'existe aucune société sans contrôle des traces, y compris celles appelées "premières". Par exemple, un chaman contrôle les traces. Dans les civilisations de l'écriture, ce sont les institutions. Et ces institutions jouent avec d'autres organisations sociales – aujourd'hui, les industries et d'autres acteurs – à contrôler l'organisation, la sélection et l'intériorisation ainsi que la circulation de ce que j'appelle les rétentions tertiaires.

Qu'est-ce qu'une rétention tertiaire ? C'est un concept que j'ai fabriqué pour essayer de compléter – et un peu critiquer – la théorie de **Husserl**, le philosophe allemand, sur les rétentions primaires et secondaires, c'est-à-dire des analyses phénoménologiques de l'activité de l'esprit confronté à sa propre temporalité.

Qu'est-ce qu'une rétention primaire ? C'est ce qui se produit en ce moment, pendant que vous m'écoutez parler. Par exemple, tandis que je rapporte un verbe à un sujet qui précédait ce verbe, que je reprends éventuellement ce sujet d'abord énoncé nominalement avec un impersonnel – ce qui s'appelle un anaphorique en linguistique –, vous maintenez l'anaphorique et vous agencez le verbe avec le sujet. Avec ce verbe et ce sujet, qui vont former une proposition principale, je vais rajouter une subordonnée ou une circonstancielle. Vous allez additionner tout cela, le synthétiser dans votre esprit – comme dirait un philosophe comme Aristote –, c'est-à-dire fabriquer du sens. C'est vous qui faites le sens, ce n'est pas moi. Moi, j'énonce un certain nombre de phrases, avec lesquelles je ne fabrique peut-être pas le même sens que vous. Vous allez conjuguer le sujet au verbe, et compléter cette conjugaison avec un complément d'action... À travers ces rétentions, vous allez construire progressivement ces choses que vous retez – et vous ne retez pas tous la même chose – dans ce que je suis en train de dire. Vous allez construire ce que l'on appelle des protensions. Si vous m'avez déjà entendu parler, vous essayez d'anticiper la suite ; si vous ne

m'avez jamais entendu parler, vous essayez de comprendre où je veux en venir. Quel est le rapport entre tout ça et les bibliothèques ? À travers ces protensions, j'essaie de produire de l'attente chez vous, de l'attention, de vous rendre attentifs. Si on traduit "l'agencement de rétentions et de protensions" en français, cela donne "de l'attention". Vous agencez des rétentions avec des protensions, vous produisez de l'attention. En allemand, ça ne marche pas parce que l'attention n'est pas un mot allemand. Donc Husserl, qui a pourtant écrit des livres sur l'attention, n'a pas pu faire cette projection : la rétention et la protension donnent l'attention. C'est le privilège de la langue française de permettre de poser ce problème. Husserl étudie ces questions non pas dans le discours, mais dans la musique ; il étudie comment se construit l'unité d'une mélodie qu'on écoute, par exemple un quintet de Schubert qui comporte une centaine de mesures. Selon lui, la première mesure se rejoue dans la dernière mesure, surtout si c'est une sonate. Tout ce qui a été joué entre ces deux mesures, la tension qui constitue le principe d'une sonate, va se résoudre finalement dans cette dernière mesure. Donc pour que la dernière note de la sonate sonne, il faut que l'auditeur ait retenu toutes les notes qui relient la première note à la dernière. Ces notes apparemment absentes sont en réalité toujours présentes dans ma conscience. Évidemment, si je ne suis pas un très bon musicien, si je n'ai pas une oreille très musicale, je vais en perdre les trois quarts, voire plus. Un grand interprète de Schubert, c'est celui qui vous fait sentir en plaquant le dernier accord la résonnance de la mélodie tout entière.

Husserl précise qu'il ne faut pas confondre les rétentions primaires avec les rétentions secondaires. Les rétentions secondaires sont des souvenirs. En général, une rétention secondaire a d'abord été une rétention primaire. Par exemple, vous vous remémorerez demain ce que j'ai raconté aujourd'hui, en vous demandant ce que vous avez retenu... Ce seront des rétentions secondaires : ce n'est plus moi qui les produit mais vous, dans votre tête ; et vous pouvez les allonger, les modifier, broder un peu dessus... Et vous ne serez pas tous d'accord sur ce que j'ai dit, parce que – comme le dit Husserl – c'est votre mémoire, votre imagination qui est en train de reconstituer la chose. Pour Husserl, la rétention secondaire, c'est de l'imagination, donc de la fiction, alors que la rétention primaire, c'est de la perception, donc le réel-même. Et il ne faut pas confondre les deux. Je n'ai pas le temps de dire pourquoi je critique Husserl, mais sachez que Husserl n'est pas d'accord avec ce que je vais dire tout de suite. Si on demandait maintenant aux 150 personnes qui sont dans cette salle de quoi je parle depuis vingt minutes, il y aurait 150 réponses différentes. Personne ne serait tout-à-fait d'accord sur ce qui s'est dit, et c'est heureux. Ce serait vraiment inquiétant que tout le monde soit d'accord à l'identique ! Cela voudrait dire qu'on est dans une société robotisée. Pourquoi n'est-on pas d'accord ? Parce que nous avons tous des rétentions secondaires, des manières d'écouter différentes. La manière dont on retient principalement les mots ne dépend pas simplement des rétentions primaires, mais aussi des sélections primaires. On attribue du sens à un discours en fonction de sa formation, de ses attentes, de sa singularité, de sa mémoire... Chacun d'entre nous est une singularité tissée par ces rétentions secondaires. Je parle d'écouter un discours mais il pourrait s'agir de lire un livre, ce qui n'est pas exactement la même chose : l'orateur impose le temps de son discours à l'auditeur, alors que le lecteur n'a pas affaire à un objet temporel mais à un objet spatial qu'il temporalise,

c'est-à-dire qu'il transforme l'espace des lettres en temps de lecture. Lire, c'est transformer de l'espace en temps.

Je sais que ce colloque est enregistré, qu'il va être mis en ligne. Vous pouvez avoir envie de réécouter telle ou telle intervention, de répéter ce jeu de rétentions primaires et secondaires qui sont en fait des sélections primaires produites à travers vos rétentions secondaires. Dans cette répétition, vous allez retrouver certaines choses, en découvrir d'autres que vous n'aviez pas entendues, et peut-être ne pas retrouver celles que vous aviez cru entendre... Parce qu'entre temps, vous avez changé. Si vous pouvez faire cette répétition, c'est parce qu'il existe des rétentions tertiaires. Le micro connecté à un ampli qui renvoie à un magnétophone ou à un serveur numérique, c'est de la rétention tertiaire. Le texte électronique que je suis en train de lire, c'est de la rétention tertiaire multicouches (l'alphabet des grecs romanisé, la technologie numérique de Word, Microsoft, etc.). Selon les types de rétentions tertiaires dont on dispose – et il y a des rétentions tertiaires dans toute société –, on a des possibilités de répétitions diverses et variées. Dans son texte *Les Savoirs de l'écriture en Grèce ancienne*, **Marcel Detienne** explique que la civilisation grecque – que ce soit en géographie, en histoire, en droit... – repose sur la possibilité donnée par l'écriture de répéter les choses. Ce qui aurait fondé le droit grec, c'est la possibilité de répétition et la confrontation de la différence qui donne la jurisprudence.

Les rétentions tertiaires sont extrêmement importantes parce qu'elles permettent de créer des processus de transindividuation. Qu'est-ce que je veux dire ? Nous sommes en train d'essayer de penser ensemble ; pour le moment, c'est moi qui parle et vous qui écoutez, mais chacun d'entre nous pense – ou essaie de penser – et nous nous individuons. En étant attentifs, en produisant ces phénomènes rétentionnels primaires et en essayant de trouver le sens des paroles que je prononce, vous vous individuez chacune et chacun de votre côté. Moi aussi, j'essaie de m'individualiser. Et si on discute tout-à-l'heure, on va s'apercevoir qu'on ne l'a pas fait de la même manière. Vous pouvez éventuellement vous contre-individualiser en m'écoutant, c'est-à-dire vous individualiser contre moi, ou plutôt contre ce que je dis. Mais la "contre-individualisation" est un mode de "co-individualisation". Après, on va débattre. Le débat est justement une invention des grecs : c'est en Grèce qu'on a inventé une civilisation reposant sur le débat, qu'on a décidé à un moment de poser les armes pour débattre. D'après Marcel Detienne, et **Norbet Elias** avant lui dans *Mythe et pensée chez les Grecs*, c'est grâce à l'écriture que le débat a été possible. Et quel est le but du débat ? C'est de produire non seulement de la "co-individualisation" – c'est-à-dire que chacun s'individualise dans son coin – mais aussi de la "trans-individualisation" – **Gilbert Simondon** parle de transindividuel, c'est-à-dire de savoir. En nous co-individualisant de manière polémique – je parle du *polemos* d'Héraclite –, nous allons finir par tomber d'accord sur des protocoles. Par exemple, nous allons tous reconnaître que le théorème de Thalès fait partie de la géométrie, même si nous ne sommes pas d'accord sur la manière de le démontrer, sur ce qu'est la géométrie ou ses axiomes. On va ainsi produire du savoir, que Platon appelle l'**anamnèse**. La seule condition pour que ce savoir existe, c'est que chacun pense par soi-même. Sur l'académie de Platon est écrit "Nul

n'entre ici s'il n'est géomètre", pour des raisons très précises que vous avez tous expérimentées à l'école. Quand un prof de géométrie demande à ses élèves de 6^e de commencer à démontrer ce genre de théorèmes, il se fiche que les élèves sachent le théorème ; ce qui lui importe, c'est qu'ils le comprennent, c'est-à-dire – dans la langue de Husserl – qu'ils l'intuïtionnent, qu'ils en prennent une intuition propre, ou – dans la langue de Socrate – qu'ils le pensent par eux-mêmes. Cela signifie descendre au fond de soi-même et faire une opération que Platon appelle anamnésique, qui va permettre de créer un long circuit de transindividuation produisant de l'attention profonde de ce qu'est l'espace du point de vue de la géométrie. C'est de la création d'attention profonde. Dans un texte qui s'intitule *L'Origine de la géométrie* – un très beau texte (préfacé par Jacques Derrida) que je vous recommande –, Husserl affirme qu'il n'y a pas d'attention géométrique possible sans écriture, celle-ci permettant de produire de longs circuits de transindividuation, c'est-à-dire des modèles d'attention profonde qui correspondent aux canons de ce que les occidentaux appellent le *logos* depuis la Grèce. C'est aussi ce qui permet de faire des courts-circuits dans l'attention, c'est-à-dire de produire exactement le contraire. C'est ce que Socrate reproche aux sophistes qui produisent chez les jeunes Athéniens des clichés : on croit penser, mais on ne pense pas ; on utilise un *topos* (un cliché) tout fait, tout cuit, tout rôti ; on peut le répéter et le rabâcher comme un crétin qui ne comprend pas pourquoi il marche, mais qui l'utilise pour briller en société.

Évidemment, Google sert aussi à cela – quand je dis Google, je pense à tout le dispositif contemporain des rétentions tertiaires. Aujourd'hui, nous vivons une révolution rétentionnelle, un nouveau système industriel de production de rétentions tertiaires qui s'organise au niveau planétaire. Il n'est pas du tout anodin que l'entreprise la plus puissante au monde – si Google n'est pas forcément l'entreprise la plus riche et la plus capitalisée au monde, je la considère comme la plus puissante d'un point de vue stratégique – soit une entreprise de rétention tertiaire.

Il y a une histoire des rétentions tertiaires – il faudrait en parler longuement, mais je n'ai pas le temps – qui consiste, face à ces *pharmaka* (c'est le pluriel de *pharmakon*) que sont les rétentions tertiaires, à mettre en place des thérapeutiques constituées par des dispositifs rétentionnels qui sont des cultures de soi, des techniques de soi, individuelles et collectives, en général supportées par des institutions. Comme le dit **Pierre Legendre**, « le symbolique, ça s'institue ». Les rétentions tertiaires sont des rétentions du symbolique et il faut les instituer. Est-ce que Google peut être une institution ? Non, évidemment : une institution ne peut pas être une entreprise privée. C'est cela le vrai sujet par rapport à Google. Quoi qu'il en soit, si Google fait couler tant d'encre et de salive – comme la mienne en ce moment –, c'est parce que cela ne représente qu'un des symptômes les plus manifestes de l'énorme rupture qui est en train de se jouer à travers la révolution rétentionnelle. Par exemple, l'école – c'est-à-dire la *skole* au sens où les Grecs l'ont inventée – est un dispositif rétentionnel. Il y a une histoire de ces dispositifs rétentionnels : l'école des Grecs n'est pas l'école de Charlemagne, qui n'est pas l'école de la Renaissance, qui n'est pas l'école de Luther, qui n'est pas l'école de la Contre-Réforme, qui n'est pas l'école de Guizot, qui n'est pas l'école de Jules Ferry, et qui n'est pas du tout l'école de Darcos... En général, les dispositifs

réentionnels jouent avec d'autres dispositifs réentionnels. Pendant longtemps, l'école a joué avec ce dispositif réentionnel qui s'appelle l'Église. À une époque, l'Église et l'école étaient confondues. Puis il y a eu des luttes entre les deux pour l'accès aux réentions tertiaires. C'est justement une lutte de ce genre, menée par Jules Ferry, qui apparaît en même temps que l'édition industrielle, ce qui est très important. S'il n'y avait pas d'édition industrielle, l'équivalent de Google aujourd'hui, il n'y aurait pas le projet de Jules Ferry. Penchons-nous à nouveau sur Jules Ferry et l'histoire du XIXe siècle, pour essayer de penser comment nous pouvons aujourd'hui essayer de négocier avec le moteur Lenoir des réentions tertiaires qu'est Google. D'une façon générale, un dispositif réentionnel est une organisation sociale, publique ou privée, religieuse ou laïque. Ce qu'elle prend en charge, c'est toujours la sélection des réentions tertiaires : elle les valide, les accrédite, les légitime. Par exemple, elle dit qu'une interprétation est bonne, qu'une autre est hérétique, qu'il ne faut surtout pas la lire, qu'il faut même la brûler. Elle organise l'accessibilité à travers un curé, un instituteur, la télé ou le web. Elle forme le destinataire et le destinataire à l'aide de dispositifs, parce qu'on ne s'improvise pas destinataire de l'écriture, du web, de la parole du Christ, ni de quoi que ce soit. Elle fournit des appareils et des services, le service pouvant être la confession, une thérapie qui sert à se libérer d'un problème traumatique, d'une certaine forme de souffrance psychique dans la chrétienté. Elle permet aussi de fournir des services comme Google Earth.

À quelles conditions peut-on accéder à ce dispositif réentionnel qu'est la bibliothèque ? C'est avant tout une question d'organologie, c'est-à-dire la science des instruments par lesquels l'homme se développe, dans tous les domaines – aussi bien les pelles étudiées par Frederick Taylor que les instruments de musique que j'ai un peu étudiés quand j'étais à l'Ircam, ou les instruments appelés les technologies intellectuelles depuis **Jack Goody**. Il faut regarder de près comment on acquiert les compétences de ces instruments, car l'instrumentalité réentionnelle requiert des compétences, qui peuvent être acquises et intériorisées. Par exemple, l'utilisation d'une bibliothèque suppose l'apprentissage de la lecture et de l'écriture. Ces compétences peuvent aussi être déléguées. **André Leroi-Gourhan** montre qu'à partir des XVIe et XVIIe siècles, un ensemble de compétences de lecture commencent à être déléguées, notamment dans des fichiers. Aujourd'hui, cette délégation se fait à travers ce qu'Alain Giffard appelle les lectures industrielles, dans toutes sortes de processus. C'est cette même délégation que Socrate qualifiait de danger, parce que si l'on confie sa mémoire à un système technique, on risque de la perdre. La délégation de compétences peut donc être une très bonne chose – au sens où elle peut intensifier l'attention – mais elle peut aussi court-circuiter l'attention ou la mémoire, c'est-à-dire la détruire et produire alors l'hyper-attention dont parle **Katherine Hayles**. Tous ces processus dépendent de ce que j'appelle la grammatisation.

Tous ces dispositifs réentionnels, qui forment d'ailleurs un système réentionnel, créent des conditions de circulation des réentions tertiaires, c'est-à-dire un processus de transindividuation. Si l'on veut étudier ce processus dans le domaine de la lecture, il faut passer à un moment donné par des questions comme celles agitées par **Wolfgang Iser**, l'un des principaux animateurs de

l'École de Constance – avec la théorie de la réception. Dans *L'Acte de lecture*, un livre extrêmement intéressant bien que pêchant par un certain nombre de défauts, Wolfgang Iser soutient une thèse absolument fondamentale, à savoir qu'un texte est un processus, qu'un texte n'existe pas en soi. Ce qui existe en soi, ce sont des rétentions tertiaires matérielles (du papier, de l'encre...). Ce qui fait qu'un texte est un texte, c'est qu'il est lu. **Gadamer**, qui était l'un de ses maîtres, l'a certes dit avant lui, mais Wolfgang Iser analyse le processus de l'acte de lecture. Je suis moi-même en train d'écrire un livre sur ce sujet, et j'essaie de comprendre dans quelle condition on passe à l'acte de lecture – parce qu'on peut le faire de mille manières différentes... Par exemple, le même livre n'est pas lu de la même façon par **Tzvetan Todorov**, **Gérard Genette**, vous, moi, le critique du journal *Le Monde* ou la personne qui lit ce livre par hasard à la bibliothèque. Certains passages à l'acte de lecture sont ratés. Il m'arrive de ne pas réussir à entrer dans un livre, de ne pas réussir à créer l'acte de lecture, le passage à l'acte de lecture. Je me considère alors comme responsable de cette impossibilité. Il m'arrive de me dire qu'il va me falloir trente ou quarante ans pour réaliser une lecture en entéléchie. Pourquoi en entéléchie ? Ce n'est pas par pure préciosité ! Chez les Grecs, le passage à l'acte s'appelle l'*energaïa* ou l'*entelecheïa* et il y a plusieurs modalités de passage à l'acte. L'*energaïa*, c'est comment une *dynamis*, c'est-à-dire un potentiel, qui s'actualise dans son essence même. C'est décrit par Aristote dans son *Traité de l'âme* à travers la théorie de l'acte et la puissance. Que signifie passer à l'acte en *entelecheïa* ? C'est le moment où la lecture d'un livre va engendrer un autre livre, va faire écrire un autre livre. Je parle de livre de manière métaphorique, parce qu'il peut s'agir d'un film, ou de la façon de diriger la cellule du parti communiste de Sarcelles en 1969 – c'est l'année où j'ai adhéré au Parti communiste français et où j'ai essayé de faire passer à l'acte un texte qui s'appelait *Le Capital* de Marx... Je ne me prenais pas du tout pour un philosophe, j'étais un militant politique. Selon Luther, tout le monde devrait faire passer à l'acte des textes comme la Bible ou les Évangiles, et c'est possible parce qu'avec l'imprimerie, tout le monde peut lire par soi-même. C'est ainsi qu'il lance un projet de littération de tous les croyants, contre lequel la Contre-Réforme – avec Ignace de Loyola – va réagir en développant les collèges jésuites. C'est extrêmement important : les grands processus civilisationnels de rétentions tertiaires créent des circuits de trans-individuation de ce genre, qui sont des passages à l'acte. Une bibliothèque existe pour faire passer à l'acte de lecture, selon toutes sortes de modalités, pas forcément pour créer des écrivains, même si, rappelons-le nous, le Louvre fut ouvert au public d'abord pour que les apprentis puissent aller copier et devenir des peintres – tout comme les bibliothèques au départ. On peut aussi rappeler que dans l'Antiquité, n'importe quel citoyen devait être capable de passer à l'acte de lecture en proposant des lois, ce qui était la manière ordinaire d'écrire du citoyen. Il écrivait sur le marbre qu'on peut lire aujourd'hui à Delphes ou à Athènes. Tout cela est très sérieux, c'est la citoyenneté, tout simplement. Un citoyen est un écrivain, sinon ce n'est pas un citoyen. Je ne suis pas d'accord avec **Jacques Rancière** qui dit que tout le monde est citoyen : c'est faux ! Il faut une instrumentalité politique, ce que j'appelle une organologie politique. Cela, c'est aussi l'enjeu de Google, et de la googlisation du monde.

Les dispositifs rétentionnels sont là pour créer des circuits longs. Plus les circuits sont longs, plus ils impliquent les gens qui se trouvent à l'intérieur, et plus ils créent de la solidarité sociale, c'est-à-dire la solidité de la société dans laquelle on vit. Alors ne se pose pas la question de l'identité de la France, qui est une foutaise parce que les sociétés n'ont pas d'identités mais des processus d'identification, ce qui est autrement plus intéressant et compliqué. Ces dispositifs rétentionnels sont justement là pour produire de l'identification, à la géométrie d'Euclide, à la philosophie de Rousseau, à l'histoire d'Henri Martin, aux œuvres complètes de Nicolas Sarkozy... Il y a des conditions sans lesquelles ces systèmes rétentionnels ne peuvent pas exister : pas de bibliothèques sans éditeurs par exemple (en tout cas pas à partir de l'imprimerie), pas d'éditeurs sans auteurs, mais pas d'auteurs sans écoles, et pas d'écoles sans lecteurs... Aujourd'hui à l'ère de Google, une question d'écologie consiste à se demander quels sont les acteurs requis et quels sont leurs rôles. C'est la question que je me pose. Le rôle premier de tout cela est de former l'attention. Si j'étais en ce moment même – comme Lévi-Strauss le raconte dans *Tristes tropiques* – accroupi devant une centaine d'Indiens Nambikwara, je n'arriverais pas à parler ni à capter votre attention, non parce que les Indiens Nambikwara sont des crétins incapables de se concentrer, mais parce que la captation de l'attention ne fonctionne pas du tout de cette manière chez les Indiens Nambikwara, il n'y a pas de sièges pour être assis et l'organisation psycho-cérébrale est différente de la nôtre. Pourquoi ? Dans notre cerveau, il y a des synapses plastiques, dont Thierry Baccino vous a parlé il me semble. La plasticité de ces systèmes synaptiques permet de les reconfigurer en permanence. En ce moment, j'essaie de reconfigurer votre système synaptique : en attirant votre attention, j'essaie de vous convaincre de quelque chose, ce qui a des effets en matière de connections synaptiques dans votre cerveau, de près ou de loin. Il y a des époques dans la vie, en particulier les dix premières années, où la construction du système synaptique va surdéterminer toute la construction future. Les cinq premières années sont considérées comme particulièrement irréversibles. C'est une des raisons pour lesquelles je me suis intéressé aux recherches pédopsychiatriques de **Zimmerman** et **Christiakis** (à l'université de Washington) sur les effets des médias audiovisuels sur les cerveaux infantiles américains : ils rendent quasiment impossibles – en tout cas très difficiles – la construction des circuits synaptiques de lecture profonde, et plus largement d'attention profonde. Ils produisent de manière quasiment indélébile les syndromes de déficit attentionnel et d'hyperactivité, dont souffre 15 % de la jeunesse américaine et qui commencent à apparaître dans les écoles européennes. L'écologie des rétentions tertiaires consiste donc à dire qu'il ne faut jamais exposer un enfant à l'image animée avant cinq ans, tout comme il ne faut jamais lui donner une goutte d'alcool. Si vous lui donnez une goutte d'alcool avant cinq ans, vous en faites un alcoolique de manière absolument inévitable. Le cerveau humain est néoténique, c'est-à-dire inachevé. Les premières années de la vie consistent à le configurer, non pas pour qu'il s'adapte à son milieu naturel, mais pour qu'il puisse s'insérer dans un monde de culture – qui n'est justement pas une nature. Cette culture est tertiairement rétentionnelle, c'est-à-dire que c'est un milieu symbolique au sens où Pierre Legendre et Jacques Lacan ont parlé du symbolique. Cela suppose de se brancher sur le milieu rétentionnel dans lequel on vit, et aussi d'hériter de toute la mémoire transmise de génération en génération, c'est-à-dire de

s'inscrire dans le surmoi, dans le ça, dans la culture, autrement dit d'être un être à peu près civilisé et de se sentir pas trop mal dans la société. C'est l'enjeu actuel des grandes mutations de la rétention tertiaire, et il faut maintenant essayer de l'organiser, en observant ce qui se développe avec la grammatisation du cerveau du lecteur.

Ce que je viens de dire à propos de l'enfant américain aurait pu concerner le jeune grec, le jeune juif ou le jeune romain, les trois grands cerveaux qui se grammatisent entre le VIIe et le IIIe siècle av. JC. Au VIIe avant J.C., les cerveaux grecs se grammatisent massivement au même moment. Qu'est-ce que cela veut dire ? Il y a quelques années, Katherine Hayles me raconte qu'elle n'arrive pas à donner un cours sur Faulkner à l'université de Los Angeles, pourtant l'une des meilleures aux États-Unis, fréquentée par les enfants de la grande bourgeoisie américaine. Elle a affaire à des étudiants de troisième cycle, de très haut niveau, qui ne sont même pas capables de lire une nouvelle de Dickens. Elle en vient à conclure qu'ils n'ont pas le même cerveau qu'elle, et elle a raison : Zimmerman et Christiakis disent la même chose, c'est également ce que montre l'imagerie médicale. Cela ne signifie pas qu'ils sont débiles par rapport à elle qui serait très intelligente, mais qu'ils ne sont pas grammatisés de la même façon. Nos cerveaux – celui de Katherine Hayles, le mien, le vôtre... – ont été grammatisés très tôt, c'est-à-dire que la façon dont nos connexions synaptiques s'opèrent est soumise à une certaine manière de rentrer dans la langue, qui est notre principal moyen de communication et qui nous permet de constituer finalement nos rétentions secondaires. D'après Lacan, l'inconscient est structuré comme un langage. S'il donne ce privilège au langage, c'est parce nous avons un rapport à notre mémoire qui passe par le langage, qui lui-même passe par l'écriture – un aspect qu'il n'a peut-être pas suffisamment pris en compte. Je ne suis pas sûr qu'en Afrique noire, ou chez les Esquimaux ou les Nambikwara, ce soit exactement la même chose. Le visuel, l'audible, le musical peuvent avoir dans certaines civilisations une place beaucoup plus importante que le langage. En ce qui nous concerne, nous sommes grammatisés par un système dans lequel nous passons au moins quinze ans de notre existence, de la maternelle au bac. Pendant ces quinze années, on configure un certain type d'activité cérébrale surdéterminée par un processus de grammatisation qui s'observe de manière très précise avec l'imagerie cérébrale. C'est une longue histoire... On peut aussi se demander ce qu'est la grammatisation chinoise, japonaise ; plusieurs livres sont d'ailleurs consacrés à cette question. Quelqu'un – dont je ne retrouve pas le nom – avait fait du bruit il y a dix ou vingt ans en déclarant que le cerveau japonais n'était pas fait comme le nôtre, parce que les caractères kanjis ne créent pas les mêmes processus. Par exemple, ce n'est pas le même hémisphère qui est activé. Qu'est-ce qui est en jeu ? Et qu'est-ce que la grammatisation ?

La grammatisation est un concept de Sylvain Auroux qui lui sert à décrire comment sont apparus les *grammata*, c'est-à-dire les lettres de l'alphabet – en grec, *gram* signifie élément. Il y a vingt-cinq ou trente ans, Sylvain Auroux s'est penché avec une vingtaine de chercheurs sur les conditions dans lesquelles le processus de constitution de l'écriture alphabétique a été possible. Dans son livre *La Révolution technologique de la grammatisation*, que je vous conseille, il montre que l'écriture n'est pas du tout née avec des grammairiens qui ont décidés de découper le langage en petits morceaux (vingt-six ou trente caractères, puis les parties du discours, les articles...). Au

contraire, l'écriture est née de manière totalement inconsciente, exactement comme le biface. Comme l'a montré Leroi-Gourhan, cela s'est produit par essai-erreur pendant mille cinq cents ans, sans que personne ne s'en rende compte. On est souvent trompé par la Corée du Sud parce qu'à la fin du XIXe siècle, l'empereur de Corée a voulu avoir une écriture semblable à celle des Chinois et des Japonais, donc il a fait fabriquer de toutes pièces – par des grammairiens et des linguistes – une écriture que l'on peut voir dans le métro de Séoul... mais ce n'est qu'un artefact après coup. Les écritures ne se sont jamais faites de cette manière : elles se sont produites par des transformations techniques ; ensuite, des scribes, des clercs, des grammairiens, des rhétoriciens, des philosophes, des logiciens, des linguistes ont rationalisé tout cela en produisant des grammaires, des théories du langage, des logiques...

La grammatisation, c'est la production de rétentions tertiaires d'un type très particulier. Qu'est-ce qu'une rétention tertiaire ? C'est une manière de transformer du temps, c'est-à-dire de la rétention secondaire, en espace. Par exemple, si vous m'écoutez en prenant des notes, vous transformez ce que je dis – et ce que vous entendez – en espace, ce qui permet ensuite de le conserver dans une bibliothèque personnelle, ou peut-être un jour à la bibliothèque nationale si vous devenez un écrivain dont on conserve les manuscrits. Cela devient ainsi accessible à d'autres, mais d'abord à vous-même, et cela permet d'étudier – comme le fait l'Institut des textes et des manuscrits modernes – comment se produit la genèse de la littérature. Qu'est-ce que la littérature ? C'est la spatialisation du temps de l'imagination de l'écrivain : en spatialisant la chose, il la met à distance de sa mémoire, il la traite comme un objet étranger, l'améliore, la peaufine, la réintériorise...

Les processus de grammatisation peuvent être de toutes sortes. Ce sont des phénomènes de discontinuité, où l'on discontinuise quelque chose de continu. La parole, par exemple, est continue. Nous sommes capables de la discontinuïser parce que nous avons appris à lire et à écrire, ce qui nous permet d'identifier dans un flux de paroles des phrases, des mots, des lettres... Si vous étiez un Indien Nambikwara, vous ne pourriez pas le faire, même si je parlais la langue des Nambikwara, parce que le rapport du Nambikwara à sa langue n'est absolument pas de ce type-là. Quand un Nambikwara parle sa langue, c'est un dieu qui parle en lui. Ce n'est pas du tout quelque chose de discontinuïtable, c'est un irfîni, une force, un "mana" – comme dirait **Marcel Mauss** – qui s'exprime en lui. Ce n'est qu'à partir de la grammatisation antique que cette force va commencer à être appréhendée comme un *logos*, c'est-à-dire une logique, une chose qui va finalement s'appeler le discours et que l'on va commencer à analyser pour lui-même. À partir du moment où des rétentions tertiaires sont produites par des grammatisations de ce type-là, nous allons pouvoir exercer un rapport critique à la langue, et développer un mode d'attention dite profonde, ce qui va permettre finalement de dialoguer avec ce que nous écoutons, et pas simplement d'être canalisés et captés par ce dispositif de création d'attention qu'est le discours.

Si l'on rapporte tout cela à la situation contemporaine, on s'aperçoit que nous vivons aujourd'hui un nouveau processus de grammatisation. Selon moi, les processus de grammatisation commencent avant le néolithique, dès le paléolithique supérieur. C'est aussi ce que montre Leroi-Gourhan. La grammatisation grecque est déjà extrêmement tardive ; il y a ensuite des processus

de grammatisation – comme l'imprimerie – qui changent très profondément les conditions de la grammatisation littérale. La première conséquence qui en découle, c'est la Réforme de Luther – il est donc très important de lire Luther sur ces sujets. Par la suite vont apparaître d'autres processus de grammatisation, par exemple des gestes : la machine-outil est aussi un processus de grammatisation qui permet de contrôler les flux – non pas de parole, mais des gestes – des ouvriers et d'en faire des prolétaires, de créer une production industrielle rationalisée qui va changer la face du monde et produire l'industrie capitaliste telle que nous la connaissons depuis 1780. Le XIXe siècle connaît par ailleurs des processus de grammatisation analogique : la photographie, la phonographie, le cinéma... qui ont dominé tout le XXe siècle en tant qu'industries culturelles, et qui concurrençaient déjà la grammatisation littéraire... Google n'est donc pas la première transformation qui touche la civilisation du livre ! À partir de 1880 – avec le recensement des États-Unis et la mécanographie – et surtout de la seconde guerre mondiale, l'informatique apparaît et permet de surgrammatiser tout cela, c'est-à-dire mettre sous forme de zéros et de uns le texte, l'image, le son, le geste... Finalement, la rétention tertiaire électronique et numérique binaire qu'est l'ordinateur va permettre de réintégrer tous les processus de grammatisation et de les soumettre à une nouvelle logique, à une nouvelle rationalité. C'est dans ce contexte qu'apparaissent les processus de surgrammatisation du lecteur, qui ne consistent plus simplement à faire en sorte que le lecteur intériorise des modèles linguistiques liés à sa pratique de l'écriture. On sait maintenant à cause des neurones miroirs que l'intériorisation du cerveau passe par les gestes et que pour apprendre à lire, il est absolument fondamental de produire gestuellement de l'écriture. Il y a certes l'alphabétisation restreinte – **Ozouf** et **Furet** ont montré qu'elle a dominé pendant longtemps, pratiquement jusqu'au XIXe siècle – mais c'est une grammatisation très partielle qui ne permet justement pas le passage à l'acte en *energaïa* ou en *entelecheïa*, l'acte de lecture étant produit pour que les gens écoutent sans pouvoir comprendre ni critiquer, donc pour un public handicapé et débile sur le plan de la grammatisation.

Aujourd'hui se développent des processus de grammatisation d'un type nouveau rendus possibles par l'informatique : des processus de traçabilité. On trace les comportements des lecteurs de façon automatisée, avec les **cookies**, les métadonnées, les **tags**... Amazon a été le premier à utiliser cela de manière industrielle et commerciale, en produisant du profilage d'utilisateurs à grande échelle, ce qui est un élément fondamental de son business model. On grammatise le lecteur dans son activité de lecture, non seulement en regardant ce qu'il lit, mais en l'amenant à contribuer, à enrichir ce qu'il lit. Cette surgrammatisation a pour but d'utiliser l'activité de lecture pour produire des processus attentionnels d'un nouveau type, qui sont des processus commerciaux.

Lorsqu'avec Alain Giffard, nous avons travaillé à partir de 1990 sur la lecture assistée par ordinateur, nous avons essayé de créer des processus d'annotations de textes qui puissent être partagées. Nous avons fait le choix de nous appuyer sur la norme **SGML**, qui était à l'époque la norme de description des documents structurés développée par l'armée américaine (c'était le concurrent du standard européen **ODA**). Nous avons fait ce choix pour toutes sortes de raisons, en particulier pour la logique des **DTD**, c'est-à-dire les capacités à produire des conventions

d'annotations. À cette époque, nous avons fait le pari que ces conventions d'annotations pouvaient se structurer en communautés savantes. Nous étions alors à la BnF, c'est-à-dire dans une bibliothèque savante, et nous nous disions qu'il fallait créer des modalités d'annotations des textes en nous appuyant sur l'électronique, pour surgrammatiser les lecteurs. Par exemple, c'est extrêmement intéressant de récupérer les annotations de **Gattégno**, de savoir comment il annote Lewis Carroll en tant que traducteur... Cela nous a amené à développer ensuite l'hypertraitement de texte, qui permettait d'inscrire dans un texte – non pas que l'on écrit, mais que l'on lit – les traces de sa lecture et de la structurer. J'ai moi-même fait ma thèse de cette manière, c'est-à-dire que j'ai entièrement annoté un certain nombre de textes de Husserl, ce qui m'a permis de voir des choses que je n'aurais pas vu autrement. Ce n'est pas dans Husserl que je voyais les choses, mais dans la lecture que je faisais de Husserl. Je me suis aperçu ainsi que certaines opérations de lecture que je faisais n'étaient pas cohérentes avec d'autres, donc j'avais un problème : soit je lisais mal Husserl, soit il y avait un problème chez Husserl. Ces instruments permettaient, comme on disait à l'époque, de scanner – au sens médical du terme – des profondeurs de texte, de temps de lecture, de faire de la lecture hyperattentive, hyperactive. Aujourd'hui ces instruments se sont énormément développés. Depuis une dizaine d'années sont apparues les technologies collaboratives, le **web 2.0**, et ces développements sont absolument merveilleux, magnifiques, mais totalement laissés en friche et à l'abandon par la communauté savante, par la communauté publique. Les seuls qui les exploitent, c'est Skyrock, Google et d'autres. Or cela devrait être le cœur d'une politique publique de la lecture, et d'une formation de l'université. Il y a deux ans, j'ai proposé à **Ars Industrialis** que l'on refuse l'agrégation à tout normalien qui n'a pas passé deux ans en formation sur ces sujets, parce que les futurs étudiants seront des natifs du numérique. Il est absolument indispensable de voir la portée épistémologique de ces outils, mais on ne fait pas de travail là dessus.

En conclusion – et ce n'est pas de la flagornerie –, les bibliothèques sont au cœur de la révolution industrielle en court et devraient être des lieux de constitution d'une politique de la lecture contributive. Qu'est-ce qu'une politique de la lecture contributive et pourquoi dis-je cela ? Je vais commencer par le pourquoi. La lecture contributive sera demain le cœur d'une économie de la contribution qui est en train d'émerger dans tous les domaines. C'est une question de politique culturelle, une question épistémologique, mais c'est aussi une question politique tout court, c'est la citoyenneté nouvelle qui est en train de se configurer, c'est une question économique (les nouveaux modèles d'organisation d'entreprise). Ce que l'on appelle la contribution devient quasiment le sujet numéro un dans le management et dans la publicité... C'est également une question industrielle parce qu'il faudrait que l'Union européenne lance de nombreux grands programmes de recherche à moyen et long termes sur ces sujets, ce qu'elle ne fait malheureusement pas. Par ailleurs, qu'est-ce que développer une politique contributive dans les bibliothèques ? Cela revient à constituer des communautés de lecteurs. Aujourd'hui, l'industrie du *tagging*, de l'annotation, des métadonnées, ne veut pas du tout constituer des communautés de lecteurs autonomes, indépendantes et dotées d'esprit critique, parce qu'à l'évidence cette industrie

a justement besoin de capter l'attention de manière hétéronome, donc de contrôler cette attention sans que ceux qu'elle veut contrôler puissent se contrôler eux-mêmes. On n'a aucun intérêt, quand on s'appelle Amazon ou Google, à ce que ses propres lecteurs soient capables de s'émanciper par rapport à ce qu'on leur propose. Les dispositifs rétentionnels de ce type-là, par nature, ne peuvent pas produire leur propre critique, aller contre leurs intérêts. Il ne faut pas le leur reprocher ; ils sont là, nous avons besoin d'eux, tout comme nous avons eu besoin de Hachette et Nathan pour créer l'école publique, alors même qu'ils défendaient leurs intérêts privés. Donc ce qu'il faut, c'est avoir un bon contrat social avec eux ; c'est la question de la négociation avec Google, et cela induit de développer un savoir qu'eux ne peuvent pas avoir, puisqu'il s'agit d'un savoir public. Qu'est-ce que l'espace public ? C'est justement ce qui permet aujourd'hui de constituer des communautés contributives mettant en œuvre du dissensus numérique. Il n'a pas dû vous échapper que la manière dont le net est organisé aujourd'hui est extrêmement consensuelle. Dans Wikipédia par exemple, on essaie de donner des notices lissées. C'est le cas pour la notice de la Palestine. Si vous avez un peu de jugeote, vous vous doutez bien que derrière la page Wikipédia lissée, il y a des guerres énormes dans lesquelles le Mossad, la CIA, le Hamas... sont extrêmement actifs. Dans Wikipédia, certains articles sont des enjeux d'interprétation géopolitique majeures. Ce qui est vrai pour la Palestine est vrai pour les nanotechnologies. Sur Wikipédia, vous pouvez faire confiance au **CEA** pour savoir comment on parle des nanotechnologies, à Loïc Le Meur et à l'UMP pour savoir comment on parle de Nicolas Sarkozy... Pouvez-vous faire confiance au parti socialiste, au parti communiste ? Je n'en suis pas sûr... En tout cas, ils n'ont pas beaucoup d'intelligence de la question, ce qui est un très gros problème pour eux.

Les bibliothèques ne sont pas là pour faire des notices pour ou contre Nicolas Sarkozy et les nanotechnologies, mais pour instrumenter – et non instrumentaliser ! – les lecteurs, aider des laboratoires et des ateliers à se constituer, dans le but de développer des cultures contributives. Pour quoi faire ? Pour développer des instruments polémiques. Je crois pour ma part que le web 3.0, ce sera à la fois un web sémantique efficace – avec des automates, des robots... – et un web social, mais que ce sera surtout un web polémique où se produiront des orages sémantiques, des conflits d'interprétation. La question de demain, c'est la nouvelle herméneutique assistée par ordinateur – pour reprendre une vieille expression un peu archaïque. Mais cela suppose des dispositifs rétentionnels pour les prendre en charge de manière véritablement politique, parce que nous sommes dans des sociétés politiques, c'est-à-dire qui constituent ou reconstituent des circuits de citoyenneté. Il faudra le faire en travaillant avec Google, avec l'édition privée ou publique, et avec toutes sortes d'acteurs.

GLOSSAIRE

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) : Technologie de transport de données sur les lignes téléphoniques en cuivre. Dans la famille des technologies xDSL, elle a la particularité de proposer un débit asymétrique privilégiant le sens descendant vers l'utilisateur.

Anamnèse : Issu des mots grecs *ána* (remontée) et *mnémè* (souvenir), ce terme signifie mémoire, rappel du souvenir. Pour Platon, c'est la connaissance, l'acte par lequel l'âme se remémore (réminiscence des Idées).

Ars Industrialis : Association internationale pour une politique industrielle des technologies de l'esprit, créée en 2005 à l'initiative de Bernard Stiegler (www.arsindustrialis.org).

BookServer : Initiative lancée par Internet Archive offrant des solutions pour diffuser et archiver des livres électroniques. Elle s'appuie sur des formats ouverts. Tous les représentants de la chaîne du livre peuvent y participer en conservant leur logique propre.

Calenda : Le plus grand calendrier francophone en ligne en sciences humaines et sociales. En libre accès, il informe étudiants, enseignants et chercheurs de l'actualité de la recherche.

Cairn : Portail payant de diffusion et de promotion de publications en sciences humaines (www.cairn.info).

CLARIN : Projet européen de ressources informatisées sur le langage (www.clarin.eu).

Cléo (Centre pour l'édition électronique ouverte) : Laboratoire associant le CNRS, l'EHESS, l'Université de Provence et l'Université d'Avignon. Cette unité mixte de services est installée à Marseille et inscrit son action dans le cadre du TGE ADONIS, qui lui a confié la charge de coordination de son pôle de valorisation éditoriale (<http://cleo.cnrs.fr>).

Cookie (appelé aussi témoin de connexion) : Un cookie est un morceau d'information enregistré à la demande d'un site web dans l'ordinateur d'un visiteur. Cette information sera renvoyée au site à chaque nouvelle visite. Les cookies servent notamment à reconnaître un visiteur, à le suivre tout au long de sa navigation sur le site et à personnaliser les informations qui lui sont présentées.

Copyleft : Idée de Don Hopkins mise en place et popularisée à partir de 1984 par Richard Stallman, militant du logiciel libre, qui la présente ainsi : « L'idée centrale du copyleft est de donner à quiconque la permission d'exécuter le programme, de le copier, de le modifier, et d'en distribuer des versions modifiées – mais pas la permission d'ajouter des restrictions de son cru. C'est ainsi que les libertés cruciales qui définissent le logiciel libre sont garanties pour quiconque en possède une copie ; elles deviennent des droits inaliénables. ».

Creative Commons : Les licences Creative Commons ont été inventées par le juriste américain Lawrence Lessig, en partant du principe que la propriété intellectuelle était fondamentalement différente de la propriété physique, et du constat selon lequel les lois actuelles sur le copyright étaient un frein à la diffusion de la culture. Elles visent à créer un nouveau cadre juridique pour la propriété intellectuelle, garantissant à la fois la protection des droits de l'auteur d'une œuvre artistique et la libre circulation du contenu culturel de cette œuvre. Elles permettent d'appliquer tout ou partie du copyleft à une œuvre artistique.

Cyberlibris : Société de distribution en ligne de livres numériques (www.cyberlibris.com).

DADVSI (Droits d'Auteurs et Droits Voisins dans la Société de l'Information) : Loi votée en 2006 pour défendre la propriété intellectuelle dans les usages liés au numérique. Elle consiste à mettre en place un système de gestion technique des droits d'auteurs (DRM), et prévoit une riposte graduée contre les utilisateurs procédant au téléchargement illégal de fichiers non protégés ou à la diffusion d'outils de piratage.

Delicious : Outil de gestion collaboratif des favoris permettant le partage de liens hypertextes, la recherche de tags... (<http://delicious.com>).

Digital is not different : Titre d'une déclaration de l'IFLA (International Federation of Library Association, organisation non gouvernementale) qui exprime la volonté d'équilibre entre la propriété intellectuelle et les libertés dans le numérique (traduction en français à l'adresse : <http://archive.ifa.org/III/clm/p1/pos-dig-f.htm>).

DRM (Digital Rights Management) : La gestion des droits numériques est un système de contrôle de l'utilisation par un ensemble de protections. Ces dispositifs peuvent s'appliquer à tous types de supports numériques physiques (disques, logiciels...) ou de transmission (télédiffusion, services Internet...). L'accès au contenu ainsi protégé est rendu conditionnel, restreignant la possibilité de copie privée, et obligeant l'utilisateur à constamment redemander les clés d'accès au distributeur.

DTD (Document Type Definition) : En SGML, définition d'un jeu de balises et des règles syntaxiques associées. Cette définition produit un type (ou format) de document à balises, traitable par ordinateur.

Ebook (livre électronique) : Fichier électronique contenant un texte numérisé, dont l'utilisation est parfois restreinte par des DRM. Ce terme désigne aussi l'appareil de lecture ou support physique permettant de visualiser le contenu (en français, on parle souvent de "liseuse").

Éden Livres : Société de distribution en ligne de livres numériques (www.edenlivres.fr).

Electronic Program Guide (EPG) : version électronique interactive des programmes de télévision, radio, etc.

ePub : Proposé par l'IDPF (International Digital Publishing Forum), l'ePub est un format ouvert standardisé pour les livres électroniques. Il facilite la lecture en ajustant le texte affiché au type d'appareil utilisé. Ses fichiers ont l'extension .epub.

Extranet : Un réseau extranet est un réseau de type Internet dont la gestion sécurisée est externalisée, c'est-à-dire assurée par un organisme ou une entité externe aux utilisateurs.

Flickr Commons : Flickr est un site communautaire d'hébergement en ligne et de partage de photos (www.flickr.com). L'initiative Flickr Commons propose le dépôt sous licence Creative Commons.

FOAF (Friend of a friend) : Vocabulaire RDF permettant de décrire des personnes et les relations qu'elles entretiennent entre elles ; c'est une application du web sémantique considérée comme très prometteuse.

Fondation Mellon (The Andrew W. Mellon Foundation) : Société privée sans but lucratif créée en 1969. Elle offre des bourses dans cinq grands domaines : l'enseignement supérieur, les technologies de l'information et de la communication, les musées et la conservation des œuvres d'art, les arts de la scène, la conservation et l'environnement (www.mellon.org).

Gallica : Bibliothèque numérique de la BnF, qui compte près d'un million de documents. En libre accès, elle regroupe des livres numérisés, des cartulaires, des revues, des photos et une collection d'enluminures (<http://gallica.bnf.fr>).

Geek : Anglicisme désignant une personne passionnée par un domaine précis, qui privilégie sa passion aux conventions sociales. Il s'emploie notamment dans les domaines de l'informatique, des jeux vidéo et de la science-fiction.

HADOPI : La loi examinée courant 2009, rejetée sous sa première version et finalement adoptée sous sa deuxième version, met en place une Haute autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur Internet chargée d'appliquer les principes prévus par la DADVSI. Cette autorité a le pouvoir de transmettre les constatations d'infraction à un juge qui décidera d'une sanction lors d'une procédure accélérée.

HTML : Langage informatique permettant de créer des pages web, ou hypertexte. Il utilise des balises (<...>) qui structurent et mettent en forme le document. Sa première fonction est de faire des hyperliens, appelés liens dans le langage courant.

Hypertexte : Forme structurée de texte qui permet le renvoi à d'autres textes par l'usage de liens.

Hypermédia : Généralisation de l'hypertexte à d'autres médias que le texte (image, son, etc.).

Hypothèses : plateforme de publication de carnets de recherches (<http://hypotheses.org>). C'est une initiative du Cléo.

Infomédiaire : Intermédiaire entre producteurs et utilisateurs dans la distribution de contenus numériques.

IRI : Institut de Recherche et d'Innovation, créé en 2006 pour anticiper les mutations de l'offre et de la consommation culturelle permises par les nouvelles technologies numériques (www.iri.centrepompidou.fr).

Kindle : La liseuse électronique – ou le lecteur d'ebooks – d'Amazon.

LibraryThing : Site communautaire de gestion de listes de lecture et de partage de livres (www.librarything.fr). Les initiatives similaires sont Scribd en anglais (www.scribd.com) et Babelio (www.babelio.com).

Lifetime value : Prdfit évalué à partir de la durée de vie moyenne d'un client, de l'évolution théorique de sa consommation et de sa fidélité. Cette "valeur client" doit permettre de déterminer la hauteur maximale du coût d'acquisition d'un client.

Loi de Bradford : Loi formulée par Samuel C. Bradford en 1934 relative à la performance des recherches bibliographiques dans les revues scientifiques.

Loi de Hick-Hyman : Modèle de l'interaction homme-machine qui décrit le temps qu'il faut à un utilisateur pour prendre une décision en fonction du nombre de choix à sa disposition.

Loi de Zipf : Observation empirique de la fréquence des mots dans un texte.

Los Alamos (laboratoire national de) : Laboratoire du Département de l'Énergie des États-Unis, géré par l'Université de Californie, situé à Los Alamos, dans l'État du Nouveau-Mexique. C'est une des plus grandes institutions multidisciplinaires du monde (www.lanl.gov).

Mashup (ou application composite) : Application qui combine du contenu et du service provenant de plusieurs applications plus ou moins hétérogènes.

Mode image / mode texte : La numérisation d'un texte peut être effectuée en mode image, et le document obtenu est alors une photo, ou bien en mode texte, ce qui suppose un outil de reconnaissance des caractères (ORC).

Mozilla : Le navigateur de Firefox.

National Endowment for the Arts : Agence culturelle fédérale des États-Unis créée en 1965 et chargée d'aider les artistes et les institutions culturelles du pays (www.nea.gov).

Numilog : Société de distribution en ligne de livres numériques (www.numilog.com).

OAI (Open Archive Initiative) : Le projet d'archives ouvertes vise à encourager les échanges et la valorisation d'archives numériques. Les protocoles OAI permettent à des fournisseurs de services de moissonner des métadonnées dans plusieurs centres de données simultanément.

ODA (Office Document Architecture) : Langage normalisé de balisage descriptif généralisé. Il offre sur bien des aspects des possibilités semblables à celles de SGML, dont il est le principal concurrent.

Open access (libre accès) : Mise à disposition en ligne de contenus numériques, de façon totalement libre, ouverte et gratuite, après validation par des pairs. Ce système de publication a été développé par les communautés scientifiques alertées par l'augmentation du prix des abonnements aux revues.

Pair à pair (peer to peer) : Modèle de réseau informatique distribué dans lequel les participants communiquent d'égal à égal sans coordination centrale. Il permet une décentralisation des systèmes, auparavant basés sur quelques serveurs.

PDF (Portable Document Format) : Format de fichier informatique créé par Adobe Systems qui permet de préserver la mise en forme d'un document telle qu'elle a été définie par son auteur, et ce quelles que soient l'application et la plateforme utilisées pour l'imprimer ou le visualiser.

Philosophical Transactions : Revue scientifique publiée par la Royal Society de Londres. Apparue en 1665, juste après le *Journal des Sçavans*, c'est la deuxième revue scientifique au monde par ordre d'ancienneté et la première par ordre de longévité.

PISA (Programme international pour le suivi des acquis des élèves) : Ensemble d'études de l'OCDE visant à mesurer les performances des systèmes éducatifs des pays membres.

Publish or Perish : Signifiant littéralement "publier ou périr", cette expression désigne la pression exercée par un système où la reconnaissance du travail des chercheurs passe par la publication d'articles dans une revue académique.

RDF (Resource Description Framework) : Modèle de description des données consistant à décrire des systèmes de relations. De même qu'il existe des systèmes reposant sur des grammaires pour que les humains puissent fixer et échanger des informations par écrit, le RDF utilise une grammaire simple, de type sujet/prédicat/objet, pour permettre à des machines de reconnaître et lier des données.

RDFa : Syntaxe conforme au modèle RDF qui permet de décrire des données structurées dans une page web. Ainsi formellement décrites, les données peuvent faire l'objet de traitements automatisés complexes, via des outils adaptés.

Read/write : Par opposition au mode "read only" (lecture seule), un document en mode "read/write" peut être modifié par son lecteur. Largement reprises par les communautés militantes, ces terminologies indiquent le passage d'un état passif à une attitude active, tout individu étant désormais capable de s'approprier les contenus véhiculés en ligne, ou de les reproduire et les diffuser lui-même, indépendamment des médias traditionnels.

Revues.org : Portail de revues de sciences humaines ouvert aux périodiques désireux de publier en ligne du texte intégral. Développé par le Cléo, Revues.org publie en libre accès des dizaines de milliers de documents scientifiques.

RFID (Radio Frequency Identification) : La radio-identification est une méthode pour identifier et tracer à distance des produits ou êtres vivants grâce à des puces électroniques passives, appelées "radio-étiquettes", qui répondent à certaines fréquences radio.

RSS (Really Simple Syndication) : Un flux RSS permet aux personnes qui s'y sont abonnées de vérifier automatiquement les nouvelles publications d'un site web.

SCD (Service Commun de Documentation) : Regroupe en ligne l'ensemble des catalogues et des services proposés par des bibliothèques universitaires.

Scrolling (défilement) : Les outils de scrolling présents sur certaines pages HTML permettent de faire défiler des sections de texte, à l'horizontale et à la verticale.

SGML (Standard Generalized Markup Language) : Langage normalisé de balisage généralisé. SGML permet notamment de décrire, de façon formelle, des formats de documents à balises (cf. DTD) tels que HTML. La complexité de cette norme fait que, malgré sa portée très large, on lui préfère XML, une de ses formes simplifiées.

Sitemap : Représentation de l'architecture d'un site web qui liste les ressources proposées, en général sous forme hiérarchique. Les sitemaps facilitent le travail des robots d'indexation.

Social bookmarking (marque-page social ou partage de signets) : Façon pour les internautes de stocker, de classer, de chercher et de partager leurs liens favoris. Dans un système de *bookmarking* social, les utilisateurs enregistrent des liens vers les pages web qu'ils trouvent intéressantes. Ces listes de liens sont ensuite accessibles au public ou à un réseau particulier.

SPAR (Système de préservation et d'archivage réparti) : Le programme SPAR de la BnF a pour mission d'assurer la pérennité de ses collections numériques, grâce au système d'archives ouvertes.

Syndication : Mot anglais qui désigne la pratique consistant à vendre le droit de reproduire un contenu ou de diffuser un programme à plusieurs diffuseurs. La syndication de contenu web est une forme de syndication dans laquelle une partie d'un site est accessible depuis d'autres sites. Bien souvent, elle consiste à mettre à disposition un flux RSS avec l'en-tête du contenu récemment ajouté au site web.

Tag (ou métadonnée) : Dans les systèmes de gestion coopérative de contenus, étiquette placée sur du contenu qui permet de naviguer de façon thématique.

TGE Adonis : Très grand équipement du CNRS qui a pour but de constituer un espace de navigation unique pour les principaux documents numériques multimédias en usage dans les sciences humaines et sociales (www.tge-adonis.fr).

Tite-Live : Créée en 1983, la société Tite-Live a mis au point un logiciel de gestion de stock, et développe des outils d'information pour les produits culturels (www.titelive.com).

Twitter : Site communautaire de micro-blogging permettant l'envoi simplifié et simultané de courts messages, par mail ou sms, aux personnes qui suivent vos annonces.

UGC (User Generated Content) : Contenus générés par les utilisateurs, par opposition aux contenus traditionnellement générés par les médias.

Unicas : Échantillons uniques. Ce terme désigne les trésors de la BnF.

Web 2.0 : Appelé aussi web de données ou web social, le web 2.0 est caractérisé par une multiplication des interfaces permettant aux internautes de s'approprier facilement les nouvelles fonctionnalités et d'interagir de façon simple avec les contenus et entre eux. Le web précédent était constitué de pages statiques, rarement remises à jour.

Wiki : Site web dont les pages sont modifiables par tout ou partie des visiteurs du site, ce qui permet une écriture collaborative de documents.

Wikipédia : Encyclopédie multilingue, universelle, librement diffusable, disponible sur le web et écrite par les internautes grâce à la technologie wiki (www.wikipedia.org).

W3C (World Wide Web Consortium) : Un des organismes de standardisation des protocoles de communication utilisés sur le web (www.w3.org). Il normalise notamment le HTML.

XML (Extensible Markup Language) : Langage informatique générique de balisage, qui sert essentiellement à stocker/transférer des données de type texte structurées en champs arborescents.

Zazieweb : Né en 1996 et fermé en 2009 faute de moyens, Zazieweb était un site web devenu réseau social avant l'heure, qui permettait la création de communautés de lecteurs autour de services utiles à la lecture dans une logique de projet collaboratif et de service public.

Zotero : Site communautaire, extension du navigateur Mozilla, qui permet de récupérer les métadonnées d'un document numérique destiné à la lecture, et de constituer des bibliographies extraites de sites respectant la norme proposée par Zotero (www.zotero.org).

INDEX DES PERSONNES CITÉES

Madeleine Akrich : Sociologue, ingénieur, directrice du Centre de sociologie de l'innovation (CSI). Ses travaux, principalement consacrés à la sociologie des techniques, privilégient l'analyse des usagers et s'inscrivent dans la perspective de la théorie de l'acteur-réseau.

Chris Anderson : Rédacteur en chef du magazine américain *Wired* consacré aux nouvelles technologies.

Sylvain Auroux : Philosophe spécialisé dans l'histoire et l'épistémologie des sciences du langage.

Gaston Bachelard (1884-1962) : Épistémologue et philosophe des sciences et de la poésie.

Benjamin Bayard : Expert en télécommunications et président de French Data Network (FDN), le plus ancien fournisseur d'accès à Internet en France encore en exercice. Il milite pour la neutralité du réseau, le logiciel libre et la liberté d'expression.

Pierre Bayard : Professeur de littérature française à l'Université Paris VIII et psychanalyste. Il est surtout connu du grand public pour son essai *Comment parler des livres que l'on n'a pas lus ?* paru aux Éditions de Minuit en 2007.

Patrick Bazin : Directeur de la Bpi, conservateur général des bibliothèques, président de l'Institut d'histoire du livre (IHL). Il s'intéresse au rapport entre technologie et connaissance ainsi qu'à l'impact des NTIC sur le livre et les bibliothèques.

Paul Beaud (2007) : Sociologue, co-fondateur de la revue *Réseaux* en 1983. Il a enseigné les sciences de la communication à l'université de Lausanne. Ses travaux ont porté sur les médias et les médiations sociales.

Yochai Benkler : Professeur de droit à la Law School de Harvard et co-directeur du Berkman Center for Internet and Society. Considéré comme le "leader intellectuel de l'ère de l'information", il étudie les effets des lois qui régulent la production et le partage de l'information, de la connaissance et de la culture dans l'environnement numérique.

Tim Berners-Lee : Principal inventeur du World Wide Web. Il préside aujourd'hui le World Wide Web Consortium (W3C).

Lou Burnard : Directeur de l'Information and support group des Oxford University Computing Services. Figure importante de la communauté TEI, il est co-éditeur des *Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange* et participe aux travaux du British National Corpus. Il travaille également pour le TGE-Adonis.

Vannevar Bush (1890-1974) : Ingénieur américain considéré comme l'un des pionniers d'Internet, notamment pour son article *As we may think* publié en 1945 dans le magazine *Atlantic Monthly* dans lequel il anticipe l'invention de l'hypertexte.

Roger Chartier : Historien français rattaché au courant historiographique de l'école des Annales. Il travaille sur l'histoire du livre, de l'édition et de la lecture.

Dimitri Christakis : Chercheur et professeur en pédiatrie à l'Université de Washington à Seattle.

Robert Darnton : Historien américain, spécialiste des Lumières européennes et de l'histoire du livre sous l'Ancien Régime.

Marcel Detienne : Auteur belge, anthropologue comparatiste, spécialiste de la parole et de l'autochtonie dans la Grèce antique.

Cory Doctorow : Blogueur, journaliste et auteur de science fiction canadien. Favorable à des lois moins contraignantes sur le droit d'auteur, il travaille pour l'organisation Creative Commons.

Olivier Donnat : Sociologue au Département des études, de la prospective et des statistiques (DEPS) du ministère de la Culture et de la Communication.

Milad Doueïhi : Philologue, historien du religieux en Occident et fellow à l'Université de Glasgow. Il est l'auteur de *La grande conversion numérique* paru au Seuil en 2008.

Douglas Engelbart : Inventeur américain et pionnier de l'informatique. Il est célèbre pour avoir inventé la souris d'ordinateur, et pour ses travaux sur le développement de l'interface homme-machine.

Norbet Elias (1897-1990) : Écrivain et sociologue allemand.

François Furet (1927-1997) : Historien et académicien français, connu pour ses ouvrages sur la Révolution française. Il est l'auteur, avec Jacques Ozouf, de *L'Alphabétisation des Français de Calvin à Jules Ferry* paru aux Éditions de Minuit en 1977.

Hans-Georg Gadamer (1900-2002) : Philosophe allemand, disciple de Heidegger. Il est considéré comme l'un des plus importants théoriciens de l'herméneutique, à laquelle il a donné un accent ontologique.

Eugene Garfield : Un des scientifiques américains fondateurs de la bibliométrie et de la scientométrie. En 1958, il a créé l'Institute for Scientific Information (ISI).

Jean Gattégno (1934-1994) : Premier directeur du livre et de la lecture sous Jack Lang, professeur agrégé d'anglais, spécialiste de l'œuvre de Lewis Carroll et de celle d'Oscar Wilde. On lui doit une politique volontariste en faveur du développement des bibliothèques.

Gérard Genette : Critique littéraire et théoricien de la littérature.

Jack Goody : Anthropologue anglais né en 1919. Il a publié plusieurs ouvrages sur le thème de l'écriture.

Katherine Hayles : Critique littéraire et essayiste américaine, professeur de littérature électronique et de littérature américaine postmoderne à l'Université de Duke. Elle s'intéresse aux relations entre la science, la littérature et la technologie.

Edmund Husserl (1859-1938) : Philosophe, logicien et mathématicien allemand, fondateur de la phénoménologie.

Jean-Noël Jeanneney : Historien, homme politique, homme de radio et de télévision, directeur de la BnF de 2002 à 2007. Il s'est opposé au projet de numérisation massive de Google. Il est à l'origine du projet de bibliothèque numérique européenne aujourd'hui nommé Europeana.

Laurent Joffrin : Journaliste, directeur de publication de *Libération*.

Wolfgang Iser (1926-2007) : Professeur d'anglais et de littérature comparée à l'Université de Constance. Avec Hans Robert Jauss, il fut le principal représentant de l'École de Constance.

Pierre Legendre : Historien du droit et psychanalyste, directeur du Laboratoire européen pour l'étude de la filiation. Promoteur d'une anthropologie dogmatique, il articule sa formation juridique avec une solide expérience psychanalytique.

André Leroi-Gourhan (1911-1986) : Ethnologue, archéologue et historien spécialiste de la préhistoire.

Joseph Carl Robnett Licklider (1915-1990) : Informaticien américain. Il est considéré comme l'une des figures les plus importantes de l'histoire de l'informatique.

Geert Lovink : Théoricien des médias, critique d'Internet et activiste. Il est directeur de l'Institute of Network Cultures à Amsterdam.

Marcel Mauss (1872-1950) : Sociologue et ethnologue. Il est considéré comme le "père de l'anthropologie française".

José Morais : Professeur à la Faculté des sciences psychologiques et de l'éducation, à l'Université libre de Bruxelles.

Rupert Murdoch : Homme d'affaires anglo-australien-américain. Il est actionnaire majoritaire de News Corporation, l'un des plus grands groupes médiatiques du monde.

Ted Nelson : Sociologue américain, pionnier de l'histoire des technologies de l'information. Il est considéré comme l'inventeur de l'hypertexte et connu comme le concepteur de Xanadu, un projet lancé en 1960 dont le but ultime est de construire une bibliothèque virtuelle capable d'accueillir une infinité de documents. Ce système fut abandonné au profit du protocole de communication "http", mais Ted Nelson milite toujours pour un web où les lecteurs pourraient annoter les documents et partager leurs commentaires de manière ouverte.

Henry Oldenburg (1618-1677) : Diplomate et homme de science d'origine allemande. Il est connu pour avoir établi un vaste réseau de coopération et d'échange entre savants européens au XVIIe siècle.

Tim O'Reilly : Éditeur irlandais, fondateur d'O'Reilly Media, maison d'édition spécialisée dans l'informatique. Il est l'initiateur de l'expression "web 2.0".

Pascal Ory : Historien spécialiste d'histoires culturelle et politique. Il enseigne l'histoire contemporaine à la Sorbonne (Paris I).

Elinor Ostrom : Politologue américaine. Ses travaux portent principalement sur la gestion collective des biens communs. Elle a reçu le prix Nobel d'économie en 2009.

Paul Otlet (1868-1944) : Auteur, entrepreneur et juriste belge. Il est connu des documentalistes pour avoir inventé, avec Henri La Fontaine, la Classification décimale universelle (CDU). Mais son projet était plus vaste : classer tous les savoirs du monde – livres, articles, photographies... – dans un lieu unique et centralisé.

Jacques Ozouf (1928-2006) : Historien français, spécialiste de la France au XIXe et XXe siècles. Il est l'auteur, avec François Furet, de *L'Alphabétisation des Français de Calvin à Jules Ferry* paru aux Éditions de Minuit en 1977.

Larry Page : Informaticien américain, co-fondateur du site Internet et moteur de recherche Google.

Jacques Rancière : Philosophe, professeur émérite à l'Université Paris VIII.

Amartya Sen : Économiste, professeur d'économie et de philosophie à l'Université de Harvard (États-Unis), spécialiste internationalement reconnu des questions de développement. Il a reçu le prix Nobel d'économie en 1998.

Gilbert Simondon (1924-1989) : Philosophe français. Son œuvre traite de l'appartenance de l'homme au vivant, de la centralité philosophique du problème de la technique ou encore des nouvelles formes d'aliénation.

Robert Solow : Économiste américain, surtout connu pour sa théorie sur la croissance économique. Il a reçu le prix Nobel d'économie en 1987.

Bernard Strainchamps : Web libraire responsable de bibliosurf.com, librairie exclusivement en ligne.

Tzvetan Todorov : Essayiste, sémiologue et historien français d'origine bulgare.

Dominique Wolton : Sociologue, directeur de recherche au CNRS. Ses recherches portent sur les rapports entre culture, communication, société et politique.

Frederick Zimmerman : Chercheur et pédiatre à l'Université de Washington à Seattle.

INDEX DES SIGLES

- ABF** : Association des bibliothécaires de France (www.abf.asso.fr).
- BnF** : Bibliothèque nationale de France (www.bnf.fr).
- Bpi** : Bibliothèque publique d'information (www.bpi.fr).
- CCIN2P3** : Centre de calcul de l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (<http://cc.in2p3.fr>).
- CEA** : Commissariat à l'énergie atomique (www.cea.fr).
- CERN** : Organisation européenne pour la recherche nucléaire (www.cern.ch).
- CINES** : Centre informatique national de l'enseignement supérieur (www.cines.fr).
- CNFPT** : Centre national de la fonction publique territoriale (www.cnfpt.fr).
- CNL** : Centre national du livre (www.centrenationaldulivre.fr).
- CNRS** : Centre national de la recherche scientifique (www.cnrs.fr).
- CRÉDOC** : Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (www.credoc.fr).
- EHESS** : École des hautes études en sciences sociales (www.ehess.fr).
- Enssib** : École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (www.enssib.fr).
- GFII** : Groupement français de l'industrie de l'information (www.gfii.asso.fr).
- HAL** : Archive ouverte pluridisciplinaire (<http://hal.archives-ouvertes.fr>).
- INFL** : Institut national de formation de la librairie (www.infl.fr).
- INRIA** : Institut national de recherche en informatique et automatique (www.inria.fr).
- Ircam** : Institut de recherche et coordination acoustique/musique (www.ircam.fr).
- ITEM** : Institut des textes et manuscrits modernes (www.item.ens.fr).
- MOTif** : Observatoire du livre et de l'écrit en Île-de-France (www.lemotif.fr).
- NTIC** : Nouvelles technologies de l'information et de la communication.
- OCDE** : Organisation de coopération et de développement économiques (www.ocde.org).
- PLV** : Publicité sur le Lieu de Vente.
- SSII** : Société de Services en Ingénierie Informatique.