

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Rédacteurs en chef

Sylvie Leleu-Merviel

Khaldoun Zreik

Vol 14 - N° 2 / 2013



© Europa, 2013

15, avenue de Ségur,

75007 Paris - France

Tel (Fr) 01 45 51 26 07 - (Int.) 33 1 45 51 26 07

Fax (Fr) 01 45 51 26 32 - (Int.) 33 1 45 51 26 32

<http://europa.org/RIHM>

rihm@europa.org

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Rédacteurs en chef / *Editors in chief*

- Sylvie Leleu-Merviel, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, Laboratoire DeVisu
- Khaldoun Zreik, Université Paris 8, Laboratoire Paragraphe

Comité éditorial / *Editorial Board*

- Thierry Baccino (Université Paris8, LUTIN - UMS-CNRS 2809, France)
- Karine Berthelot-Guiet (CELSA- Paris-Sorbonne GRIPIC, France)
- Pierre Boulanger (University of Alberta, Advanced Man-Machine Interface Laboratory, Canada)
- Jean-Jacques Boutaud (Université de Dijon, CIMEOS, France)
- Aline Chevalier (Université Paris Ouest Nanterre La Défense, CLLE-LTC, France)
- Yves Chevalier (Université de Bretagne Sud, CERSIC -ERELLIF, France)
- Didier Courbet (Université de la Méditerranée Aix-Marseille II, Mediasic, France)
- Viviane Couzinet (Université de Toulouse3, LERASS, France)
- Milad Doueïhi (Université de Laval - Chaire de recherche en Cultures numériques, Canada)
- Pierre Fastrez (Université Catholique de Louvain, GReMS, Belgique)
- Pascal Francq (Université Catholique de Louvain, ISU, Belgique)
- Bertrand Gervais (UQAM, Centre de Recherche sur le texte et l'imaginaire, Canada)
- Yves Jeanneret (CELSA- Paris-Sorbonne GRIPIC, France)
- Patrizia Laudati (Université de Valenciennes, DeVisu, France)
- Catherine Loneux (Université de Rennes, CERSIC -ERELLIF, France)
- Marion G. Müller (Jacobs University Bremen, PIAV, Allemagne)
- Marcel O'Gormann (University of Waterloo, Critical Média Lab, Canada)
- Serge Proulx (UQAM, LabCMO, Canada)
- Jean-Marc Robert (Ecole Polytechnique de Montréal, Canada)
- Imad Saleh (Université Paris 8, CITU-Paragraphe, France)
- André Tricot (Université de Toulouse 2, CLLE - Lab. Travail & Cognition, France)
- Jean Vanderdonckt (Université Catholique de Louvain, LSM, Belgique)
- Alain Trognon (Université Nancy2, Laboratoire InterPsy, France)

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Vol 14 - N° 2 / 2013

Sommaire

Editorial

Sylvie LELEU-MERVIEL, Khaldoun ZREIK (Rédacteurs en chef)

Acceptabilité des sites web et ergonomie de l'interface : étude de l'influence de l'utilisabilité objective et de la charge cognitive

Website acceptance and ergonomic design: study of objective usability and cognitive load influence

Nicolas DEBUE , Catherine HELLEMANS, Cécile VAN DE LEEMPUT 1

Instrumentation des marques de lecture numérique pour le repérage du lecteur

Designing a tool for the location of the reader from the digital reading annotations

Delphine TIROLE, Ioan ROXIN 25

L'analyse des usages d'une plateforme pédagogique : médiation technologique et interactions humaines

The analysis of educational platform's use: technological mediation and human interaction

Laïd BOUZIDI, Sabrina BOULESNANE 47

La relation conjugale à l'heure du poly-engagement synchronique : un nouveau défi pour le couple

The couple relationship in the era of synchronic multicommitment: a new challenge for the couple

Sophie DEMONCEAUX 69

Editorial

R.I.H.M., revue qualifiante figurant sur la liste AERES-CNU de 71^{ème} section, achève sa sixième année en tant que Revue des Interactions Humaines Médiatisées. Après le numéro thématique sur le Serious Game qui a ouvert 2013, ce numéro revient à la formule de quatre articles en varia. Au fil du temps, notre revue gagne progressivement en sélectivité : ainsi nous arrivons aujourd’hui à un taux de sélectivité d’environ 50%. Par ailleurs, elle aime à croiser les regards pluri-disciplinaires, tout en restant centrée sur la science de l’information-communication. De façon emblématique, la présente parution s’ouvre donc sur un article émanant d’un laboratoire bruxellois de psychologie, tandis que tous les autres auteurs sont des chercheurs de la discipline de référence.

En effet, le premier article porte sur l’acceptabilité des sites web. Il interroge les liens entre l’ergonomie de l’interface, l’utilisabilité d’un site internet et les variables issues du modèle d’acceptabilité des technologies de Davis (1989), tout en mobilisant la théorie de la charge cognitive pour expliquer ces relations. Il montre que l’ergonomie de l’interface influence l’intention d’usage du site internet, à travers la perception de la facilité d’utilisation et la perception de l’utilité.

Le deuxième article présente une réflexion sur les enjeux entourant l’appropriation des dispositifs de lecture numérique. Il propose de développer des outils de lecture exploitant la computation. L’idée est de remédier aux défauts d’ergonomie du numérique par des outils numériques assistant le lecteur. Ainsi, les marques de lecture numérique sont mobilisées pour la production de repères computationnels.

La question qui guide le troisième article est : « Comment peut-on définir un processus d’intégration des TIC facilitant leur usage dans la fonction enseignante ? ». La réflexion s’appuie sur une ‘expérience’ réelle de mise en place d’une plateforme pédagogique. Elle a permis de dégager les freins qui constituent les goulots d’étranglement dans l’usage des TIC, mais aussi d’identifier les leviers favorisant l’insertion des TIC dans les pratiques pédagogiques.

Enfin, le dernier article examine l'hyperconnectivité et la façon dont elle induit de nouveaux comportements qui semblent modifier le paradigme relationnel. L'article cerne la nature de ces changements en analysant plus particulièrement cette question sous l'angle du couple.

Nous vous souhaitons à toutes et à tous une très bonne lecture et nous vous remercions de votre fidélité.

Sylvie **LELEU-MERVIEL** et Khaldoun **ZREIK**

Rédacteurs en chef

Instrumentation des marques de lecture numérique pour le repérage du lecteur

Designing a tool for the location of the reader from the digital reading annotations

Delphine TIROLE, Ioan ROXIN

Laboratoire ELLIADD, EA4661, équipe Objets et Usages Numériques, Université de Franche-Comté

delphine.tirole@edu.univ-fcomte.fr; ioan.roxin@univ-fcomte.fr

Résumé. Cet article présente une réflexion sur les enjeux entourant l'appropriation des dispositifs de lecture numérique. La lecture est une pratique particulière, stéréotypée. Étudiée plus en profondeur, la lecture se révèle être une pratique hétérogène et complexe dont l'objectif est de produire du sens. L'histoire de la lecture met en évidence des rapports en évolution constante entre les pratiques intellectuelles du lecteur, l'objectif de lecture et le support. Cette longue progression aboutit aujourd'hui à la lecture numérique. Sans atteindre l'affordance du papier, l'horizon des possibles de la lecture numérique reste flou. Son avenir semble se cristalliser autour de deux formes : le livre-hypertexte et le livre-application. Le passage du support papier au support numérique conduit à une dématérialisation du contenu qui affecte sa nature. Il bénéficie désormais des propriétés calculatoires et combinatoires propres aux technologies numériques. Il est possible de développer des outils de lecture exploitant la computation. L'idée est de remédier aux défauts d'ergonomie du numérique par des outils numériques assistant le lecteur. Un point critique du livre numérique concerne le repérage du lecteur, privé des indices sensoriels du papier. Agrégées ensemble, les marques de lecture numérique sont une base pour la production de repères computationnels. Utile suivant les stratégies de lecture employées par le lecteur, un tel outil doit être utilisé à bon escient pour ne pas altérer le processus de lecture. Ces outils impliquent de porter une attention particulière à l'apprentissage de compétences de lecture numérique.

Mots-clés. Lecture numérique, livre, lecteur, dématérialisation, annotation, instrument, appropriation.

Abstract. This paper introduces a reflection on the concerns surrounding the appropriation of digital reading devices. Reading is specific activity, very stereotyped. With a deeper study, reading proves to be a heterogeneous and complex activity. Its objective is to create meaning. The history of reading highlights constantly evolving relationships between the intellectual practices of the reader, the reading goal and the medium. This extended development is leading today to the digital reading. Without meeting the affordance of the paper, the horizon of the possible of digital reading remains vague. Its future seems to focus on two shapes: the hypertext book or the application book. The transition from

paper to digital devices is guiding a dematerialisation of the content, which affects its constitution. It takes now the advantages of the computable abilities specific to digital technologies. It is worth considering the development of reading tools exploiting computation. The idea is to find a solution to the lack of usability of the digital technology with digital tools, helping the reader. Leaving without sensory clues of the paper, the location of the reader is a critical point of the digital book. Putting together, the digital reading annotations are a base for the production of computational clues. Useful depending on the reading strategies, such a tool must be used wisely in order not to degrade the reading process. These tools imply to be careful about learning digital reading skills.

Keywords. Digital reading, book, reader, dematerialization, annotation, tool, appropriation.

1 Introduction

Nous partons du fait que la lecture est une activité dynamique qui ne peut avoir lieu sans le lecteur (Chartier, 1997) et nous centrons nos recherches sur le lecteur et ses pratiques. Support de lecture par excellence, le livre papier est un instrument élaboré à l'affordance très forte. Ayant une double nature, à la fois matérielle et spirituelle, il est un support matériel maniable pour un texte reproduisant les pensées, les idées, le message de l'auteur. Ainsi, on peut identifier deux actions distinctes qu'un lecteur doit réaliser pendant sa lecture (Rey, 2005 : 2381) : a) *lire*, action qui mobilise la psychophysiologie humaine, la perception et la cognition pour la reconnaissance des formes graphiques ; b) *comprendre*, action mentale et affective complexe permettant de prendre connaissance du contenu, de la signification (Barthes, 1974) du message livresque.

Le livre papier permet au lecteur d'interagir avec le contenu grâce au dépôt de marques de lecture (*e.g.* les annotations) et de s'exercer intellectuellement (Bélisle, 2004a). Son usage s'est établi au fil des siècles et s'est ancré dans notre culture occidentale au point de devenir presque inné (Bélisle, 2006). Pour le livre numérique qui impose de recourir à un dispositif numérique de lecture, la facilité d'utilisation pose problème. On peut craindre que le livre numérique n'atteigne jamais le confort du papier (Marshall, 2005). Pourtant grâce aux propriétés de calcul du numérique, il peut amener le développement de nouveaux outils de lecture dédiés à des tâches de lecture spécifiques (*e.g.* la lecture pour faire un résumé). On pourrait assister à une expérience de lecture nouvelle, tournée vers une instrumentation accrue, complémentaire à l'expérience sur papier. Ce changement ne sera pas sans conséquence et on peut attendre des répercussions sur le processus de lecture, le lecteur et les outils de lecture eux-mêmes, qui devront s'adapter les uns aux autres.

Cet article s'attache à montrer que le livre numérique ne représente pas tant une rupture par rapport au livre papier, mais qu'il s'inscrit dans les tendances des pratiques de lecture au cours du temps.

Dans un premier temps, nous définirons ce qu'est la lecture, activité propre à l'être humain. Nous étudierons ensuite l'histoire des pratiques de lecture pour mettre en perspective l'arrivée du livre numérique et ses enjeux. Définir les caractéristiques du livre numérique nous permettra de soulever deux points critiques de ce dernier concernant le repérage du lecteur. L'instrumentation nous apparaît une solution pertinente pour pallier ces problèmes de désorientation du lecteur et créer une nouvelle expérience de lecture. Nous proposerons un concept d'un outil

de lecture basé sur l'exploitation des marques de lecture pour résoudre un des points critiques soulevés précédemment. Enfin, nous nous pencherons sur les risques et les enjeux de l'instrumentation de la lecture numérique.

2 La lecture en action

Le livre est un assemblage de feuilles reliées entre elles (définition issue du Dictionnaire de l'Académie française en ligne¹). Dans la société occidentale, il représente l'accès incontournable à la connaissance. Mais sans la lecture, le livre n'est qu'un « tas de feuilles sèches » (Sartre, 1947) ; c'est la lecture qui donne vie au livre. De ce fait, la lecture est une activité fortement connotée. Elle est souvent définie comme la lecture silencieuse et au long cours d'un roman (Bélisle, 2004a). Pourtant on parle de la lecture d'une carte routière, d'une partition de musique ou du journal, on se rend compte que la lecture n'est pas uniforme : elle possède différentes formes (Gebers-Freitas, 2008). Il est cependant possible de dégager quelques points communs essentiels entre ces activités hétérogènes qui définissent la lecture.

- (i) « La lecture est l'activité par laquelle se comprend l'écrit » (Foucambert, 1996). Ainsi, la lecture est l'interprétation personnelle des signes graphiques inscrits par le lecteur.
- (ii) L'homme ne possède pas de circuits neuronaux prêts dès la naissance pour la lecture : ce n'est pas une compétence innée (Dehaene, 2007 ; Wolf, 2007). On s'exerce à lire au cours d'un apprentissage² qui va transformer les circuits cognitifs existants – c'est le « recyclage neuronal » – afin de décoder des caractères graphiques et leur associer un son puis un sens. Compétence acquise, la lecture est par excellence le signe de la culture.
- (iii) Le lecteur – le sujet humain ayant acquis la compétence de lecture – est indispensable à la lecture. La lecture est une activité humaine.
- (iv) La lecture porte notre attention sur de courts fragments de texte (l'œil ne peut traiter que quelques lettres à la fois³). Dans un même temps, notre attention est portée ailleurs avec le processus d'interprétation et notre imagination. La lecture est une forme de regard dirigé et implique une forme particulière d'attention à deux niveaux (Levy, 1997). La répétition de la lecture favorise l'apparition des automatismes de lecture caractéristiques de la lecture experte (« plus en lit, mieux on lit »). La lecture est une activité dynamique.

Menée par le lecteur, la lecture n'est jamais neutre et n'est jamais une activité passive⁴ : « les lecteurs sont des voyageurs ; ils circulent sur les terres d'autrui,

¹ <http://atilf.atilf.fr/academie9.htm>

² « L'apprentissage de la lecture implique celui de l'écriture, en tant que moyen d'expression et de communication étroitement lié à une langue. [...] Dans une langue familière, notamment la langue maternelle, on n'apprend pas à écrire sans apprendre à lire » (Rey, 2005 : 2382-2383).

³ Ce qu'on appelle *l'empan visuel*. Il correspond au nombre de caractères typographiques qu'un œil peut identifier durant une fixation, en général entre 10 et 12 lettres dans un système d'écriture alphabétique (Dehaene, 2007).

⁴ « [...] la lecture de tous les bons livres est comme une conversation avec les plus honnêtes gens des siècles passés, qui en ont été les auteurs, et même une conversation étudiée en laquelle ils ne nous découvrent que les meilleures de leurs pensées [...] », Descartes, *Discours de la méthode*, Œuvres de Descartes, Tome I, Publiées par Victor Cousin, 1656, p. 111.

nomades braconnant à travers les champs qu'ils n'ont pas écrits, ravissant les biens d'Égypte pour en jouir » (De Certeau, 1990 : 251). Le lecteur comme usager du livre (Jaureguiberry & Proulx, 2011) n'est pas un récepteur muet et passif, il construit sa propre expérience de lecture dans un univers qui n'est pas le sien. Il s'approprie le discours d'un autre individu pour enrichir ses acquis culturels, savants et émotifs (Wolf, 2007). Levy (1997) nous évoque même un « acte viscéral d'internalisation ». Par exemple, la lecture d'un roman est une expérience par procuration : elle nous apporte des émotions par l'intermédiaire des personnages auxquels on s'identifie. La lecture est un jeu perpétuel d'influences entre l'interprétation de ce qui est actuellement lu et les acquis du lecteur, jeu illustré par le schéma ci-dessous.

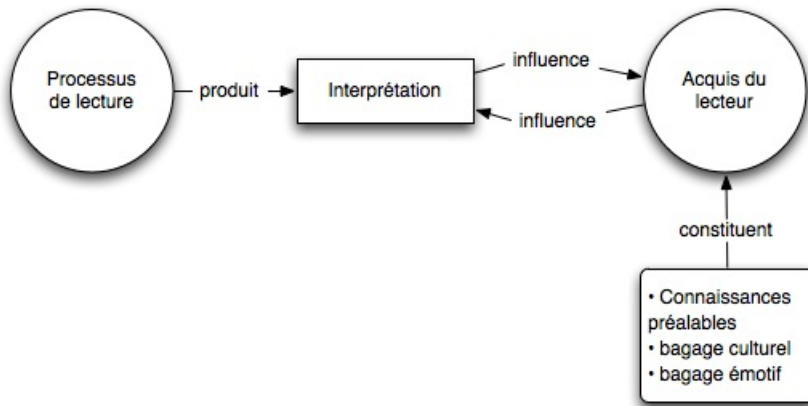


Figure 1. Le jeu d'influence entre les acquis du lecteur et l'interprétation issue de la lecture

Ainsi une lecture est toujours singulière. Les acquis du lecteur évoluant sans cesse, les relectures d'un même document ne seront jamais identiques. La lecture est une activité d'autant plus dynamique qu'elle évolue à mesure qu'elle est pratiquée et ne ressemble jamais à une autre. Il y a autant de lecture que de lecteurs (Gebers-Freitas, 2008).

Pour qu'une lecture apporte quelque chose au lecteur – une connaissance ou un ressenti – elle doit posséder un objectif de lecture. Sans cet objectif défini plus ou moins consciemment, la lecture est stérile (Bertrand-Gastaldy, 2002). Le *pourquoi* on lit influence directement le *comment* on lit (Gharbi, 2006). Lire pour apprendre est différent de lire pour le plaisir. Chaque but de lecture ne met pas en jeu les mêmes stratégies et pratiques de lecture. O'Hara (1996) a identifié plusieurs types de lecture (la lecture réceptive, la lecture réflexive, le parcours, le balayage) ainsi qu'une typologie de principaux objectifs de lecture⁵. Chacun de ces objectifs est lié à des stratégies de lecture exploitées par le lecteur. Elles sont toujours conscientes mais peuvent être difficiles à distinguer d'autres processus cognitifs qui interviennent durant la lecture (Pigallet, 1985). De plus, on peut combiner plusieurs stratégies de

⁵ La typologie des treize objectifs d'O'Hara (1996) : la lecture pour (i) apprendre (ii) s'informer (iii) chercher la réponse à une question (iv) se documenter (v) résumer (vi) débattre (vii) relire (viii) avec des sources multiples (ix) corriger un texte (x) critiquer (xi) s'exercer (xii) prendre une décision (xiii) le plaisir.

lecture pour en former une plus globale (Giasson, s.d.). Les stratégies, de même que les objectifs de lecture, ont beaucoup évolué au cours de l'histoire du livre suivant la progression des pratiques de lecture.

3 Du livre papier au livre numérique

Si dans la société occidentale actuelle, comme évoqué dans la partie précédente, le livre est l'instrument d'acculturation par excellence, cela n'a pas toujours été le cas. Le rapport à l'écriture dans la société n'a cessé d'évoluer depuis son invention

3.1 Le livre à travers le temps

Lors de l'Antiquité, au temps du Volumen - le livre sous forme de rouleau - le rapport à l'écrit était tout à fait différent. C'est par l'oral que la société accédait au savoir ; l'écriture et la lecture étaient au service de l'oralité (Gebbers-Freitas, 2008). L'écrit était considéré comme une pensée morte et figée, son rôle était de conserver le discours de manière pérenne. La lecture redonnait vie à l'écrit, en restituant le discours inscrit, principalement à haute voix, comme un exercice rhétorique (Martin, 2001). L'écriture n'offrait aucune aide pour faciliter la lecture, excepté des marques de rythme : pas de ponctuation, pas de majuscule, pas de séparation et pas d'espace entre les mots (*scripto continua*). Elle était continue, pareille à la parole, avec la quasi-impossibilité de revenir en arrière (Fenniche, 2010). Il s'agissait d'une expérience de « lecture acoustique » (Martin, 1996).

Le volumen, la forme du livre de l'époque, était particulièrement rare et contraignant à fabriquer : le papyrus devait être importé d'Afrique, une main d'œuvre hautement qualifiée était nécessaire, et la moitié de la surface d'écriture disponible était perdue par l'usage d'une seule des deux faces du papyrus (Cavallo & Chartier, 2009). Pour résoudre ce problème, le codex apparaît vers la fin de l'Antiquité, entre le I^{er} et le II^{ème} siècle. C'est un nouveau modèle de livre sous forme de feuilles reliées. Les conséquences de son apparition dépasseront le simple cadre de la fabrication du livre : en effet, le codex constitue une révolution majeure dans l'histoire du livre et de l'instrumentation de la lecture (Rey, 2005). Le codex va permettre un changement de posture ouvrant la voie à la lecture active. Durant la lecture d'un volumen, les deux mains étaient mobilisées pour maintenir le rouleau en place et la posture était astreignante, ce qui n'est le cas avec le codex qui autorise une posture moins rigide et plus libre pour le lecteur. Le codex s'est révélé également plus avantageux pour les textes destinés à l'étude en profondeur. Il permet de confronter facilement deux ouvrages ouverts côte à côte tout en structurant le contenu en unités spatiales : les pages. Le rapport à l'écrit évolue.

A la fin de l'Antiquité, le livre prend de plus en plus d'importance et poursuit cette ascension au Moyen-Âge (du V^{ème} au XV^{ème} siècle). Cette époque voit fleurir les pratiques de lecture intérieure, solitaire, silencieuse ou murmurée au détriment de la lecture à haute voix dont la pratique se fait plus rare (Chartier, 1989-1991). La religion marque beaucoup le Moyen-Âge et tient une place centrale dans la société. Le livre devient l'un de ses porte-paroles privilégiés. Il acquiert un caractère sacré et devient un moyen de s'approcher de Dieu en ruminant les mêmes textes jusqu'à les savoir par cœur. C'est le modèle de lecture monastique (Vandendorpe, 1999). Ce modèle, pratiqué principalement dans les monastères, incite à une lecture plus réfléchie (la lecture étant alors plus qu'une simple restitution du discours oral) même si la réflexion engagée est fortement conditionnée par les normes religieuses en vigueur à l'époque. La mise en page s'adapte à ces nouvelles pratiques de lecture silencieuse : un espace entre les mots

est créé, une ponctuation découpe les énoncés et des repères (retours à la ligne, enluminures, lettrines) structurent l'espace de la page. C'est alors une lecture intensive, linéaire et soutenue au cours de laquelle on s'imprègne du contenu du livre.

Progressivement, on cherche à aller encore plus loin dans la réflexion induite par la lecture : il faut désormais accéder à la signification du texte, puis partager ses opinions lors de discussions (Gebers-Freitas, 2008). Ainsi, le modèle scolastique de lecture s'impose progressivement. Il pose le livre en tant qu'instrument de travail intellectuel.

Faisant suite au modèle scolastique, la lecture humaniste constitue le premier modèle de lecture véritablement instrumentée. D'une part on invente la roue à livres qui permet une lecture de plusieurs ouvrages ouverts en même temps, d'autre part les « cahiers de lieux communs » rassemblent des citations jugées pertinentes en fonction des grands centres d'intérêt. La lecture humaniste se caractérise par un *examen raisonné* du texte et des œuvres qui font référence (Fenniche, 2010). On cherche à développer son esprit critique (Cavallo & Chartier, 2009).

Au XV^{ème} siècle, une alphabétisation croissante de la société conduit à l'invention de l'imprimerie en 1450 pour répondre à la demande de livres. L'imprimerie ne révolutionnera pas la forme du livre, le codex ayant fait ses preuves. Mais c'est une formidable multiplication de la production des livres qui va amener une « révolution de la communication » (Eisenstein, 1983). L'imprimerie, sans bouleverser les pratiques de lecture mises en place avec le codex, va accélérer la diffusion des idées. L'utilisation de plus en plus importante de l'imprimé modifie la production des idées et est l'origine du renouveau intellectuel : de la Renaissance, de la Réforme et de la Révolution scientifique.

L'imprimé ne représente pas une simple évolution mais une véritable rupture culturelle avec des conséquences cumulatives. Il bouleverse à la fois les conditions de la vie culturelle et celles du travail intellectuel : « Cette première République des Lettres partage une même conception du savoir et du travail [...] En amont comme en aval du livre, nouveau vecteur culturel, sont ainsi réunies les conditions d'une circulation originale de l'intelligence et du savoir » (Revel, 1982) Les livres sont disponibles en grande quantité, une lecture extensive prend alors son essor. Le livre perd son caractère sacré. Désormais, on lit plus de livres, on passe facilement d'un ouvrage à l'autre. Cette lecture extensive, plus rapide, se manifeste également dans l'évolution de la mise en page qui vise à faciliter de plus en plus la lecture pour la rendre plus rapide. On cherche à fournir à l'œil des repères pour le guider sur la page et dans la lecture : titre, paragraphe⁶, alinéa, chapitre. Le texte est découpé en unités de plus en plus fines pour faciliter la prise de repères. Ainsi, l'écriture d'un livre est organisée en vue de sa lecture.

Au XVIII^{ème} siècle apparaissent des ouvrages destinés spécifiquement à une lecture critique, éloignés des romans en vogue (Py, 2004). A la même époque, l'Encyclopédie de Diderot et D'Alembert (éditée de 1751 à 1772) naît de la volonté de faire le bilan de l'avancée des sciences. Elle s'annonce comme l'ancêtre d'une lecture qui trouve tout son sens avec le numérique : la lecture hypertextuelle. Une lecture non linéaire et instrumentée qui passe d'un article à l'autre au gré des *renvois* (on dirait aujourd'hui « *au gré des liens* ») intégrés au texte, *renvois* qui permettent d'explorer une notion sous tous ses aspects et selon divers points de vue.

Aujourd'hui, on observe des mises en page de plus en plus élaborées et « agressives » (Martin, 2000) pour forcer le cheminement de l'œil à travers la page,

⁶ Le paragraphe au sens actuel a été inventé par Jean-Louis Guez de Balzac [1597 – 1654].

pour une lecture de plus en plus extensive. Les titres et les encadrés deviennent des repères pour une lecture plus sélective et plus rapide, on parle dès lors d'« aire spatiale » plus que de texte en lui-même (Bélisle, 2004b). Pour Mouillaud et Tétu (1989) : « la production de sens commence avec la mise en page ». On remarque aussi que la lecture sur papier autorise l'usage de nombreux outils tels que les feutres surligneurs, les notes autocollantes ou plus simplement, les notes marginales. Les activités annexes autorisées par ces outils – tels que le surlignage, l'encerclement, la prise de note et la mise en relation – font partie intégrante du processus de lecture et façonnent à leur manière l'interprétation du texte (O'Hara, 1996). L'instrumentation du livre s'est construite avec les limites du support papier. Au cours du temps, on remarque une instrumentation de plus en plus prononcée de la lecture, qui va de pair avec une prise de distance vis-à-vis de l'objet à lire (le livre perd son caractère sacré pour devenir, sinon jetable, du moins aisément remplaçable). Ces deux caractéristiques de l'histoire des pratiques de lecture trouvent leur aboutissement dans l'édition électronique.

3.2 De l'hypertexte au livre numérique

L'arrivée de l'édition numérique, avec la dématérialisation des activités éditoriales, remet en cause l'objet-livre. Elle bouleverse notre rapport à l'écrit et à la lecture. Jamais la distance entre le lecteur et l'inscription n'aura été si forte, marquée par l'utilisation obligatoire d'un dispositif de lecture qui encourage l'instrumentation de la lecture grâce aux possibilités de l'informatique. Mais concernant l'édition numérique, même si elle rompt avec l'édition classique, nous pensons qu'elle s'inscrit néanmoins dans la continuité des pratiques de lecture au cours du temps.

L'édition numérique⁷ est la reproduction et la diffusion d'œuvre écrite via un fichier informatique. Ainsi, l'information est quantifiée et représentée sous forme de chiffres binaires pour être mémorisée et traitée par la machine. Le livre devient un contenu dématérialisé⁸ et impose l'utilisation d'un dispositif de lecture. Il s'agit d'un véritable instrument qui permet à la fois d'afficher le texte pour le rendre intelligible et d'agir sur lui via une interface de lecture homme-machine. On prend conscience que la lecture est une activité instrumentée aussi sur support numérique (Bélisle, 2006). Actuellement, le livre numérique peine encore à trouver sa forme, partagé entre les perspectives de devenir un livre-hypertexte – héritier de l'encyclopédie, ou un livre-application – héritier des programmes multimédia (Kaplan, 2011).

Le livre hypertexte

Le livre-hypertexte serait une version ultime de l'Encyclopédie qui regrouperait la connaissance universelle dans un seul et unique ouvrage. Le numérique permet de s'affranchir des contraintes du papier concernant l'actualisation des informations. Alors que le papier fixe l'information dans le temps, garantissant une pérennité non négligeable (Pédaque, 2003), il ne permet pas de mettre à jour facilement son contenu. Les encyclopédies sur support papier tendent de plus en plus à disparaître au profit du numérique⁹, plus efficace, avec des données actualisées quasiment en temps réel (Robin, 2011). Les ancêtres directs du livre-hypertexte sont le Memex de Vannevar Bush, en 1945, et le projet Xanadu de Ted Nelson conçu dans les années

⁷ Après une période d'enthousiasme utopique vis-à-vis de l'édition numérique, durant laquelle on pensait « pouvoir créer un espace électronique, tout y mettre et laisser les lecteurs faire le tri », actuellement la tendance semble désormais au pragmatisme (Darnton, 2010).

⁸ Une façon de dire car un fichier informatique est un « objet » spécifique et matériel.

⁹ Après quarante ans de bons et lettrés services, l'Encyclopaedia Universalis arrête définitivement son édition papier en 2012 et privilégie le tout-numérique.

1960. Le Memex (Bush, 1945) est un dispositif informatique conceptuel qui permettrait l'accès instantané à une ressource disponible dans la bibliothèque du Memex. L'utilisateur navigue d'une information à l'autre et crée des liens entre les ressources. Ce système pose les bases de la navigation hypertexte, véritablement apparu avec le projet Xanadu (Nelson, 1999). Il s'agissait du projet d'un système d'information permettant de partager les données informatiques de manière immédiate et universelle sur le réseau. Cette navigation et ce mode d'accès aux données, qui rappelle celui de l'Encyclopédie, sont rendus possibles par la mise en œuvre du concept-clé d'hypertexte (terme inventé en 1965 par Ted Nelson).

Une édition hypertextuelle permet en effet de passer d'un contenu à un autre en activant d'un simple clic le lien qui les unit. Selon Ted Nelson, l'hypertexte se définit comme une « écriture non séquentielle ». C'est aussi un mode de lecture plus proche du fonctionnement spontané de la pensée humaine, qui, comme le rappelle opportunément Vanevar Bush dans son célèbre *As we may think*, procède par *association* : l'esprit humain est plus fragmentaire que séquentiel (Clément, 2007). Le livre-hypertexte serait donc un livre dynamique – potentiellement en perpétuelle expansion et modification – qui contiendrait tous les autres livres au travers desquels on naviguerait par activation des liens qui, précisément, instituent l'hypertextualité. Il encourage ainsi une lecture plus fragmentaire que linéaire. On lit seulement des passages de chaque livre sans prendre le temps de se plonger dans la réflexion au long cours d'un auteur. L'attention requise est alors plus superficielle. On peut s'interroger sur les effets d'un tel exercice sur le travail intellectuel produit par la lecture, cette activité fragmentaire s'apparentant fortement à la lecture propre à Internet. Elle s'apparente davantage à de la *navigation* que de la *lecture* à proprement parler. De plus, les liens hypertextes sont des liens simples, programmés, loin des associations, plus complexes, produites par l'esprit humain où plusieurs facteurs tels que la logique, la culture et l'affectif entrent en jeu. L'hypertexte n'égale pas la structure naturelle issue de l'intelligence humaine (Fenniche, 2010). Mais, si la lecture hypertextuelle diminue certaines compétences intellectuelles, peut-être en fera-t-elle émerger de nouvelles, tel qu'un meilleur esprit de synthèse (Pasqualotti, 2011).

Le livre-application

Le livre-application ressemble plus au livre papier tel qu'on le connaît, dans le sens où le livre reste un espace clos, fini et figé dans le temps. Il tire parti du numérique grâce à un contenu plus immersif (*e.g.* utilisation de la réalité virtuelle et augmentée) et une richesse d'interactions avec le contenu (*e.g.* toucher une image pour provoquer une action). On trouve déjà ce genre de livres disponibles pour des dispositifs de lecture tels que l'iPad : Alice aux pays des merveilles (Atomic Antelope, 2010), Al Gore – Our Choice (Push Pop Press, 2011).

La cible principale de ces livres-applications est constituée par les enfants, avec des œuvres très ludiques et graphiques. Le livre-application propose une lecture proche du livre papier, au long cours, du début à la fin. L'utilisation de plusieurs médias¹⁰ a un impact cognitif, même s'il est encore difficile de déterminer son étendue. Une étude récente sur la pratique de lecture à haute voix de livres papier et de livres numériques par un parent à son enfant montre que plus le livre numérique est enrichi en interactions, plus l'attention de l'enfant sera tournée vers des aspects du livre qui ne sont pas en rapport avec l'histoire lue (Chiong *et al.*, 2012). La compréhension même de l'histoire s'en trouve fortement altérée. Au contraire, un

¹⁰ « Média » fait référence ici à un type de données numérisées (*e.g.* image, son, texte, vidéo) traitable par logiciel.

livre numérique *basique* (sans interactions élaborées) améliore la compréhension de l'histoire tout en incitant l'enfant à être plus actif avec le dispositif.

La réalisation de tels livres-applications est assez coûteuse, d'une part à cause des contenus multimédia à produire, d'autre part, à cause des interactions à programmer. Ce sont des œuvres à forte valeur ajoutée qu'on pourrait comparer aux « beaux livres » papier. Ces œuvres peinent à trouver un public suffisant, engendrant une frilosité importante de la part des éditeurs. Dans ce contexte, il semble difficile de pouvoir révéler tout leur potentiel vers des expériences de lecture novatrices. (Tréhondart, 2013).

Les formes futures possibles du livre numérique induisent un débat primordial chez les éditeurs concernés par la production de livres numériques. Cependant, il est encore difficile de voir vers quelle forme va tendre le livre numérique, les technologies de ce secteur en constante évolution n'ayant pas encore toutes atteint une maturité suffisante. Il faut également prendre en compte la valorisation du patrimoine littéraire déjà existant et numérisé. Le livre numérique n'a pas l'obligation de réinventer ce que sont le livre et le processus de lecture. Il ne faut pas oublier également que des formes de littérature numérique émergent. On peut évoquer à cet égard l'écriture procédurale (une écriture générée automatiquement par l'ordinateur), l'hyperfiction (le lecteur crée sa propre histoire à partir de chemins déterminés préalablement), la poésie animée (le texte s'inscrit à l'écran pour rendre compte d'une esthétique particulière) (Bouchardon, 2008 ; Bouchardon, 2009 ; Clément, 2001 ; Zreik *et al.*, 2010).

En Asie, les Keitai Shosetsu (« roman pour téléphone portable ») connaissent un succès fulgurant (Robin, 2011). Cette littérature d'un genre nouveau profite des contraintes et des avantages des nouveaux dispositifs de communication : le nombre de caractère est très limité (environ 140 caractères) mais la diffusion des œuvres est plus rapide et large. Ce phénomène est tel que les romans les plus populaires qui circulent sur les téléphones mobiles connaissent une publication sur papier. Ces nouvelles littératures ont leur place dans le contenu à proposer au lecteur via le livre numérique. Nous pensons que le développement de l'édition numérique passe par une instrumentation accrue de la lecture qui, d'une part, pourra s'appliquer aux livres numérisés issus du patrimoine littéraire déjà existant et, d'autre part, déterminer la forme même des livres ainsi créés.

4 Instrumentation de la lecture numérique

La principale caractéristique du livre numérique se fonde sur la dématérialisation du contenu. Cela signifie que la « forme sémiotique d'expression » (Gebbers-Freitas, 2008) ne correspond plus à la « forme d'enregistrement ». La forme sémiotique d'expression, c'est le texte signifiant, intelligible par l'homme, constitué de mots écrits par l'auteur et interprétable par le lecteur. Avec le livre papier, la forme d'enregistrement est identique à la forme sémiotique d'expression. Au contraire, le livre numérique implique que la forme d'enregistrement devienne un code binaire inintelligible en l'état, où le savoir-lire ne suffit plus.

4.1 Enjeux de la dématérialisation

Dans le modèle de l'écriture multimédia proposé par Bouchardon *et al.* (2011), ce code binaire correspond au « niveau théorético-idéal ». A ce niveau, on s'intéresse particulièrement aux propriétés calculatoires et combinatoires du numérique. C'est là que se joue le traitement et les opérations des données informatiques. Mais ce « niveau théorético-idéal » est – comme son nom l'indique – théorique :

l'information ne se résume pas à un code purement calculable. Cette information possède une signification pour le lecteur en aval de ce niveau et doit la conserver.

Le niveau suivant est le « niveau techno-applicatif », celui du format qui définit un « espace de manipulation » de l'information. L'ordinateur ou l'utilisateur sont limités dans leurs actions en fonction de la nature de l'information. On ne peut pas faire la même chose avec un texte ou avec une image.

Enfin, le « niveau sémio-rhétorique » est celui de l'interaction, où le lecteur agit sur le contenu via l'interface homme-machine, en fonction du format de l'information. C'est là qu'il use des outils de lecture à proprement parler.

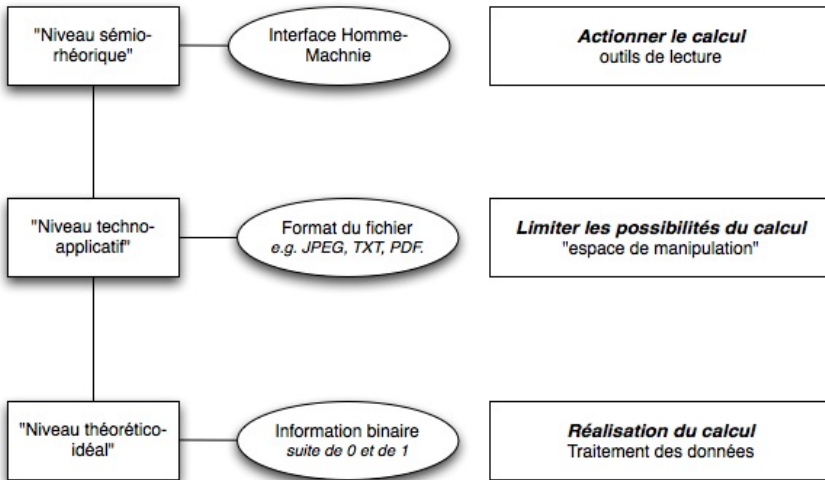


Figure 2. *Les niveaux d'un document numérique*

Cet empilement des niveaux interdit au lecteur d'être en prise directe avec la forme d'enregistrement, d'où ce sentiment d'une prise de distance perceptible et indéniable avec l'inscription. Le livre numérique perd l'autonomie du livre papier qui se suffisait à lui-même pour présenter un contenu intelligible. Catherine C. Marshall (2005) affirme même que le livre numérique ne se contentera pas de diminuer l'autonomie du lecteur, mais, qu'il n'égale jamais l'affordance et les usages du livre papier. Cependant, les propriétés calculatoires et combinatoires exploitées par le numérique tendront à pallier ses faiblesses. L'instrumentation de la lecture numérique est une évolution inéluctable (Bachimont, 2001 ; Bélisle, 2004 b). Pour Frédéric Kaplan (Kaplan, 2011), les livres vont devenir des machines. Les livres répondront à des « représentations régulées » – un modèle à partir duquel les livres numériques seront créés. Ce modèle définit des usages mécanisés de lecture suivant des règles. Les usages mécanisés s'inscrivent dans l'instrumentation de la lecture numérique avec le développement d'outils de lecture régulés, répondant à des objectifs et des tâches de lecture spécifiques. Avec le livre numérique, on remet en question non seulement l'objet-livre mais également le processus même de lecture. C'est en saisissant au mieux ce processus de lecture qu'on pourra proposer aux lecteurs des outils capables de les assister dans les tâches qui recouvrent l'activité de lecture. Des points critiques se révèlent déjà pour l'instrumentation de la

lecture numérique, principalement concernant le sentiment de désorientation du lecteur.

4.2 Repères computationnels du livre numérique

Avec son passage au support numérique, le livre s'affranchit des contraintes liées à l'impression. A la différence du livre papier, la forme d'enregistrement du livre numérique est un fichier numérique qui circule très facilement sur les réseaux informatiques. En tant que fichier, le livre numérique est génératif et réticulaire (Dacos & Mounier, 2010). Inséré dans un système d'information, le livre numérique doit être lisible (grâce à un format ouvert), maniable (copiable, collable, annotable, inscriptible), citable (sur la logique d'un identifiant unique) et localisable.

On trouve une quantité abondante de livres numériques prêts à être lus, garantissant ainsi une diversité des points de vue défendus. Cependant, cette abondance n'est pas seulement difficilement gérable par le lecteur, car elle crée en outre une confusion dans le choix de lecture. Il faut s'assurer de faire un – bon – choix de lecture permettant de répondre à l'objectif visé. Dans *l'Apologie du livre*, Robert Darnton (2010) évoque les bénéfices d'une curation pour suggérer le parcours de lecture. La curation est une sélection par un individu considéré comme « expert » dans le domaine. Cette curation est un gage de qualité pour le lecteur et s'assimile à la constitution d'une collection cohérente de lecture dans les bibliothèques.

La sélection est toujours nécessaire avec le numérique, ne serait-ce que pour chercher une information sur Internet via un moteur de recherche : notre parcours de lecture est toujours plus ou moins prescrit. Les algorithmes des moteurs de recherche sont programmés pour proposer des résultats classés en fonction de ce qui correspond le mieux à notre point de vue. Mais le danger est réel de rester hermétique aux idées en contradiction avec nos propres croyances. Notre vision du monde se rétracte. Nous pensons qu'il est indispensable de proposer des outils capables de proposer des parcours de lecture automatisés et qualitatifs, susceptibles de garantir une réelle diversité des points de vue ainsi qu'une sérendipité potentielle, c'est-à-dire la possibilité de découvrir une information utile là où on ne la cherchait pas. Cet heureux hasard est à l'origine de nombreuses inventions (*e.g.* l'invention du Post-it suite à une erreur de dosage pour fabriquer de la colle forte), il est donc essentiel de préserver une voie susceptible de conduire à des idées originales et génératrices d'innovation. Une piste envisageable pour assurer la possibilité de sérendipité repose sur l'exploitation des outils et technologies du Web sémantique, capable d'enregistrer la signification même des données à l'aide de métadonnées. Selon cette perspective, un ordinateur nous proposera des choix de lecture pertinents et en accord avec notre point de vue, ainsi que des résultats de lecture « au hasard » et divergents.

Le livre papier est un assemblage plus ou moins épais de feuilles reliées. Cet assemblage permet de feuilleter facilement un livre pour appréhender sa structure et sa densité. Avec la dématérialisation, le livre numérique perd la profondeur palpable du livre papier. La page, l'unité de découpage du texte, n'est plus manipulable avec l'affordance d'une feuille de papier. L'appropriation du dispositif de restitution (de lecture) est indispensable. Avec le papier et la forme du codex, le livre a développé des repères spatiaux et sensoriels très forts (*e.g.* mise en texte élaborée pour guider l'œil sur la page, toucher du papier). La prise de repères est importante car elle facilite la lecture avec une meilleure appréhension du texte et soulage la mémoire du lecteur. Mais ces repères sont perdus avec le livre numérique et son dispositif de restitution. Il faut créer de nouveaux repères de lecture pour assister et guider le

lecteur. On passe des repères sensoriels du livre papier aux repères computationnels du livre numérique.

Le dispositif de restitution du livre numérique est une machine informatique élaborée qui autorise la collecte, la mémorisation et le traitement des données de lecture. Il s'agit des traces de lecture laissées par le lecteur lors de son passage dans le livre. Ces traces reconstituent le parcours et le contexte de lecture. Elles sont à la fois passives et relatives au contexte de lecture (*e.g.* temps passé à lire une page ou le livre entier, pages sautées, situation de mobilité, moment de la journée). On trouve également des traces actives, à savoir les marques de lecture que le lecteur dépose volontairement (*e.g.* annotation, mise en évidence du texte, symbole dessiné). Une concentration importante de marques de lecture déposées par plusieurs lecteurs à une même position du texte indique un contenu ayant retenu davantage l'attention : en ce sens, cette concentration peut constituer un repère pour les futurs lecteurs.

5 Repérage du lecteur par l'exploitation des marques de lecture

Quand le lecteur choisit de laisser une empreinte de sa lecture, il choisit de s'engager avec le texte lu (Marshall, 1998). Les marques de lecture reflètent l'appropriation du texte par le lecteur (Wolfe, 2000). Elles ne sont pas anodines.

5.1 Les marques de lecture

Dans le cadre de la lecture numérique, les marques dépendent fortement de l'appropriation du dispositif de lecture. Il n'y a pas d'appropriation du texte sans appropriation du dispositif (Vandendorpe, 1999). Le dépôt de marques de lecture est une activité aussi bien supportée par le papier qu'elle se révèle critique avec le numérique, l'interface ne présentant pas la même affordance que le papier (Marshall, 2005). Cependant, les dispositifs de lecture numérique ont l'avantage de permettre la mémorisation et l'agrégation des traces (non intentionnelles) et des marques (traces intentionnelles) des lecteurs.

Mille (2005) propose deux caractéristiques des marques de lecture qui les distinguent des traces passives : elles sont visuellement perceptibles et définies par une position et une forme. Nous ajouterons que les marques de lecture résultent obligatoirement d'une activité motrice – un geste – de la part du lecteur (Bertrand-Gastaldy, 2002). Quant aux formes des marques de lecture, on peut distinguer : les annotations, les mises en évidence du texte (*e.g.* souligner, surligner ou entourer des parties du texte), le dépôt de marque-pages ou signets et le dessin de symboles. Ces marques sont liées à l'objectif de lecture et ce dernier influe sur leurs formes (Mille, 2005). Pour celui qui les a déposées, les marques sont à la fois des repères de compréhension et des repères de mémoire en vue d'une relecture potentielle (Wolfe & Neuwirth, 2001 ; Schilit *et al.*, 1998). Nous pensons qu'elles peuvent servir de repère pour le futur lecteur en vue d'appréhender le texte.

Pour établir des repères à partir des marques, nous jugeons que le point le plus intéressant concerne la position – l'ancre – de la marque : peu important en effet sa forme, son caractère privé ou public, son contenu (dans le cas d'une annotation) voire sa sémantique. Déposer une marque de lecture, c'est manifester que le passage marqué – cette position – a précisément retenu notre attention. L'ancre de la marque acquiert une importance formelle. Si plusieurs lecteurs marquent le même passage de texte avec le même objectif de lecture, alors ce passage devient significatif. C'est ce que Marshall (1998) appelle un « consensus », qui permet d'identifier un « point chaud » du texte, c'est-à-dire un point ayant retenu l'intérêt du moins de la majorité d'entre eux. Dans son étude, Marshall montre que la proposition de consensus s'affaiblit à mesure que croît le nombre de lecteurs

marquant un texte. Or, nous posons l'hypothèse qu'il existe un certain seuil de consensus qui permet de reconnaître un point chaud sans atteindre 100% des lecteurs. Ces points chauds sont des fragments extraits du texte et qui le recomposent. Ils peuvent constituer la première étape d'une « rééditorialisation » (Crozat, s.d.). Ce processus vise à produire et publier un nouveau document à partir d'un fond (non limité à des documents purement textuels) déjà existant dont on sélectionne des extraits, qu'on réassortit, en intégrant des fragments produits par le lecteur lui-même.

Si l'on s'en tient aux fragments de texte issus des points chauds, on dispose d'un moyen d'aborder le texte de façon transversale à ce qu'auraient décidé l'auteur et l'éditeur. Le rôle de l'auteur n'est pas de diriger l'interprétation par le lecteur du texte qu'il a écrit – la réception du message –, en référence au concept de la mort de l'auteur proposé par Barthes (1968). On voit le texte à travers les yeux des lecteurs passés avant nous. Les points chauds fédèrent les marques d'attention de différents lecteurs et sont par conséquent porteurs d'une information-clé.

5.2 Valorisation des points chauds

Nous pensons que l'exploitation des points chauds sera principalement utile à une lecture exploratoire dont le but est de repérer les informations principales du texte. Cela s'inscrit dans une approche « wisdom of crowds » (Marshall, 2008). On considère qu'une opinion (une marque) commune à différents lecteurs surpasse les estimations (les marques) individuelles de chaque lecteur. En s'appuyant sur cette approche, les points chauds constituent un moyen de faire ressortir les informations-clés pour les lecteurs suivants. Une lecture exploratoire se caractérise par une lecture non linéaire et superficielle, typiquement hypertextuelle. Elle peut concerner une lecture active et/ou une lecture passive, afin de décider de passer ou non à la lecture approfondie du texte. Une lecture active, celle qui nous intéresse, vise à produire une connaissance par la lecture. Une lecture passive est une lecture plaisir, synonyme d'isolement dans un monde intérieur et d'expérience par procuration. La lecture active doit être efficace et implique des stratégies de lecture élaborées et claires. Une lecture exploratoire, dans le contexte d'une lecture active, peut avoir plusieurs objectifs spécifiques : vérifier l'intérêt d'investir du temps à lire intensivement un document, répondre à une question, vérifier une information. Ces objectifs nécessitent des stratégies particulières de lecture, énoncées par Pigallet (1985). Il s'agit des stratégies de sélection et des stratégies d'évaluation :

- le repérage est une stratégie de sélection qui suppose que l'on connaisse la nature de l'information recherchée et que l'on soit sûr de la trouver dans le document,
- l'écrémage est une stratégie d'évaluation qui vise à identifier les informations contenues dans le document,
- le survol est une stratégie d'évaluation qui procède par repérage de la présence de l'information recherchée, en vue d'une lecture approfondie ultérieure.

Pour une lecture exploratoire d'un document impliquant l'une des stratégies de lecture évoquées ci-dessus, deux solutions de présentation des points chauds s'offrent à nous : un mode résumé et un mode texte plein. Le mode résumé présenterait un condensé des points chauds pour composer un nouveau texte. Le défaut de ce procédé serait de pénaliser la prise de repère du lecteur dans le texte intégral, mais sa qualité serait de proposer une présentation satisfaisante de la teneur globale du texte. Le mode texte plein, quant à lui, mettrait en évidence les points chauds. L'avantage serait de présenter des repères de lecture dans le texte intégral

pour faciliter une relecture ou une lecture approfondie, ou encore de repérer les zones qui, dans la globalité du document, ont plus ou moins intéressé les lecteurs précédents.

Cette instrumentation de la lecture par la valorisation des points chauds encourage une lecture superficielle et non séquentielle, propre à la lecture numérique (Carr, 2010 ; Bélisle, 2011 ; Baccino, 2011). Cependant, une étude concernant la consultation des thèses de doctorat dans le cadre d'une lecture active (Clavier & Paganelli, 2009) démontre que peu de personnes lisent les thèses en entier, mais plutôt partiellement, surtout les points jugés pertinents, y compris sur papier. L'instrumentation de la lecture que nous proposons est un moyen d'accéder plus efficacement aux points pertinents. Le but n'est pas de nuire au processus de lecture ou d'enlever à la lecture sa qualité d'exercice intellectuel par excellence. On doit s'assurer de ne pas diriger trop fortement l'interprétation du lecteur ou encore de réduire un texte à un condensé de points chauds. En effet, si l'instrumentation peut apporter un réel bénéfice au lecteur, elle peut aussi représenter un danger pour l'intégrité de la lecture.

6 Critique de l'instrumentation de la lecture

Le développement de l'instrumentation de la lecture va de pair avec le développement de l'esprit critique. Comme nous l'avons vu précédemment, les débuts de la lecture humaniste marquent non seulement les débuts d'une lecture plus critique mais encore les débuts d'une lecture instrumentée (avec la roue à lire et le carnet de lieux communs). Depuis cette époque, la lecture n'a cessé de perfectionner son instrumentation, développant l'esprit critique en parallèle.

6.1 L'apprentissage comme clé de voûte

Aujourd'hui, l'apprentissage de la lecture ne se limite pas à savoir interpréter des mots écrits. Une fois acquise la compétence de lecture comme décodage des mots, l'école consacre de nombreuses années à l'apprentissage d'une lecture littéraire, critique, qui interroge le texte et le transforme en exercice (Bélisle, 2006 ; Bélisle, 2011). C'est le « savoir-lire » (Caraco, 2012). Acquis dès le plus jeune âge, le savoir-lire s'ancre dans nos habitudes. La manipulation d'un livre devient une pratique « transparente », nous n'avons plus conscience d'effectuer une activité instrumentée. Chaque support de lecture présente des conventions d'usage qui lui sont propres et s'inscrivent dans un « contrat de lecture » (Veron, 1985 ; Bélisle, 2004a). Le livre numérique formule donc un nouveau contrat de lecture lié à son instrumentation spécifique. Ces nouvelles modalités de lecture et d'usage exigent l'acquisition d'un « savoir-lire numérique » (Caraco, 2012). Les outils de lecture numérique sont des assistants puissants pour une lecture active. Ils permettent au lecteur d'être potentiellement plus efficace dans la réalisation de ses stratégies de lecture. Cependant on ne peut nier le risque de générer une certaine passivité, l'instrumentation prescrivant un parcours de lecture et un point de vue particulier sur le document, sans nécessiter un effort réflexif du lecteur. On prive alors la lecture de sa capacité à construire un exercice intellectuel (ou mieux, un « sanctuaire intellectuel » dans lequel le lecteur peut se réfugier). En conséquence, l'esprit critique doit être d'autant plus développé.

La réflexion critique est génératrice de progrès intellectuel. Le lecteur doit prendre un certain recul sur les informations générées par les outils de lecture pour juger de leur fiabilité et de leur pertinence (Wolf, 2007). Cette information vient-elle d'une source sûre ? Est-ce que cette information m'est utile ? Cette pertinence critique passe par l'acquisition de nouvelles compétences de lecture qui tiennent

compte des spécificités de la lecture numérique : documents en très grand nombre, sources plus ou moins fiables, dispositifs d'instrumentation de la lecture. Sans se limiter à la lecture seule, l'utilisation accrue de dispositifs numériques dans la vie de tous les jours doit conduire à développer des compétences liées à ces outils : un savoir-faire numérique.

Dans le contexte de la société de la connaissance (Wolton, 2010), le développement de nouvelles compétences cognitives ne concerne pas que la lecture. La quantité d'information qui parvient à l'utilisateur avec les dispositifs numériques évolue d'une manière exponentielle. En revanche, l'attention disponible de la part du cerveau humain est limitée et n'est pas vouée à s'accroître. Il y a une véritable surcharge d'informations pour l'être humain (Levy, 2005). De plus, l'information n'est pas une connaissance en elle-même. Pour extraire une connaissance d'un flux d'information, il faut s'approprier cette information. Plus il y a d'informations, plus la base de connaissances préalables du lecteur doit être riche (Durampart, 2009). Il existe un risque non négligeable de fracture dans la société de la connaissance. D'abord parce qu'il existe déjà une fracture numérique : tout le monde n'a pas accès aux dispositifs numériques. Ensuite parce que la société de la connaissance implique que l'individu soit alphabétisé pour comprendre l'information. Nous défendons l'idée qu'il faut s'accorder du temps pour réfléchir et méditer afin de gérer les multiples informations qui nous entourent. La lecture – plus spécialement sur papier¹¹ – est l'une des activités qui nous permettent de retrouver le sentiment d'avoir le temps. Mais dans la société moderne, le cycle de l'accélération (« à savoir l'accélération technique, l'accélération du changement social et l'accélération du rythme de vie ») stimule la « famine temporelle » (Rosa, 2012). Prendre le temps de lire et de réfléchir devient un luxe nécessaire, car il est indispensable de prendre du recul et de faire le tri dans les flux démesurés d'informations qui nous parviennent.

6.2 Conséquences et perspectives de l'outil numérique

Tout comme l'écriture est à l'origine de la raison graphique (Goody, 1979), le numérique développe une raison computationnelle (Bachimont, 2004 ; Bachimont, 2010). Ces raisons, graphique et computationnelle, font références aux nouvelles structures cognitives qui naissent avec l'écriture - la pensée qui classe puis avec le numérique : la pensée en réseau. Ce passage à la raison computationnelle est nécessaire pour maîtriser et exploiter judicieusement les outils numériques. Ils permettraient de développer des compétences cognitives plus complexes chez l'être humain, le numérique se chargeant de chercher, comparer et trier l'information (Bélisle, 2011). Il se produit alors un changement de notre mode de pensée, encore difficile à mesurer aujourd'hui par manque de recul. On remarque beaucoup de craintes relatives à la lecture numérique, particulièrement en ce qui concerne une attention qui deviendrait de plus en plus superficielle, accompagnée de l'incapacité croissante à mener une réflexion au long cours (Wolf, 2007 ; Carr, 2010 ; Giffard, 2011).

Pour d'autres au contraire, la lecture numérique se rapproche davantage du fonctionnement de notre pensée qui se veut non séquentiel, plus proche de l'hypertexte avec un éclatement des idées (Nelson, 1999). Cependant, il est important de prendre en compte la nature du dispositif de lecture numérique. On sait maintenant que les dispositifs rétro-éclairés (*e.g.* smartphones, ordinateurs, tablettes numériques) nuisent au processus de lecture à cause des stimuli lumineux émis par l'écran (Baccino, 2004). Cette nuisance physiologique impose une lecture

¹¹ « Il y a en chacun de nous un désir de lenteur, de silence, de recueillement. Ce désir-là, je crois que seul le papier peut y répondre » (Orsenna, 2012 : 299).

plus superficielle qui altère la réflexion intellectuelle. L'arrivée de dispositifs de lecture numérique dotés de la technologie de l'encre électronique (*e.g.* Kindle d'Amazon) permettra de supprimer ces problèmes de stimuli lumineux en excès. En réfléchissant la lumière à la manière du papier, ces écrans offrent le même confort visuel de lecture que le livre classique. Des progrès sont à attendre pour améliorer la convivialité de ces produits encore peu réactifs et sans affichage de la couleur.

On peut s'interroger également sur la place de la sérendipité. Il faut certes la préserver pour garantir la diversité des opinions ; mais, il serait illusoire d'affirmer qu'elle a encore une place actuellement. Quand les moteurs de recherche dressent les profils des utilisateurs en vue de proposer des résultats toujours plus ciblés sur leurs centres d'intérêts (Diallo, 2011), la sérendipité s'efface. L'avantage de cette élimination réside dans un réel gain de temps pour trouver rapidement la bonne information, surtout quand le temps est compté. En revanche, le risque majeur d'un tel fonctionnement est de passer à côté d'opinions divergentes et nouvelles. Outre une regrettable rétractation de notre vision du monde, nous nous privons également d'une source d'inspiration susceptible de conduire à des théories originales.

La place de la sérendipité tout comme de la possibilité de disposer d'instruments avancés de lecture doit s'inscrire dans la démarche de lecture. Comme nous l'avons vu, l'objectif de lecture détermine directement la manière de lire et les stratégies qui vont être déployées. Avec les outils de lecture numérique, on pourra observer des stratégies de lecture inédites, à l'image de celles illustrées dans l'étude de Roselli et Perrenoud (2010) concernant l'utilisation d'Internet pour la recherche de documents par les lecteurs « autonomes ». Par le processus d'appropriation, le lecteur confirme bien qu'il sera au cœur du succès – ou de l'échec – de ces outils (Jaureguiberry & Proux, 2011). D'autre part, leurs réussites passent nécessairement par leur intégration dans les stratégies de lecture. Afin d'évaluer les modalités et les points de tension entre l'objectif de lecture, les stratégies et le recours aux outils de lecture, nous devons nous intéresser particulièrement à un contexte de lecture.

La lecture savante met en œuvre des stratégies de sélection, comparaison et archivage de documents de natures hétérogènes. Ces tâches ont contribué à faire de ce contexte de lecture un moteur dans l'instrumentation de la lecture. Aujourd'hui, elle représente une pratique de lecture élaborée avec une palette étendue d'objectifs de lecture accompagnés de tout autant de stratégies plus ou moins expertes. En cela, elle est un terrain pertinent pour mieux comprendre le lecteur et ses pratiques pour le développement de l'instrumentation numérique. L'étape de conception d'un outil pour le repérage du lecteur via l'exploitation des marques de lecture se poursuivra par la compréhension des pratiques de lecture savante. Une des clés de réussite des innovations repose sur la prise en compte de l'utilisateur final dès l'étape de conception du produit ou du service (Akrich, 1998). En vue de constituer un dispositif d'intéressement, nous souhaitons tirer parti d'une représentation la plus proche de la réalité de la lecture savante. Munis de cette connaissance, nous pourrions prendre des décisions plus réalistes quant au développement de l'outil de lecture présenté tout au long de notre proposition.

7 Conclusion

La lecture est une compétence acquise qui permet à l'homme d'interpréter les signes écrits. C'est également une activité dynamique et personnelle qui se renouvelle en permanence. Les acquis du lecteur influencent l'interprétation du texte qui, en retour, influence les acquis du lecteur. Depuis l'Antiquité, où la culture orale dominait, jusqu'à aujourd'hui, l'histoire des pratiques de lecture nous montre

une instrumentation de la lecture de plus en plus présente, accompagnée d'une prise de distance par le lecteur, avec le texte. Avec le besoin d'un dispositif de lecture, le livre numérique concrétise ces tendances. La distance entre le lecteur et le texte se trouve marquée et indéniable. Le dispositif de lecture est capable de présenter une forme sémiotique de restitution intelligible au lecteur à partir d'une forme d'enregistrement constituée de codes informatiques. Le livre devient dématérialisé et hérite des caractéristiques intrinsèques au numérique : les propriétés calculatoires et combinatoires. S'ouvre la possibilité de développer des outils numériques de lecture pour compenser les faiblesses du livre numérique dont l'affordance est réduite.

Nous avons présenté dans cet article les points que nous jugeons critiques actuellement dans le déploiement du livre numérique. Ils concernent principalement une possible désorientation du lecteur par la perte des repères établis avec le papier. Ainsi, deux sources de désorientation ont été identifiées. La première concerne les choix de lecture face à l'abondance des livres numériques disponibles sur le réseau. Il faut assurer au lecteur la possibilité de construire un parcours de lecture pertinent, qui correspond à ses attentes. L'exploitation des technologies du web sémantique nous semble être un compromis intéressant pour une curation assistée par le numérique. Cela permet de garantir des résultats pertinents tout en laissant de la place à la sérendipité, primordiale pour la diversité des points de vue.

La deuxième source de désorientation est créée par la perte des repères sensibles du livre papier. Ils permettaient de se rendre compte facilement de la structure d'un ouvrage pour mieux l'appréhender et en faciliter la mémorisation. Nous avons proposé d'améliorer la prise de repères du lecteur par la valorisation des traces actives déposées lors de la lecture. Nous avons appelé ces traces les *marques de lecture*. Une concentration importante de telles marques déposées à un même endroit du texte par plusieurs lecteurs indique un passage important et constitue donc potentiellement un repère pour les futurs lecteurs. Cette prise de repère trouvera son intérêt dans le cadre d'une lecture exploratoire afin de repérer la structure du texte et ses informations principales. Cependant, il faut souligner le danger d'une lecture instrumentée mal exploitée, car si elle peut se révéler un puissant allié, elle peut aussi dénaturer la lecture en la privant de son caractère essentiel d'exercice intellectuel. Il devient nécessaire de développer un savoir-lire spécifique au numérique impliquant une prise de recul suffisante sur l'information présentée afin de juger de sa pertinence et de sa crédibilité. Il faut acquérir des compétences propres au numérique et développer la raison computationnelle. Enfin pour assurer le succès de tels outils, il faut prendre en compte au plus tôt l'utilisateur final – le lecteur – dans le processus de conception. Comprendre les pratiques et les stratégies en jeu dans un contexte particulier de lecture permet de soulever les points d'intérêt essentiel pour encourager l'appropriation et l'innovation.

Bibliographie

Akrich, M. (1998). Les utilisateurs, acteurs de l'innovation. In *Education permanente*, num. 134, 79-89.

Baccino, T. (2004). *La lecture électronique*. Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble, 253 p.

Baccino, T. (2011). Lire sur internet, est-ce toujours lire ?. In *BBF*, num. 5, 63-66. Disponible à : <<http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2011-05-0063-011>> (page consultée le 22 février 2014).

- Bachimont, B. (2001). Dossier patient et lecture hypertextuelle. Problématique et discussion. In *Les cahiers du numérique*, vol. 2, num. 2, 105-123.
- Bachimont, B. (2004). *Arts et sciences du numérique : ingénierie des connaissances et critique de la raison computationnelle*. Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université de Technologie de Compiègne, janvier.
- Bachimont, B. (2010). Le numérique comme support de la connaissance : entre matérialisation et interprétation. In *Ressources vives. Le travail documentaire des professeurs en mathématiques*, Gueudet, G., Trouche, L. (Eds.), Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 75-90.
- Barthes, R. (1968). *La mort de l'auteur*. Essai.
- Barthes, R (1974), « **TEXTE THÉORIE DU** », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 27 février 2014. URL :<http://www.universalis-edu.com.scd1.univ-fcomte.fr/encyclopedie/theorie-du-texte/>
- Bélisle, C. (2004a). « Lire avec un livre électronique : un nouveau contrat de lecture ? ». In *Les défis de la publication sur le web, hyperlectures, cybertextes et méta-éditions*, Salaün, J.M., Vandendorpe, C. (Eds), L'Essai de l'ENSSIB, Lyon-Villeurbanne.
- Bélisle, C. (Ed) (2004b). *La lecture numérique : réalités, enjeux et perspectives*. Presses de l'ENSSIB, Lyon-Villeurbanne, 293 p.
- Bélisle, C. (2006). Le livre électronique : vers une lecture instrumentée. In *Lecture et technologies*, Rouet, J.-F. (Ed.), éditions SCEREN, Paris ; 49-66.
- Bélisle, C. (Ed) (2011). *Lire dans un monde numérique*. Presses de l'ENSSIB, Lyon-Villeurbanne, 295 p.
- Bertrand-Gastaldy, S. (2002). Des lectures sur papier aux lectures numériques : quelles mutations ? In *Publications et lectures numériques : problématiques et enjeux*. 70e congrès de l'ACFAS, Laval, Canada, mai 2002.
- Bouchardon, S. (2008). Le récit littéraire interactif : une valeur heuristique. In *Communication & Langages*.
- Bouchardon, S. (2009). *Littérature numérique : le récit interactif*. Hermes Science Publications, 264 p.
- Bouchardon, S., Cailleau, I., Crozat, S., Bachimont, B. & Hulin, T. (2011). Explorer les possibles de l'écriture Multimédia. In *Les enjeux de l'information et de la communication*
- Bush, V. (1945). As we may think. In *Atlantic Monthly*. July, Vol. 176, p. 101-108. Disponible à <<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>> (page consultée le 26 février 2014).
- Carr, N. (2010). *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. WW Norton & Co, New-York, USA, 280 p.
- Cavallo, G. & Chartier, R. (2009). *Choses lues, choses vues*, exposition à Bibliothèque Nationale de France. Disponible à : <http://expositions.bnf.fr/lecture/arret/01_1.htm> (page consultée le 22 février 2014).

- Caraco, B. (2012). Les digital humanities et les bibliothèques. In *BBF*, num. 2, 69-73. Disponible à : <<http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2012-02-0069-002>> (page consultée le 22 février 2014).
- Chartier, R. (1989-1991). *Histoire de l'édition française*. Fayard et Cercle de la librairie, Paris, 793 p.
- Chartier, R. (1997). *Le Livre en révolutions*. Textuel, Paris, 159 p.
- Chiong, C., Ree, J., Takeuchi, L. & Rickson, J. (2012). *Comparing parent-child co-reading on print, basic, and enhanced e-book platforms*. Rapport du Cooney Center. Disponible à : <http://www.joanganzcooneycenter.org/upload_kits/jgcc_ebooks_quickreport.pdf> (page consultée le 22 février 2014).
- Clavier, V. & Paganelli, C. (2009). De la consultation de documents scientifiques à leur indexation : pertinence de la notion de positionnement en sciences de l'information ? In *Evolutions technologiques et information professionnelle : pratiques, acteurs et documents*, Université Stendhal Grenoble 3, Echirolles.
- Clément, J. (2001). La littérature au risque du numérique. In *Document numérique*, Leleu-Merviel S. (Ed.), Hermès Sciences Publications, Paris, 113-134.
- Clément, J. (2007). L'hypertexte, une technologie intellectuelle à l'ère de la complexité. In *Humanités numériques 1, Nouvelles technologies cognitives et épistémologie*, Brossaud C., Reber B. (Eds.), Hermès Lavoisier, Paris.
- Crozat, S. (s.d.). *Rééditorialisation documentaire en contexte collaboratif*. Proposition d'un sujet de thèse par l'Université Technologique de Compiègne. Disponible à : <<http://scenari.utc.fr/c2m/DOCS/L5f/1/co/sujetThese.html>> (page consultée le 22 février 2014).
- Dacos, M. & Mounier, P. (2010), *L'Édition électronique*, Paris, La Découverte, coll. « Repères, 549 » 128 p.
- Darnton, R. (2010). *Apologie du livre : Demain, aujourd'hui, hier*. Gallimard, Paris, 218 p.
- De Certeau, M. (1990). *L'invention du quotidien, tome 1 : Arts de faire*, Gallimard, Paris, 347 p.
- Dehaene, S. (2007). *Les neurones de la lecture*, Odile Jacob, Paris, 478 p.
- Diallo, M. (2011). L'ingénierie sociale des « traces données » dans le nouvel écosystème de l'information. In *18e Colloque bilatéral franco-roumain*, Bucarest, Roumanie, juin.
- Durampart, M. (Ed.) (2009). *Sociétés de la connaissance : fractures et évolution*. CNRS éditions, Paris, 171 p.
- Eisenstein, E. L. (1983). *The Printing Revolution in Early Modern Europe*. Cambridge University Press, Cambridge, 401 p.
- Fenniche, R. (2010). *Lecture numérique et usages du web : actes des journées d'études 14 et 15 avril 2009*. Institut supérieur de documentation, Tunis.
- Foucambert, J. (1996). *La lecture ? Un apprentissage linguistique comme les autres...* Association française pour la lecture. Disponible à : <www.lecture.org/ressources/pdf/onl_jean_foucambert.pdf> (page consultée le 22 février 2014).

- Gharbi, Z. (2006). *Analyse des pratiques de lecture sur livres électroniques chez les étudiants universitaires*. Thèse de l'EBSI, Université de Montréal.
- Gebers-Freitas, E. (2008). *Environnement numérique de lecture : instrumentation de l'activité de lecture savante sur support numérique*. Thèse de l'Université de Technologie de Compiègne.
- Giasson, J. (s.d.) *Les stratégies de lecture*, PedagoNet, Disponible à : <<http://www.pedagonet.com/other/lecture3.html>> (page consultée le 22 février 2014).
- Giffard, A. (2011) Critique de la lecture numérique. In *BBF*, num. 5, 63-66. Disponible à : <<http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2011-05-0071-013>> (page consultée le 22 février 2014).
- Goody, J. (1979). *La Raison graphique. La domestication de la pensée sauvage*. Éditions de Minuit, Paris, 272 p.
- Jaureguiberry, F. & Proux, S. (2011). *Usagers et enjeux des technologies de communication*. Erès, Paris, 143 p.
- Kaplan, F. (2011). How books will become machines. In *Des manuscrits antiques à l'ère digitale. Lectures et littératies*, Lausanne, Suisse, août.
- Levy, D. M. (2005). To grow in wisdom: vannevar bush, information overload, and the life of leisure. In *Fifth ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries*, JCDL '05, Seattle, USA.
- Levy, D. M. (1997). I read the news today, oh boy: reading and attention in digital libraries. In *Second ACM international conference on Digital libraries*, DL '97, New York, USA.
- Marshall, C. C. (1998). Toward an ecology of hypertext annotation. In *Ninth ACM conference on Hypertext and hypermedia : links, objects, time and space*, HYPERTEXT '98, Pittsburg, USA.
- Marshall, C. C. (2005). Reading and Interactivity in the Digital Library: Creating an experience that transcends paper. In *Digital Library Development: The View from Kanazawa*, Marcum, Deana (Eds.), Connecticut: Libraries Unlimited, Westport.
- Marshall, C. C. (2008). Collection-Level Analysis Tools for books online. In *BooksOnline'08*, Napa valley, USA.
- Martin, H.-J. (2001). Lecture. In *Encyclopédie Universalis*. Disponible à <<http://www.universalis-edu.com.scd1.univ-fcomte.fr/encyclopedie/lecture/>> (page consultée le 26 février 2014).
- Martin, H.-J. (2000). *Mise en page et mise en texte du livre français. La naissance du livre moderne*. Cercle de la librairie, Paris, 494 p.
- Martin, H.-J. (1996). *Histoire et pouvoirs de l'écrit*. Albin Michel, Paris, 546 p.
- Mille, D. (2005). *Modèles et outils logiciels pour l'annotation sémantique de documents pédagogiques*. Thèse de l'Université Joseph Fourier, Grenoble.
- Mouillaud, M. & Tétu, J-F. (1989). *Le journal quotidien*. Presses universitaires de Lyon, 204 p.

- Nelson, T. (1999). *Xanalogical Structure, needed now more than ever: Parallel Documents, Deep Links to Content, Deep Versioning, and Deep Re-Use*. ACM computing surveys. Disponible à : <http://faculty.washington.edu/tabrooks/528.course/WebReadings/Xanadu.htm> (page consultée le 22 février 2014).
- O'Hara, K. (1996). *Towards a typology of reading goals*. Technical Report EPC-1996-107, Rank Xerox Research Centre, Cambridge, UK.
- Orsenna, E. (2012). *Sur la route du papier: Petit précis de mondialisation III*. Stock, Paris, 324 p.
- Pasqualotti, L. (2011). Lecture électronique et accès nomades. In *Biennale du numérique*, ENSSIB, Villeurbanne, octobre.
- Pédauque R. T. (2003). *Document : forme, signe et médium, les re-formulations du numérique*. RTP DOC. Disponible à : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/06/21/99/PDF/sic_00000511.pdf (page consultée le 22 février 2014).
- Pigallet, P. (1985). *L'art de lire*. ESF, Paris, 168 p.
- Py, G. (2004). *L'Idée d'Europe au siècle des Lumières*, Vuibert, Paris, 255 p.
- Revel, J. (1982). « Elizabeth L. Eisenstein : La culture de l'imprimé », *Le Débat*, 1982/5 n° 22, p. 178-192.
- Rey A. (2005) (dir.). *Dictionnaire culturel en langue française*, Dictionnaires Le Robert, Paris, 4 vol, 9648 p..
- Robin, C. (2011). *Les livres dans l'univers numérique*. La Documentation française, Paris, 168 p.
- Rosa, H. (2012). *Aliénation et accélération. Vers une critique de la modernité tardive*. La Découverte, Collection Théorie critique, Paris, 154 p.
- Roselli, M. & Perrenoud, M. (2010). *Du lecteur à l'usager : ethnographie d'une bibliothèque universitaire*. Presses Universitaires du Mirail, 283 p.
- Sartre, J.-P. (1947). *Situations, 1*. Gallimard, Paris, 432 p.
- Schilit, B. N., Golovchinsky, G. & Price, M. N. (1998). Beyond paper: supporting active reading with free form digital ink annotations. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems CHI '98*, Karat, C.-M., Lund, A. et al. (Eds.). ACM Press, New York, USA, 249-256.
- Tréhondart, N. (2013). Le livre numérique « enrichi » : un Hypermédia en construction. In *Pratiques et usages numériques : H2PTM'13*, Lavoisier, Paris, 175-190.
- Vandendorpe, C. (1999). *Du papyrus à l'hypertexte. Essai sur les mutations du texte et de la lecture*. La Découverte, 267 p.
- Veron, E. (1985), «L'analyse du «contrat de lecture» : une nouvelle méthode de positionnement des supports de presse», in *Les médias. Expériences, recherches actuelles, applications*. Paris, IREP.
- Wolf, M. (2007). *Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain*. Harper Perennial, USA, 336 p.

Wolfe, J. & Neuwirth, C. (2001). From the margins to the center: the future of annotation. In *Journal of Business and Technical Communication*, USA, 333-371.

Wolfe, J. (2000). Effects of annotations on student readers and writers. In *ACM International Conference on Digital Libraries*, San Antonio, USA, juin.

Wolton, D. (2010). *Critique de la société de l'information*. CNRS éditions, Paris, 182 p.

Zreik, K., Ihadjadene, M. & Zacklad, M. (Eds) (2010). *Document numérique entre permanence et mutations*, Europa productions, Paris, 250 p.