

Université de Montréal

**Analyse des pratiques de lecture sur livres électroniques
chez les étudiants universitaires**

par

Zeïneb Gharbi

École de bibliothéconomie et des sciences de l'information

Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Philosophiae Doctor
(Ph. D.) en sciences de l'information

Janvier, 2006

© Zeïneb Gharbi, 2006

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

Analyse des pratiques de lecture sur livres électroniques
chez les étudiants universitaires

présentée par :
Zeïneb Gharbi

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Jean-Michel Salaiïn, président-rapporteur
Gilles Deschatelets, directeur de recherche
Pierrette Bergeron, membre du jury
Diane Mittermeyer, examinatrice externe
André H. Caron, représentant du doyen de la FES

Résumé

La lecture numérique prend de plus en plus de place dans l'espace global de la lecture des étudiants. Bien que les premiers systèmes de lecture numérique, communément appelés livres électroniques, datent déjà de plusieurs années, les opinions quant à leur potentiel divergent encore. Une variété de contenus universitaires numériques s'offre aujourd'hui aux étudiants, entraînant par le fait même une multiplication d'usages ainsi qu'une variété de modes de lecture. Les systèmes de lecture numérique font maintenant partie intégrante de l'environnement électronique auquel les étudiants ont accès et méritent d'être étudiés plus en profondeur. Maintes expérimentations ont été menées dans des bibliothèques publiques et dans des bibliothèques universitaires sur les livres électroniques. Des recherches ont été conduites sur leur utilisabilité et sur le degré de satisfaction des lecteurs dans le but d'en améliorer le design. Cependant, très peu d'études ont porté sur les pratiques de lecture proprement dites des universitaires (notamment les étudiants) et sur leurs perceptions de ces nouveaux systèmes de lecture. Notre recherche s'intéresse à ces aspects en étudiant deux systèmes de lecture numérique, une Tablet PC (dispositif nomade) et un système de livres-Web, NetLibrary (interface de lecture intégrée à un navigateur Web).

Notre recherche étudie les pratiques de lecture des étudiants sur ces systèmes de lecture numérique. Elle est guidée par trois questions de recherche qui s'articulent autour (1) des stratégies de lecture employées par des étudiants (avant, pendant et après la lecture), (2) des éléments du système de lecture qui influencent (positivement ou négativement) le processus de lecture et (3) des perceptions des étudiants vis-à-vis la technologie du livre électronique et son apport à leur travail universitaire. Pour mener cette recherche, une approche méthodologique mixte a été retenue, utilisant trois modes de collecte de données : un questionnaire, des entrevues semi-structurées avec les étudiants ayant utilisé l'un ou l'autre des systèmes étudiés, et le prélèvement des traces de lecture laissées par les étudiants dans les systèmes, après usage. Les répondants (n=46) étaient des étudiants de l'Université de Montréal, provenant de trois départements (Bibliothéconomie

& sciences de l'information, Communication et Linguistique & traduction). Près de la moitié d'entre eux (n=21) ont été interviewés. Parallèlement, les traces de lecture laissées dans les systèmes de lecture par les étudiants (annotations, surlignages, etc.) ont été prélevées et analysées. Les données des entrevues et des réponses aux questions ouvertes du questionnaire ont fait l'objet d'une analyse de contenu et un traitement statistique a été réservé aux données des questions fermées du questionnaire et des traces de lecture.

Les résultats obtenus montrent que, d'une façon générale, l'objectif de lecture, la nouveauté du contenu, les habitudes de lecture de l'étudiant de même que les possibilités du système de lecture sont les éléments qui orientent le choix et l'application des stratégies de lecture. Des aides et des obstacles à la lecture ont été identifiés pour chacun des systèmes de lecture étudiés. Les aides consistent en la présence de certains éléments de la métaphore du livre papier dans le système de lecture numérique (notion de page délimitée, pagination, etc.), le dictionnaire intégré au système, et le fait que les systèmes de lecture étudiés facilitent la lecture en diagonale. Pour les obstacles, l'instrumentation de la lecture a rendu l'appropriation du texte par le lecteur difficile. De plus, la lecture numérique (donc « sur écran ») a entraîné un manque de concentration et une fatigue visuelle notamment avec NetLibrary. La Tablet PC, tout comme NetLibrary, a été perçue comme facile à utiliser mais pas toujours confortable, l'inconfort étant davantage manifeste dans NetLibrary. Les étudiants considèrent les deux systèmes de lecture comme des outils pratiques pour le travail universitaire, mais pour des raisons différentes, spécifiques à chaque système. L'évaluation globale de l'expérience de lecture numérique des répondants s'est avérée, dans l'ensemble, positive pour la Tablet PC et plutôt mitigée pour NetLibrary.

Cette recherche contribue à enrichir les connaissances sur (1) la lecture numérique, notamment celle du lectorat universitaire étudiant, et (2) l'impact d'un système de lecture sur l'efficacité de la lecture, sur les lecteurs, sur l'atteinte de l'objectif de lecture, et sur les stratégies de lecture utilisées. Outre les limites de l'étude, des pistes pour des recherches futures sont présentées.

Mots-clés : lecture numérique, livres électroniques, systèmes de lecture numérique, étudiants universitaires, stratégies de lecture, pratiques de lecture, perceptions des lecteurs, Tablet PC, NetLibrary.

Abstract

Electronic reading is taking an increasing place in the total reading space of students. Although the first e-reading systems, commonly called electronic books or e-books, have been existing for several years, opinions about their potential still diverge. A great variety of electronic scholarly content is now offered to students, and this involves a multiplication of uses as well as a variety of reading modes. E-reading systems are now an integral part of the electronic environment to which students have access and need to be studied in greater depth. Many experiments have been conducted in public libraries and academic libraries on electronic books. Research was undertaken on their usability and the degree of readers' satisfaction in order to improve their design. However, few studies have tackled the reading practices of scholars (in particular students) and their perceptions of these new reading systems. Our research focuses on these aspects by studying two different e-reading systems, the Tablet PC (portable device) and a Web-books system, NetLibrary (reading interface integrated into a Web navigator).

Our research investigates the reading practices of students on electronic books. It is guided by three research questions : (1) students' reading strategies (before, during and after reading), (2) elements of the e-reading system which influence (positively or negatively) the reading process, and (3) students' perceptions of the electronic book technology and its potential contribution to their scholarly work. For this research, a mixed-method approach was chosen, using three modes of data collection : a questionnaire, semi-structured interviews with students having used one e-reading system, and the capture of reading traces (annotations, highlights, etc.) left by students in the systems, after use. Respondents in our study (n=46) were students at the Université de Montréal, from three departments (Library & information sciences, Communications and Linguistics & translation). About half of them (n=21) were interviewed. Furthermore, reading traces left by students in the e-reading systems were analysed. Data from interviews and answers to open questions of the questionnaire were subjected to content analysis, while data from the closed questions of the questionnaire were summarized statistically.

Our results show that, generally, the reading goal, the type and structure of the text, student's reading practices and functionalities of the e-reading system are the elements which determine and orient the choice and use of reading strategies. Helps and barriers for the reading process were identified for each of the two e-reading systems under study. Help mostly consists in elements of the paper book metaphor in the electronic reading environment (delimited page, pagination, etc.), the integrated dictionary, and the fact that e-reading systems facilitate text skimming. As for the barriers, reading instrumentation seems to affect text appropriation by the reader. Moreover, the electronic reading (eg. « on screen ») involved lack of concentration and visual tiredness, particularly with NetLibrary. Both the Tablet PC and NetLibrary were considered easy to use, although not always comfortable, discomfort with NetLibrary being more manifest. Students believe that the two e-reading systems are practical tools for their academic work, although for various reasons, specific to each reading system. Overall evaluation of the e-reading experience by respondents was judged positive for the Tablet PC, and somewhat mitigated for NetLibrary.

This research contributes to the knowledge on : (1) electronic reading, in particular that of student readers, and (2) the impact of a reading system on reading effectiveness, on readers, on the achievement of a reading goal, and on reading strategies used. In addition to the limits of this study, suggestions for future research are presented.

Keywords : electronic reading, electronic books, e-books, e-reading systems, university students, reading strategies, reading practices, readers' perceptions, Tablet PC, NetLibrary.

Table des matières

Résumé.....	iii
Abstract	vi
Liste des tableaux.....	xii
Liste des figures	xiii
Remerciements.....	xv
Introduction.....	17
Objectifs de l'étude	20
Questions de recherche	20
Chapitre 1. Revue de littérature	22
Introduction.....	22
Définition des concepts.....	23
1.1. Le processus de la lecture	24
Principes de fonctionnement de la lecture	26
Objectifs de lecture	26
Stratégies de lecture savante	27
Typologie des lectures.....	30
Lecture sur imprimé <i>versus</i> lecture sur écran	33
Lire un texte électronique	36
La notion de « métaphore du livre »	38
1.2. Les livres électroniques.....	49
Les concepts de dispositifs nomades et de livres-Web	53
Les dispositifs nomades	54
Les livres-Web	56
Différences et similitudes entre dispositifs nomades et livres-Web	58
Écrans d'ordinateurs <i>versus</i> écrans de dispositifs nomades	61
Systèmes de lecture numériques retenus.....	61
Conclusion	66

Chapitre 2. Méthodologie de recherche	68
Introduction.....	68
2.1. Approche méthodologique générale	69
2.2. Échantillon	70
2.3. Systèmes et contenus de lecture.....	73
2.4. Collecte des données.....	76
Modes de collecte des données	77
Le questionnaire.....	77
L'entrevue semi-structurée	81
Les traces de lecture.....	83
Lien entre les questions de recherche, les modes de collecte des données et les instruments de collecte.....	84
2.5. Analyse des données	86
Chronologie de l'analyse des données	86
Analyse des questionnaires et des entrevues semi-structurées	87
Analyse des traces de lecture	89
2.6. Qualité de la recherche.....	90
Préparation de la recherche.....	90
Le développement d'un protocole de recherche.....	91
La validité des instruments de collecte	91
La conduite de pré-tests	92
L'acquisition des habiletés de recherche.....	93
Réalisation de la recherche.....	94
Confirmabilité.....	94
Confiance (<i>dependability</i>).....	95
Crédibilité.....	96
Transférabilité	97
Conclusion	98

Chapitre 3. Présentation et analyse des résultats.....	100
Introduction.....	100
Profils des lecteurs	100
3.1. Question de recherche 1 : Stratégies de lecture	103
3.1.1. Stratégies utilisées lors de la lecture avec les Tablet PCs.....	104
3.1.2. Stratégies utilisées lors de la lecture d'un livre-Web de NetLibrary	111
3.2. Question de recherche 2 : Éléments du système de lecture qui influencent la lecture	117
3.2.1. Éléments de la Tablet PC influençant le processus de lecture	117
3.2.2. Éléments dans NetLibrary influençant le processus de lecture.....	128
3.3. Question de recherche 3 : Perceptions des lecteurs	137
3.3.1. Perceptions des étudiants ayant utilisé des Tablet PCs.....	138
3.3.2. Perceptions des étudiants ayant utilisé le système NeLibrary	153
Fonctionnalités souhaitables d'un système de lecture idéal.....	163
Chapitre 4. Discussion des résultats	165
Lien entre les objectifs de lecture poursuivis et les stratégies de lecture utilisées.....	165
Éléments influençant la lecture	169
Perceptions des lecteurs	173
Limites de la recherche	178
Conclusion	179
Conclusion générale	181
Implications théoriques	183
Implications méthodologiques	184
Implications pratiques	184
Recherches futures	188
Bibliographie	191
Annexe 1 – Lettre de sollicitation	xix
Annexe 2 – Formulaire de consentement.....	xx
Annexe 3 – Questionnaires	xxi

Questionnaire pour les Tablet PCs.....	xxi
Questionnaire pour les livres-Web (NetLibrary)	xxvi
Annexe 4 – Guide d’entrevue avec les lecteurs	xxxii
Annexe 5 – Grilles pour le prélèvement des traces de lecture	xxxiii
Les traces de lecture dans les Tablet PCs.....	xxxiii
Les traces de lecture dans NetLibrary	xxxiii
Annexe 6 – Charte de l’emprunteur	xxxiv
Annexe 7 – Lettre de remerciement	xxxv
Annexe 8 – Spécificités de la Tablet PC V1100.....	xxxvi
Annexe 9 – MicroSoft Reader (logiciel de lecture pour Tablet PC).....	xxxviii
Annexe 10 – NetLibrary : mode d’emploi	xl
Annexe 11 – MicroSoft Reader : aide-mémoire	xliv
Annexe 12 – Guide de codification pour les entrevues semi-structurées et les réponses aux questions ouvertes du questionnaire	xlvi

Liste des tableaux

Tableau I – Stratégies de lecture savante	29
Tableau II – Typologie des lectures	30
Tableau III – Typologie des systèmes de lecture numérique.....	52
Tableau IV – Principales différences entre les dispositifs nomades et les livres-Web.....	53
Tableau V – Tableau comparatif des dispositifs nomades et des livres-Web pour des lecteurs étudiants.....	60
Tableau VI – Taille de l'échantillon	72
Tableau VII – Textes lus et objectifs associés (Tablet PCs et NetLibrary)	75
Tableau VIII – Données provenant du questionnaire, de l'entrevue et des traces de lecture	77
Tableau IX – Calendrier pour la collecte de données (hiver & automne 2005)	81
Tableau X – Indicateurs liés aux trois questions de recherche de l'étude	85
Tableau XI – Répartition des répondants par département et par système de lecture	100
Tableau XII – Répartition des répondants selon leur sexe.....	101
Tableau XIII – Répartition des répondants selon leur âge.....	101
Tableau XIV – Répartition des répondants selon leur langue maternelle.....	101
Tableau XV – Stratégies de pré-lecture des étudiants ayant utilisé des Tablet PCs (n=24)*	104
Tableau XVI – Fréquence des stratégies appliquées pendant la lecture – Tablet PCs (Extrait des résultats du questionnaire)	106
Tableau XVII – Stratégies de post-lecture des étudiants ayant utilisé des Tablet PCs (n=24)*	109
Tableau XVIII – Fréquence des stratégies appliquées pendant la lecture – NetLibrary (Extrait des résultats du questionnaire).....	112
Tableau XIX – Stratégies de post-lecture des étudiants ayant utilisé NetLibrary (n=22)*	116
Tableau XX – Poids de la métaphore du livre dans la Tablet PC*	119
Tableau XXI – Éléments de la métaphore du livre dans NetLibrary	130
Tableau XXII – Tableau récapitulatif des avantages de la Tablet PC	145
Tableau XXIII – Tableau récapitulatif des inconvénients de la Tablet PC.....	148
Tableau XXIV – Tableau récapitulatif des avantages du système NetLibrary	157
Tableau XXV – Tableau récapitulatif des inconvénients du système NetLibrary.....	158
Tableau XXVI – Fonctionnalités souhaitables pour les étudiants (n=46)	164
Tableau XXVII – Lien entre les objectifs de lecture et les stratégies de lecture les plus utilisées.....	167
Tableau XXVIII – Éléments qui influencent la lecture présents dans la littérature et dans les résultats	172
Tableau XXIX – Avantages perçus pour la Tablet PC, NetLibrary et pour le papier.....	175

Liste des figures

Figure 1 – Schématisation du processus de la lecture.....	25
Figure 2 – Indices visuels (<i>The Visual Book Browser</i>).....	41
Figure 3 – Une page annotée.....	45
en utilisant <i>XLibris</i>	45
Figure 4 – LECTRICE (Projet <i>Virtual book</i>).....	45
Figure 5 – Éléments de la métaphore du livre dans le <i>hiebook</i>	46
Figure 6 – Présence de repères visuels et de structure logique dans une monographie de NetLibrary	47
Figure 7 – Outils de surlignage dans Questia	48
Figure 8 – Place de la Tablet PC et de NetLibrary dans la typologie des systèmes de lecture numérique.....	53
Figure 9 – Vue d'ensemble d'un compte de lecteur dans NetLibrary	63
Figure 10 – Tablet PC V1100 de ViewSonic.....	65
Figure 11 – Vue d'une page dans Microsoft Reader (avec surlignage)	66
Figure 12 – Cadre conceptuel de la recherche	67
Figure 13 – Sources et modes de collecte de données	76
Figure 14 – Chronologie de l'analyse.....	87
Figure 15 – Heures de lecture sur papier par semaine	102
Figure 16 – Heures d'utilisation d'un ordinateur par semaine.....	103
Figure 17 – Impression-écran de la section « Ma liste et mes notes » dans NetLibrary (R34)	115
Figure 18 – Page annotée dans la Tablet PC (R02) (Cours Tra6608).....	121
Figure 19 – Influence des éléments liés à l'écran sur la lecture (Tablet PCs)	124
Figure 20 – Moyens utilisés par les étudiants pour se déplacer dans le texte (Tablet PCs).....	126
Figure 21 – Degré d'atteinte de l'objectif de lecture (Tablet PCs)	127
Figure 22 – Influence des éléments liés à l'écran sur la lecture (NetLibrary)	134
Figure 23 – Moyens utilisés par les étudiants pour se déplacer dans le texte (NetLibrary).....	135
Figure 24 – Degré d'atteinte de l'objectif de lecture (NetLibrary)	136
Figure 25 – Perceptions du confort de la lecture avec la Tablet PC	139
Figure 26 – Perceptions du confort de la lecture avec NetLibrary	153
Figure 27 - Facteurs qui influencent la lecture chez les étudiants	170

À mes parents Mohamed & Radhia,

et à mon conjoint Bessem.

Remerciements

Je tiens d'abord à exprimer ma gratitude envers mon directeur de recherche, Monsieur Gilles Deschatelets, qui a été une grande source de motivation et de persévérance pour moi dans cette grande aventure doctorale. J'ai été choyée de bénéficier de son encadrement et de son savoir-faire. Qu'il trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Aux membres de mon comité de recherche, Mesdames Pierrette Bergeron & Suzanne Bertrand-Gastaldy, un grand merci pour leurs conseils judicieux et leurs encouragements multiples. Je remercie également les membres du jury de thèse qui ont accepté d'évaluer mon travail ainsi que les professeurs qui ont collaboré à la collecte des données, Messieurs Clément Arsenault, André H. Caron, Éric Leroux et Madame Judith Lavoie.

L'octroi de la bourse du Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de la technologie de Tunisie, des bourses conjointes, École de bibliothéconomie & des sciences de l'information (EBSI) / Faculté des études supérieures (FES), et de la bourse de fin d'études doctorales de la FES fut un incitatif important. La réalisation de cette recherche n'aurait pas été possible sans la participation financière (1) de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), dans le cadre des travaux de la Chaire Bell et du Centre de recherche interdisciplinaire sur les technologies émergentes (CITÉ) pour la partie sur les Tablet PCs, et (2) de l'Association pour l'avancement des sciences et des techniques de la documentation (ASTED), avec le prix du fonds de recherche et de développement Hubert-Perron, pour la partie concernant NetLibrary.

Les mots me manquent pour remercier à leur juste valeur ceux qui m'ont généreusement entouré *de près*, Christine, Dominique M., Basma et tous mes amis et collègues, *et à distance*, les membres de ma famille, notamment Zbeida, ma sœur adorée et Khaled, mon frère et ami. Merci.

Le soutien de plusieurs professionnels de l'EBSI m'a été indispensable, à tous ceux qui ont fait de sorte que les choses me soient plus faciles, merci.

Merci, enfin, à tous mes répondants.

*« Un livre n'est rien qu'un petit tas de feuilles sèches,
ou alors une grande forme en mouvement : la lecture »*

Sartre¹

¹ Sartre, J.-P. (1947). Situations. [Paris]: Gallimard.

Introduction

On s'entend généralement sur le caractère profond de la mutation qu'a subi l'acte de lecture suite à la révolution numérique il y a maintenant plus d'une décennie. L'intégration de l'outil informatique dans le processus de la lecture, notamment avec le Web et sa structure hypertextuelle, a abouti à de nouveaux modes de lecture. Le texte, plus globalement « l'objet à lire », change avec chaque nouveau support. L'histoire du livre en témoigne : Du papyrus au codex, puis au livre imprimé, les modes de lecture ont constamment changé avec l'évolution de la forme et de la structure de l'objet de lecture. Le lecteur possédant une culture livresque traditionnelle doit donc adapter ses pratiques de lecture aux médias numériques et doit probablement en créer de nouvelles.

La lecture numérique prend de plus en plus de place dans l'espace global de la lecture. Les étudiants, le lectorat qui est au centre de cette étude, consultent, manipulent et exploitent de plus en plus des contenus numériques sous différentes formes (articles, rapports, courriels, outils terminologiques, cours en ligne, etc.). Les applications de traitement du texte, jumelées aux possibilités du Web, ont favorisé la production et la diffusion, à grande échelle, des contenus numériques, surtout des textes. Ces contenus numériques scientifiques, informationnels, de loisir ou « grand public » s'adressent à une multitude de lecteurs. La variété des contenus universitaires entraîne une multiplication d'usages de même qu'une grande variété de modes de lecture dépendant des types des contenus et des objectifs poursuivis par les lecteurs universitaires :

« A range of different types of electronic texts are being offered to the distributed users of the Open University, including free-out-of-copyright texts, online versions of reference works, collections of full text and academic texts from NetLibrary. Indications are that they are well used » (Rogers, s. d.²).

Les livres électroniques, dans leurs formes multiples, font partie intégrante des médias qui véhiculent ces contenus numériques.

² s.d. : sans date.

Bien que les premiers livres électroniques³ datent de 1998, les opinions quant à leur potentiel et leur utilité sont encore très divergentes. Au moment où certains se questionnent sur l'avenir incertain du livre électronique (Baillargeon, 2003), d'autres annoncent sa résurrection et trouvent que l'annonce de sa mort a été grandement prématurée (Abram, 2004; Baxley, 2003). L'instabilité de la technologie, dans ses composantes matérielles et logicielles, n'a guère aidé à l'adoption de ce médium par les lecteurs, qui demeurent d'ailleurs fortement attachés à la culture livresque (imprimée).

Le marché du livre électronique étant en grande mouvance, plusieurs acteurs de taille, tels que des compagnies de production de livrels (la division des livrels de *Gemstar*, la société *Cytale*) et des librairies en ligne (la section des contenus numériques de *Barnes & Noble*) ont fermé leurs portes après une existence de quelques années seulement. D'aucuns ont dit que le marché du livre électronique est un marché qui n'a pas rencontré sa clientèle. En même temps, on assiste à de nouvelles avancées technologiques dans le monde de l'édition numérique : vente de livres par chapitre, impression sur demande, papier et encre électroniques, pour n'en citer que quelques-unes. Le début des années 2000 a été marqué par l'apparition de fournisseurs de contenus à caractère scientifique (tels que *NetLibrary*) donnant naissance à une nouvelle forme de livres électroniques que sont les livres-Web avec des contenus qui devraient trouver aisément leur lectorat dans les bibliothèques universitaires, collégiales et corporatives. Dans le monde de l'informatique nomade, après la première génération de livrels (*Rocket eBook* et *Softbook*) qui a complètement disparu du marché, les dispositifs électroniques à écran tactile se sont diversifiés et se sont perfectionnés. Citons, comme exemples, les ordinateurs de poche, les assistants personnels numériques et plus récemment les tablettes électroniques (*Tablet PC*). Ces dernières sont en train de révolutionner les pratiques d'utilisation de l'ordinateur en introduisant la technologie de l'encre électronique qui permet la reconnaissance de l'écriture manuscrite sur écran.

³ Sous forme de dispositifs électroniques portables que nous appelons « livrels ».

Les premières études concernant les livres électroniques se sont intéressées à l'usage⁴ de cette technologie, en particulier des livrels, dans les bibliothèques universitaires (Peters, 2001; Gibbons, 2001a) et aussi dans certaines bibliothèques publiques (Bélisle, 2002; Hutley, 2001; Burk, 2000). D'autres recherches se sont concentrées sur des aspects d'utilisabilité du système pour mesurer le degré de satisfaction des lecteurs vis-à-vis de ce système (Diaz, 2003; Henke, 2003; Bellaver et Gillette, 2002; Landoni, Wilson et Gibb, 2000). Ce sont généralement des études qui mesurent la performance du système par l'évaluation du succès et du temps requis pour l'accomplissement d'une tâche assignée au lecteur (par exemple, la recherche d'une information dans le texte).

Par ailleurs et en l'absence d'un système de lecture numérique « idéal », certains professionnels et chercheurs ont tenté, à travers des études menées dans leurs milieux respectifs, d'identifier les caractéristiques idéales d'un tel système pour les bibliothèques (Gibbons, 2001a; CDL, 2001; Dillon, 2001; Gelfand, 2002). D'un autre côté, les préférences des lecteurs en matière de livres électroniques ont été sondées (Henke, 2002; Simon, 2001; Wearden, 1998) afin d'en améliorer le design.

Malgré la variété des thématiques autour desquelles des recherches ont été entreprises dans l'univers des livres électroniques, les recherches sur la lecture comme telle sont plutôt rares, notamment les pratiques de lecture des universitaires sur livres électroniques. Scholnik (2001), par exemple, a exploré dans sa thèse de doctorat les stratégies que les lecteurs utilisent dans leur lecture sur un dispositif nomade (livrel, assistant personnel numérique ou autre) mais ses participants avaient des profils très différents et lisaient des contenus très variés (non universitaires). Wilson et Landoni (2002) se sont concentrés, dans un projet mené à l'université de Strathclyde au Royaume-Uni, sur le lectorat universitaire incluant étudiants et enseignants et ont étudié une multitude de systèmes de lecture numérique, dans le but de dresser un ensemble de lignes directrices pour un design de livres électroniques mieux adapté à ce lectorat.

⁴ De façon générale et non directement en lien avec la lecture.

Notre recherche tend à combler cette lacune en étudiant les stratégies de lecture d'un lectorat étudiant, provenant de disciplines différentes, lors de la lecture d'un contenu universitaire lié à un cours donné. Comme systèmes de lecture numérique, seulement un dispositif nomade et un système de livres-Web sont utilisés, excluant ainsi les logiciels de lecture électronique pour ordinateurs de bureau tels que *Acrobat ebook reader*, et les autres dispositifs nomades, tels que les assistants numériques personnels et les ordinateurs de poche.

Objectifs de l'étude

Le but de cette recherche descriptive est d'étudier les pratiques de lecture numérique des étudiants universitaires qui lisent avec un livre électronique et de comprendre leurs perceptions de ces systèmes de lecture numérique par rapport à leur travail universitaire. La recherche poursuit les objectifs suivants :

1. Examiner les stratégies de lecture utilisées par les étudiants sur deux types de livres électroniques.
2. Comprendre la façon dont les fonctionnalités des livres électroniques (dispositif nomade ou livre-Web) influencent l'acte de lecture.
3. Examiner comment les étudiants perçoivent l'apport des livres électroniques, par rapport à un objectif de lecture spécifique.

Questions de recherche

Les questions de recherche qui découlent des objectifs pré-cités sont :

1. Quelles sont les stratégies de lecture utilisées par les étudiants lorsqu'ils lisent avec des livres électroniques ?
 - a. Quelles sont les stratégies de pré-lecture ?
 - b. Quelles sont les stratégies utilisées pendant la lecture ?
 - c. Quelles sont les stratégies de post-lecture ?

2. Quels sont les éléments du système de lecture numérique qui influencent le processus de lecture ?
 - a. Quels éléments aident l'étudiant dans sa lecture ?
 - b. Quels éléments nuisent à la lecture ?
 - c. Quelles sont les implications de ces éléments sur l'atteinte d'un objectif de lecture prédéfini ?
3. Comment les étudiants perçoivent-ils la technologie du livre électronique et son apport dans leur travail universitaire ?

Notre étude descriptive tente de répondre au *comment* pour comprendre le phénomène à l'étude : la lecture sur livres électroniques chez les étudiants. Pour la mener à bien, une approche mixte est adoptée. Les participants sont des étudiants de cycles supérieurs de disciplines différentes, inscrits à l'Université de Montréal. Nos données proviennent de deux sources, les lecteurs et les systèmes de lecture. Trois modes de collecte des données sont utilisés : (1) le questionnaire, (2) l'entrevue semi-structurée, et (3) le prélèvement des traces de lecture sur les systèmes de lecture après utilisation.

La problématique, les objectifs et les questions de recherche viennent d'être présentés. Le chapitre suivant recense les écrits pertinents reliés au phénomène à l'étude. L'analyse de deux corpus documentaires était nécessaire pour, d'une part, comprendre le processus de la lecture en général et celui de la lecture numérique en particulier et, d'autre part, pouvoir bien cerner l'univers des livres électroniques.

Chapitre 1. Revue de littérature

Introduction

La présente recherche est une étude des pratiques de lecture sur livres électroniques par des étudiants universitaires. Le concept central de ce sujet est celui de la lecture, plus précisément la lecture numérique. Le second concept, celui du « livre électronique », est un concept flou et ambigu du fait qu'il englobe à la fois la notion de livre (fortement liée à l'image du livre papier) et la notion de numérique qui, elle, fait référence à la nature de l'information (binaire) et au type de support qui la véhicule.

Cette revue de littérature est présentée en deux sections. La première section s'intéresse à la lecture en général, à ses principes de fonctionnement ainsi qu'aux objectifs et aux stratégies de lecture. Elle inclut une typologie des lectures. D'abord, la lecture savante, type de lecture le plus pertinent pour cette recherche, est traitée. Ensuite, plusieurs recherches portant sur la lecture sur écran sont passées en revue. Puis, la place occupée par la métaphore du livre dans la conception des livres électroniques et son importance dans bon nombre de projets phares, sont démontrées. À la fin de cette section, quelques éléments de cette métaphore dans les livres électroniques sont présentés. La seconde section s'intéresse aux livres électroniques comme tels. On y présente des définitions et une typologie qui permettra de situer les dispositifs nomades et les livres-Web dans l'ensemble des livres électroniques. Les caractéristiques de chacun des deux types de systèmes de lecture seront présentées, suivies d'une comparaison de leurs avantages et leurs inconvénients pour un lectorat étudiant.

Pour faciliter la lecture de ce chapitre, les deux sections de la revue de littérature sont précédées de quelques définitions des concepts en lien avec la lecture et le livre électronique.

Définition des concepts

Les concepts liés à la lecture :

Texte : Selon le Petit Robert, c'est « la suite des mots, des phrases qui constitue un écrit ou une œuvre (écrite ou orale) ». Du latin *textus* : tissu, trame, substantif dérivé du verbe *texere* : tisser. Un enchaînement de discours qui présente une unité (d'intention, de sens, de forme) dont les dimensions peuvent être très variables : on parlera de texte pour désigner un extrait, un chapitre ou bien encore une œuvre littéraire dans son ensemble (WebEncyclo)⁵.

Lecture : (1) Action matérielle de lire, de déchiffrer (ce qui est écrit). (2) Action de lire, de prendre connaissance du contenu (d'un récit). (3) Interprétation (d'un texte) selon un ou plusieurs parmi les codes qu'il implique [lecture herméneutique] (Le Petit Robert).

Appropriation du texte : Action de s'approprier, de rendre propre à un usage (Oqlf, 1971). Selon R. Chartier⁶, l'appropriation du texte renvoie à des gestes, des pratiques, des techniques, impliquant des postures du corps, des opérations mentales, des supports matériels. Ceux-ci varient, évidemment, avec les objets appropriés et les codes et compétences des agents qui se les approprient. Plusieurs techniques permettent cette appropriation : la prise de notes, l'annotation, le soulignement et le marquage de passages ou d'expressions (Chartier, 2002).

Stratégie de lecture : Une stratégie de lecture est un moyen ou une combinaison de moyens que le lecteur met en oeuvre consciemment pour comprendre un texte (Giasson, s.d.). Exemples de ces stratégies : (1) Sélectionner une information pertinente en fonction de la tâche de lecture, (2) Inférer le sens implicite de la structure narrative en s'appuyant sur les indices linguistiques du texte.

Objectif de lecture : C'est le *pourquoi* de la lecture. Certains auteurs le traduisent par l'intention de lecture (Denyer, Adams et Davister, 1998; Giasson, s.d.).

⁵ Adresse URL <http://www.webencyclo.com/articles/articles.asp?IDDoc=000106F6> [16 janvier 2006].

⁶ Échange par courriel avec Roger Chartier [février 2002].

Les concepts liés au livre électronique :

Livre électronique (*Electronic book*) : Terme souvent utilisé pour référer à un contenu numérique qui correspond à un livre imprimé, incluant texte, illustrations, graphiques, etc. Ce contenu numérique peut être visualisé sur un ordinateur personnel (de bureau ou portable), un assistant numérique personnel ou un appareil de lecture dédié (livrel). Le terme est parfois utilisé pour référer à l'appareil de lecture lui-même.

Dispositif nomade (*Handheld device*) : Dit aussi « terminal mobile de poche », appareil hybride de poche qui a la capacité de traiter les données comme un ordinateur et qui intègre l'équipement nécessaire pour pouvoir donner accès sans fil à un ou plusieurs réseaux (Oqlf, 2005).

Livrel (*Electronic reading device*) : Appareil de lecture dédié. Petit portable en forme de livre, muni d'un écran de visualisation, qui permet de stocker et de lire les publications en ligne disponibles par téléchargement dans Internet (Oqlf, 2001).

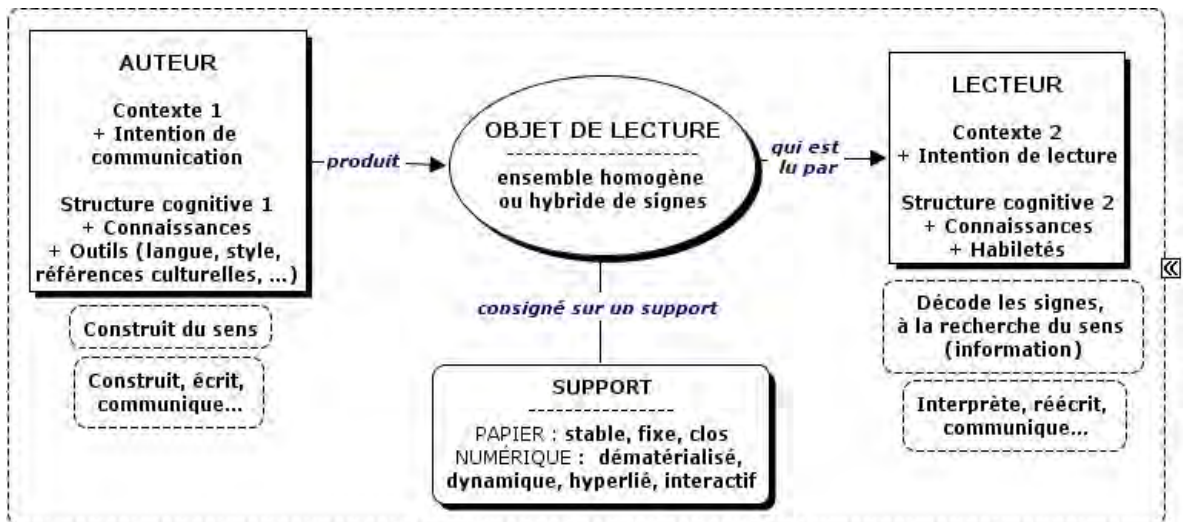
Livres-Web (*Web-based books*) : Monographies électroniques scientifiques accessibles à partir du site Web d'un fournisseur de contenus numériques, généralement par abonnement. Constituant une collection numérique, ces monographies ne sont accessibles qu'en ligne et sont accompagnées par des outils de recherche plein-texte et dans des champs spécifiques (auteur, sujet et mots-clés, par exemple).

1.1. Le processus de la lecture

Considérée tantôt comme une activité, tantôt comme un processus, la lecture est au centre de maintes réflexions. Jean Foucambert la définit comme « l'activité par laquelle se comprend l'écrit » (s. d.). Spiro (1980) la considère comme un processus interactif qui permet d'analyser le texte à divers niveaux avec des unités d'analyse allant de la lettre au texte au complet (cité par Zakaluk et Bochonko, 1996). Plus qu'un processus conscient, W. Whitman pense que « nous lisons intellectuellement à un niveau superficiel, en saisissant certaines significations et prenant compte de certains faits, mais en même temps, de manière invisible, inconsciente » (cité par Manguel, 1998). Selon Chartier (1997), la lecture est toujours appropriation, invention, production de significations dont le résultat dépend d'une certaine « liberté lectrice ». Car le lecteur appréhende son objet de lecture pour assimiler le savoir de cet autre (l'auteur) avec des pratiques qui lui sont propres.

La lecture est façonnée par trois éléments qui sont déterminants pour les pratiques de lecture mises en œuvre et le type de lecture qui en résulte. Ces éléments sont : l'auteur, le lecteur et l'objet à lire (Figure 1). D'un côté, l'auteur avec une intention, des connaissances (savoir) et des compétences (savoir-faire), façonne le contenu et la forme que prendra l'objet à lire et détermine, par le fait même, sa réception et sa compréhension par tel ou tel autre lectorat. D'un autre côté, les objectifs de lecture du lecteur, ses connaissances, ses habiletés ainsi que sa structure cognitive influencent l'appréhension de l'objet à lire et rendent chaque expérience de lecture singulière, tout comme chaque lecteur est unique.

Figure 1 – Schématisation du processus de la lecture



Entre les deux extrémités du processus, il y a l'objet à lire, d'une certaine nature, consigné sur un support et doté de certaines caractéristiques, qui impose des pratiques de lecture et d'écriture bien circonscrites. À ces éléments s'ajoute le contexte (la situation de lecture) de la tâche effectuée par une catégorie d'individus qui est aussi déterminant. Un même texte n'est pas lu de la même façon par un avocat, un administrateur et un documentaliste (Bertrand-Gastaldy, 2002).

Par ailleurs, O'Hara (1996) souligne le fait que l'objectif de lecture, le type de texte, son niveau de complexité, et le niveau de redondance de l'information dans le contenu sont autant d'éléments qui influencent le processus de lecture.

Principes de fonctionnement de la lecture

Plusieurs auteurs (Chun et Plass, 1997; Goodman, 1996; Zakaluk et Bochonko, 1996; Baccino et Colé, 1995) s'entendent sur le fait qu'il existe deux principaux modèles de fonctionnement de la lecture : le modèle descendant (*top-down*) et le modèle ascendant (*bottom-up*), ou encore, selon la traduction française de Deschènes (1988), le modèle « dirigé par les concepts » (*concept-driven process*) et le modèle « dirigé par les données » (*data-driven process*). Le modèle descendant met l'accent sur le décodage du texte commençant par le niveau perceptif jusqu'à l'élaboration d'une représentation complexe. Il favorise l'activation des structures cognitives du lecteur pour comprendre un texte. Le modèle ascendant, lui, repose sur l'influence des connaissances linguistiques antérieures du lecteur (reconnaissance des mots, de la grammaire, etc.) et son interprétation de ce qu'il lit. La prépondérance d'un modèle sur l'autre est étroitement liée à l'objectif du lecteur (lire pour corriger un texte est différent de lire pour répondre à des questions de compréhension) et à ses habiletés linguistiques et cognitives (sa connaissance de la langue du texte, de sa structure, etc.).

De son côté, Rumelhart (1977) est d'avis qu'en lecture, il y a une interaction constante entre ces deux types de fonctionnement (modèle descendant et modèle ascendant); il parle d'un modèle interactif, qui est, en fait, un compromis entre les modèles descendant et ascendant et qui aide à pallier les limites de chacun des deux modèles : la lecture est alors définie comme un processus à la fois perceptuel (identification visuelle des mots et leur décodage) et cognitif (interprétation et intégration de nouvelles connaissances).

Objectifs de lecture

L'intérêt porté à l'objectif de lecture (le pourquoi) vient du fait que celui-ci influence fortement la manière dont on lit (le comment). Comme le note Brown, « *Reading is not univocal act* » (2001:392), on lit des textes différents de différentes façons et pour différentes raisons. Les objectifs de lecture peuvent être très variés, selon les contextes et selon les lecteurs. Parmi les objectifs les plus communs, O'Hara (1996) a identifié les

suivants : lire pour apprendre, pour se renseigner, pour répondre à des questions, pour faire un résumé, pour alimenter une discussion, pour corriger des épreuves, pour rédiger ou modifier un document, pour faire une analyse critique, pour résoudre un problème ou prendre une décision, lire pour le plaisir, lire des instructions ou des procédures pour application, etc.

« Si la lecture est construction de sens, elle est construction orientée par un but » (Denyer, Adams et Davister, 1998:22). C'est le texte qui est l'objet de cette construction, par l'auteur au niveau de la production et par le lecteur au niveau de la réception. L'intention de lecture a donc la même importance que l'intention d'écriture. Cette intention de lecture est bien circonscrite :

« On lit toujours pour répondre à un besoin, besoin lui-même tributaire des caractéristiques psychologiques, sociales et culturelles du lecteur, dans un lieu et à un moment particuliers » (Denyer, Adams et Davister, 1998:22).

Stratégies de lecture savante

Lire implique le traitement de l'information textuelle pour comprendre le contenu d'un texte. Ce traitement passe par l'activation d'un certain nombre de processus, qui se produisent parfois en parallèle, parfois de façon séquentielle (Kintsch et Van Dijk, 1978). Pour traiter un texte, le lecteur applique plusieurs stratégies qui lui permettent d'élaborer, d'organiser et d'évaluer l'information contenue dans le texte. Ces stratégies de lecture sont influencées par les buts et les motivations du lecteur (O'Hara, 1996). Bien que le but soit généralement antérieur à la stratégie, selon certains auteurs, une stratégie devrait être employée consciemment pour produire ou influencer un but (Wellman, 1998 cité par Paris, Wasik et Turner, 1991).

Pour comprendre les stratégies de lecture, il faut d'abord définir ce qu'est une stratégie :

« Intuitively, a strategy is the idea of an agent about the best way to act in order to reach a goal. (...) a strategy is a global representation of the means of reaching that goal » (Van Dijk et Kintsch, 1983:64-65).

Selon Paris, Wasik et Turner (1991), il est difficile de définir les stratégies de lecture et ce, pour trois raisons : (1) la difficulté de distinguer les stratégies de lecture des autres processus cognitifs (pensée, raisonnement, perception, etc.), (2) la difficulté de déterminer la nature des stratégies, globales ou spécifiques, et (3) le fait que certains chercheurs les considèrent comme intentionnelles, d'autres non. Une stratégie de lecture est un moyen ou une combinaison de moyens que le lecteur met en oeuvre consciemment pour comprendre un texte; ces stratégies sont des comportements qui relèvent de la résolution de problème (Giasson, s. d.). Les stratégies de lecture sont toujours liées à des buts, à des objectifs de lecture (Bertrand-Gastaldy, 2002), elles sont donc de plusieurs ordres et on les utilise à des moments différents de la lecture.

Plusieurs auteurs (Paris, Wasik et Turner, 1991; Giasson, s.d.; SOCP⁷, s.d.) classent les stratégies de lecture – savante – en trois groupes. C'est la typologie que la chercheuse adopte dans la présente recherche. Le tableau I (p. 29) présente des exemples de stratégies de lecture en indiquant avec quel support de lecture ces stratégies sont applicables.

⁷ SOCP : Service d'orientation et de consultation psychologique, de l'Université de Montréal.

Tableau I – Stratégies de lecture savante

STRATÉGIES DE LECTURE	PAPIER	ÉCRAN	PAPIER & ÉCRAN
ÉTAPE 1- PRÉ-LECTURE			
Déterminer son intention (objectif) de lecture			x
Activer ses connaissances antérieures sur le sujet			x
Anticiper le contenu du texte			x
ÉTAPE 2 - PENDANT LA LECTURE			
Identifier les idées principales			x
Faire des inférences (effectuer des relations entre des parties du texte)			x
Relier le contenu du texte à ses connaissances			x
Rechercher des mots ou des expressions dans le texte	x	?	
Consulter un dictionnaire pour définir un terme			x
Insérer des signets	x	?	
Ajouter des annotations	x	?	
Souligner, surligner ou encercler des mots ou des passages	x	?	
Prendre des notes sur papier			x
Prendre des notes à l'écran			x
Utiliser la table des matières pour se déplacer dans le document			x
Lire en mode portrait ou paysage		x ?	
Utiliser les hyperliens pour se déplacer dans le document		x	
Utiliser les signets pour atteindre une page spécifique			x
Avancer/reculer d'une page			x
Recherche de mots ou d'expressions dans le texte		x	
Consulter les pages qui précèdent et celles qui suivent le passage lu			x
ÉTAPE 3 - POST-LECTURE			
Consulter les passages marqués précédemment			x
Vérifier la réalisation de l'objectif de lecture de départ			x
Élaborer un résumé ou un tableau analytique du texte lu			x
Répondre par écrit à des questions de compréhension			x

Légende : x : s'applique
 ? : si le logiciel de lecture numérique le permet.

Typologie des lectures

L'objectif de lecture que l'on poursuit et le genre du texte que l'on lit façonnent le style de lecture que l'on adopte. Des actes de lecture différents utilisent des façons différentes et des méthodes différentes de manipulation et d'organisation du texte (Brown, 2001). C'est aussi ce qui est exprimé par Denyer, Adams et Davister (1998) :

« Il est maintenant connu et reconnu qu'il n'existe pas une seule lecture mais plusieurs lectures qui dépendent à la fois du texte et de ce que l'on attend du texte » (p. 22).

En nous basant sur l'analyse de plusieurs typologies des lectures recensées dans les écrits, nous proposons une typologie (Tableau II) qui comprend quatre types de lectures : intensive, globale, sélective et unique ou multiple.

Tableau II – Typologie des lectures

TYPE DE LECTURE	DESCRIPTION
Lecture intensive	Lecture linéaire et détaillée qui prend en considération le maximum d'informations textuelles du texte et construit une représentation mentale la plus complète possible.
Lecture globale	Lecture en diagonale, incomplète. Permet d'avoir une idée générale du texte. Dite aussi « extensive ».
Lecture sélective	Lecture qui sélectionne, en fonction d'un objectif de lecture, un certain nombre d'informations particulières, voire une seule. Dite aussi « balayage ».
Lecture unique / lecture multiple	- Lecture unique (une seule fois). - Lecture répétée qui peut aider le lecteur à se familiariser avec le sens du texte.

Une autre distinction possible est celle qui oppose la lecture loisir à la lecture savante. Cette recherche s'intéresse à l'étude du processus de lecture de contenus universitaires par des étudiants de cycles supérieurs sur des livres électroniques. Le profil des lecteurs, de même que la nature des textes à lire, incitent à clarifier la notion de la lecture savante, lecture liée aux techniques du travail intellectuel des lecteurs-étudiants.

La lecture loisir⁸ (dite aussi passive ou ludique), selon Hill, est une lecture immersive proche d'un état de transe hypnotique. Dans cette lecture, le lecteur « se perd » dans le texte et se déplace avec le flux de la narration et du contenu (2001:24). La lecture savante ou active, quant à elle, s'accompagne de plusieurs activités cognitives (comparaison, mise en relation, vérification, etc.) qui se traduisent par des activités motrices (soulignement, annotations sur le document, dessin de réseaux) que certains dispositifs électroniques peuvent faciliter ou compliquer (Bertrand-Gastaldy, 2002). Ainsi l'appropriation du texte serait influencée par son support :

« Plus le support [de lecture] est rigide, moins facilement le texte se prête à une appropriation par le lecteur et plus les conduites de lecture peuvent se faire erratiques » (Vandendorpe, 2001:10).

Un groupe de recherche, dirigé par Bill Schilit, sur les prototypes de lecture considère que la lecture savante combine la lecture et la pensée critique et représente une partie fondamentale du travail savant de plusieurs groupes de lecteurs : étudiants, juristes, chercheurs et analystes. Schilit *et al.* (1999) définissent la lecture savante comme une « lecture active » par opposition à la lecture passive (lecture loisir) :

« Combines reading with critical thinking, learning, and decision making, whereas passive reading is less careful and less effortful. Active reading tends to involve not just reading per se, but also writing, especially annotating and note-taking (...). Passive reading, on the other hand, is what we tend to do with paperback fiction » (p. 1-2).

L'objectif poursuivi par le lecteur et le contexte de la lecture déterminent le type de lecture (loisir ou savante). Ainsi, un ouvrage de fiction fera l'objet d'une lecture savante si l'objectif du lecteur est l'analyse critique de sa structure narrative. Il permettra, par ailleurs, une lecture loisir si l'objectif visé est la distraction où l'attention du lecteur n'est portée que sur le fil de l'histoire.

⁸ Nous ne nous intéressons pas à la notion de lecture loisir dans le cadre de cette recherche.

Parmi les chercheurs qui se sont penchés sur la notion de lecture savante, citons Jacques Virbel (1994) qui a été impliqué dans la conception des Postes de Lecture Assistée par Ordinateur (PLAO) de la Bibliothèque nationale de France (BnF), et qui a étudié l'activité de la lecture-écriture en élaborant une typologie élémentaire des actes annotatifs des lecteurs-chercheurs associés à la BnF. Les sept actes identifiés sont : hiérarchiser, architecturer, contextualiser, programmer, reformuler, commenter, documenter et corréler.

Par ailleurs, la lecture savante génère des formes particulières d'écriture (Jacob, 2002) :

- Prendre des notes.
- Noter des références bibliographiques et les intégrer dans une base de données bibliographiques.
- Saisir au vol une idée, une intuition, une question générées par un passage lu.
- Extraire une citation pour l'intégrer dans un dossier ou un fichier.
- Indexer (ou résumer) des passages significatifs.
- Rédiger un paragraphe, un premier état de l'analyse qui pourra lui-même se greffer dans un texte en cours de rédaction.

À ces formes d'écriture accompagnant la lecture, deux autres formes peuvent être ajoutées :

- Souligner et/ou surligner des mots ou des passages.
- Représenter graphiquement des idées en élaborant des schémas ou des cartes sémantiques.

Pour résumer, on peut dire qu'un texte se prête à une multitude de lectures et d'interprétations en fonction des compétences des lecteurs, de leurs références culturelles et idéologiques ainsi que de leurs dispositions du moment et du contexte. C'est là où l'objectif de lecture prend une importance fondamentale dans le type de lecture adopté et dans les stratégies et pratiques de lecture que les lecteurs mettront en oeuvre. Par ailleurs, l'objet de lecture façonne, par la complexité de sa structure et par son contenu, la lecture qui en sera faite.

Lecture sur imprimé *versus* lecture sur écran

Le débat concernant le futur de l'imprimé concerne moins l'opposition imprimé *versus* électronique que la lecture elle-même et les meilleurs moyens de lire sur écran (Gorman et Crawford, 1995). La lecture sur écran est une problématique déjà ancienne qui s'est généralisée progressivement avec la démocratisation de la micro-informatique et surtout, avec la naissance du Web. Plusieurs recherches ont été effectuées sur le sujet. Mills et Weldon (1987) ont fait une revue de celles portant sur la lisibilité des textes sur écran d'ordinateur personnel (*text readability*), couvrant les années 1980-1986. Le terme « lisibilité » ne correspond pas exactement au concept *readability* car, en français, il n'y a pas la distinction de sens que l'anglais fait entre *legibility* (facilité de lecture due à la typographie) et *readability* (clarté et simplicité du style) (Oqlf, 1990). Selon Mills et Weldon, le concept de *readability* réfère à la facilité avec laquelle le sens du texte peut être compris (1987:331). Grabinger et Osman-Jouchoux, eux, la définissent ainsi :

« Quality of allowing comfortable reading, dependent on variables such as light, monitor resolution, contrast, character size, word spacing, letter spacing, and line length » (1996).

Cette notion de lisibilité a été mesurée par deux moyens: le degré de compréhension du texte lu et la rapidité de l'exécution de certaines tâches. Les recherches présentées dans cette section se divisent en deux volets : (a) les recherches qui ont utilisé deux médias (papier et électronique), et (b) celles qui ont porté sur deux formats différents du même support électronique.

a. Recherches opposant lecture sur papier et lecture sur écran

L'étude de la lecture sur imprimé et sur support électronique a permis, dans plusieurs recherches, de bien comprendre les spécificités de la lecture électronique, les stratégies de lecture utilisées, l'influence du support sur la compréhension et sur la vitesse de lecture et l'effet de la représentation spatiale de l'information.

Trollope (1995) a examiné les stratégies de lecture utilisées avec un texte électronique et celles utilisées avec un texte imprimé dans le contexte de l'apprentissage du français comme langue seconde par des anglophones. Les stratégies utilisées dans la lecture des deux types de textes étaient similaires. Muter et Maurutto (1991) ont étudié la lecture et le balayage (*skimming*) sur écran d'ordinateur et sur papier. Bien que la vitesse de lecture et la compréhension s'équivalent entre les deux médias, le balayage est plus rapide dans le livre imprimé (41%) que sur écran cathodique. Cela pourrait être dû, selon les chercheurs, à maintes raisons – autres que la qualité de l'écran – telles que le format de l'affichage textuel et le nombre de mots par page. Zaphiris et Kurniawan (2001), dans leur étude des effets de la présentation de l'information en colonnes sur papier et sur écran d'ordinateur, confirment le fait que la lecture sur papier est significativement plus rapide (de 10 à 30%) que celle sur écran. Toutefois, il n'existe pas de différences significatives, en termes de vitesse de lecture et de préférence des lecteurs (en ce qui concerne le nombre de colonnes constituant le texte), entre le papier et l'écran. Dans une autre étude qui compare la lecture, par des professionnels, d'un article de quatre pages en deux formats (électronique avec le logiciel Microsoft WORD et imprimé) dans le but de rédiger un résumé, les chercheurs affirment que le support papier est encore privilégié et incitent à la conception de meilleures interfaces pour la lecture des documents électroniques (O'Hara et Sellen, 1997). Dans cette étude, l'accent a été mis sur l'annotation pendant la lecture, sur le déplacement entre les documents (l'article, les notes et le résumé) et sur la disposition spatiale de l'information à l'écran.

Bien que les objets et les contextes de ces études soient différents, il ressort qu'il y a des similitudes entre la lecture sur papier et la lecture sur écran en termes de stratégies utilisées et de compréhension du texte. Il reste que le papier est avantageux en ce qui concerne la rapidité de la lecture et qu'il est plus adéquat pour certains types de lecture tel que le balayage.

b. Recherches portant sur deux formats de textes électroniques différents

D'autres recherches sur la lecture numérique ont écarté le médium papier pour se concentrer uniquement sur la comparaison entre deux formats de contenus électroniques. Piolat, Roussey et Thunin (1997) se sont intéressés à la représentation du texte à l'écran. Ils ont évalué, en utilisant deux textes différents, les effets de la représentation du texte page-par-page *versus* celle en déroulement vertical (*scrolling*) sur la performance des lecteurs lors de la lecture et de la révision du texte à l'écran. L'intérêt est centré sur le déplacement dans le document et sur la représentation spatiale du texte. La représentation page-par-page a, semble-t-il, grandement facilité les deux tâches (lecture et révision) du fait qu'elle assure une meilleure représentation mentale du texte comme un tout, et qu'elle permet à la fois de localiser l'information pertinente et de se rappeler les idées principales. Elle permet également une meilleure correction des erreurs de cohérence dans le texte lors de la révision.

Un groupe de l'université du Maryland (Chung *et al.*, 2000) a mené deux études sur la lisibilité du texte présenté sur des écrans de petite taille (livrel, ordinateur portable et assistant personnel numérique). La première étude porte sur la recherche d'information dans un texte d'une page (liste de noms et numéros de téléphone), alors que la seconde utilise un texte de plusieurs pages (liste de références d'articles) qui nécessite le déroulement vertical. Des tâches de recherche d'une information précise ont été développées pour chaque type de contenu. Les résultats montrent que le taux d'erreur n'a pas été affecté par la taille de l'écran, quel que soit le type d'affichage du texte.

McKnight, Dillon et Richardson (1990) se sont penchés sur la structure des textes. Il s'agissait de deux hypertextes, l'un généré par *TIES*⁹, l'autre par *HyperCard*, et de deux textes électroniques linéaires, le premier étant en format WORD, le second étant l'impression sur papier du fichier WORD. Les participants devaient répondre à douze questions de compréhension sur le texte. Les résultats ont démontré qu'il n'existe pas de

⁹ *TIES: The Interactive Encyclopedia System.*

différence significative, en termes de temps d'accomplissement de la tâche, entre le format linéaire et le format hypertextuel. Cependant, les participants ont obtenu de meilleurs résultats avec les formats linéaires (le format WORD et l'impression papier).

Foltz (1996), quant à lui, a entrepris deux expériences, la première examinant la compréhension et les stratégies des lecteurs qui utilisent soit un texte linéaire, soit un hypertexte, la seconde utilisant les protocoles verbaux pour comprendre les stratégies des lecteurs avec l'hypertexte. Bien qu'il existe quelques différences dans la compréhension dues au format du texte, les stratégies utilisées sont, dans l'ensemble, similaires. Foltz considère, par ailleurs, l'hypertexte non seulement comme un processus de lecture, mais aussi comme un processus de résolution de problème.

En résumé, ces recherches opposant papier/numérique ou portant sur plusieurs formats électroniques différents, témoignent de la complexité de la lecture numérique. Plusieurs variables entrent en ligne de compte tels que le type de contenu à lire, sa représentation spatiale, la taille et la qualité de l'écran, la quantité de l'information par page, la présence ou non d'une structure hypertextuelle (pour les formats électroniques), etc. Tous ces éléments peuvent influencer les stratégies de lecture utilisées, la compréhension du contenu et la vitesse de la lecture. Par ailleurs, il est opportun de noter que, dans chacune des recherches mentionnées, il y avait un objectif de lecture prédéfini (compréhension, révision, recherche d'informations ou autre) qui a orienté l'accomplissement de tâches précises liées à la lecture.

Lire un texte électronique

Contrairement aux formes traditionnelles du langage humain (la parole et l'écriture) dont la matérialité est imprégnée directement par l'action énergétique de l'homme (sa voix et sa gestualité), le signe numérique nécessite une interface complexe autant pour sa production que pour sa réception. La problématique du texte numérique, et plus précisément du signe numérique, réside dans le fait qu'il est non visible (Totschnig, 2000). Connue auparavant comme objet stable et limité, le texte, lorsqu'il est numérique, devient

une entité malléable et mobile (Vuillemin et Lenoble, 1999:15), sans frontières précises, qui tourne, se plie, se replie et se déploie à volonté devant le lecteur (Lévy, 1995) pouvant se rapprocher ainsi plus de l'oralité que de la tradition écrite. « Le passage de l'atome à l'électron a ouvert la voie à un changement de modèle de production, de diffusion et de consommation (modes de lecture) des textes » (Le Loarer, 2000:299). Ce qui en résulte, c'est la dissociation du contenu de son support. Les deux éléments ne sont plus intrinsèquement liés. Jeanneret et Souchier (1999) parlent « d'écrit d'écran » car, selon eux, il ne faut pas opposer l'écrit à l'écran mais plutôt envisager les deux termes d'une façon cohérente qui souligne leur appartenance à un nouveau stade historique de l'écrit.

Cet écrit d'écran implique le passage obligé par l'outil (souris, clavier ou stylet) pour pouvoir accéder au texte numérique et accomplir une activité quelconque, un passage qui modifie nécessairement le déroulement de l'action ainsi instrumentée. Dans une recherche sur le prêt de livres électroniques en bibliothèques publiques en France, Bélisle *et al.* (2002) ont souligné le problème lié à cette instrumentation de la lecture :

« L'artefact, ou la tablette électronique en tant que dispositif technique, ne peut devenir instrument que lorsque les schèmes de l'activité, ici la lecture, se seront transformés pour intégrer les fonctionnalités de l'outil, lorsque le déroulement de l'activité lecture aura été modifié pour bénéficier de l'apport de l'artefact » (p. 36).

C'est par l'instrument qu'on arrive à se déplacer dans les menus, à agir sur le texte (en y ajoutant des annotations), ou commander des actions (changer de page, imprimer une partie du texte, etc.).

La représentation typographique et spatiale de l'information sur la page (imprimée ou page-écran) est un élément crucial dans la lecture et la compréhension du texte. D'ailleurs, McKenzie (1991) trouve que les formes, qui ont un effet sur le sens, sont « organisées par une intention, celle de l'auteur et de l'éditeur, [et que] ces dispositifs formels visent à contraindre sa réception (...), à qualifier le texte ». La valeur symbolique des signes et des matérialités, selon lui, vient alors s'ajouter à la sémantique du texte.

Baccino (s. d.), pour sa part, identifie le texte comme un objet spatial inscrit physiquement dans la page ou sur l'écran. Il précise que la perturbation de cette représentation perceptive (car spatiale) rend la compréhension plus complexe.

Lire sur écran, de toute évidence, n'est pas identique à lire sur papier. Au texte numérique se mêlent souvent des composantes multimédias, des éléments d'interaction et d'animation. Le texte se donne alors moins à lire, le lecteur étant davantage tenté par le déplacement dans le document, l'exploration de son contenu, le déclenchement d'événements. On parle alors autant de la navigation dans le document que de la lecture du document :

« La lecture d'un document sonore et animé sur le Web où l'on peut naviguer de façon plus ou moins intuitive ne façonne pas une intelligence identique à celle induite par la lecture d'un texte imprimé muet » (Cordier, 1999).

La métaphore du livre papier est une notion fondamentale dans le design des livres électroniques. Dans les pages qui suivent, cette notion est introduite, les principales recherches qui l'ont défendue sont présentées ainsi que les critiques qui lui ont été associées. En terminant, la présence de cette métaphore dans des dispositifs nomades puis dans des livres-Web est illustrée.

La notion de « métaphore du livre »

La métaphore du livre, dite aussi « *paper document metaphor* » (Marshall *et al.*, 1999) est l'ensemble des éléments du livre papier traditionnel qui sont transférés de l'imprimé vers les livres électroniques. Elle renvoie d'abord à l'aspect physique et visuel du livre imprimé, mais aussi à sa structure logique et à son organisation. Cette métaphore concerne un certain nombre de repères visuels auxquels le lecteur de l'imprimé s'est habitué depuis longtemps (page de titre, pagination, subdivision en chapitres, etc.). Elle concerne aussi les outils de navigation et de repérage développés avec le livre imprimé (table des matières, liste des figures et index) ainsi que la possibilité d'annoter le texte et d'y ajouter des marque-pages (signets). Plusieurs auteurs considèrent qu'il est essentiel de reprendre la

métaphore du livre lors de la conception et de la production des livres électroniques, quelle que soit leur forme, sans pour autant se limiter à cette métaphore comme seule condition de réalisation de ces livres (Barker, Richards et Benest, 1994; Catenazzi et Sommaruga, 1994).

L'apparence du texte électronique, que ce texte soit sur un dispositif nomade ou un livre-Web, demeure un facteur important dans la présentation de l'information à l'écran qui elle, influence la lecture et la compréhension du contenu. D'ailleurs, Henke (1998) considère que l'une des principales raisons de l'insatisfaction des lecteurs avec les livres électroniques est le manque de présence des métaphores du livre familières au lecteur dans les livres électroniques. Woodhead (1991) soulève une autre question liée aux compétences des lecteurs vis-à-vis des documents numériques :

« Although electronic books require new skills, the learning curve for initial familiarization with hypermedia or electronic books appears to be relatively shallow » (p. 63).

En somme, le transfert de la métaphore du livre vers les livres électroniques se justifie par la familiarité des lecteurs avec le médium imprimé.

Recherches sur des livres électroniques basées sur la métaphore du livre

Certains projets phares, souvent cités dans la littérature sur les livres électroniques, méritent ici d'être commentés. Ces projets ont tous comme élément commun l'exploitation de la métaphore du livre papier comme base pour la conception des livres électroniques.

Le projet *Hyper-Book* consiste en la conception d'un modèle de livre électronique basé sur la métaphore du livre papier, destiné à être intégré dans un système plus large, celui d'une bibliothèque électronique. Bien que Catenazzi et Sommaruga (1994) aient largement exploité la métaphore du livre dans leur modèle (présentation du livre ouvert ou fermé, affichage en deux pages lorsque ouvert, reprise de la notion de l'épaisseur du volume, mise en page des graphiques identique à celle d'un livre imprimé), ils considèrent

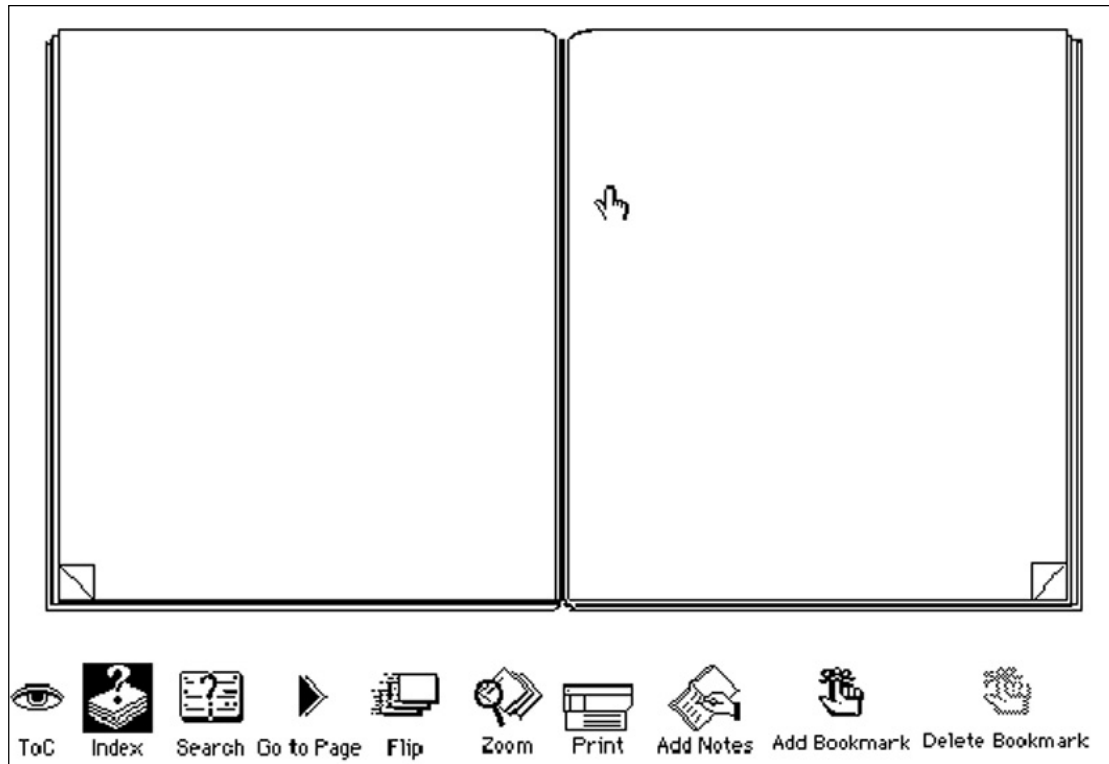
cette métaphore uniquement comme un point de départ pour la conception d'un système comme celui de l'*Hyper-book* :

« The Hyper-book maintains many of the features of paper books, in terms of interface design and available tools (orientation, navigation, personalisation) and provides added-value that exploits the technology underlying it, such as searching, links and history mechanisms » (Catenazzi et Sommaruga, 1994:316).

L'évaluation de ce système par les usagers a confirmé que la métaphore du livre est très efficace du fait qu'elle facilite l'utilisation et la compréhension du système.

Deux autres projets de recherche, *Visual book* et *WEB book*, ont aussi exploité cette métaphore dans la conception des livres électroniques pour le Web. Les chercheurs ont tenté de combiner, d'une part, les forces de l'imprimé par la reprise de cette métaphore et d'autre part, les possibilités de l'électronique. Un concept clé, au centre de ces recherches, est « la rhétorique visuelle », qui consiste en la traduction de la rhétorique textuelle et des composantes pragmatiques du texte et sa structure logique, en termes de représentations graphiques (Landoni, Wilson et Gibb, 2000:408).

Le projet *Visual book* explore l'importance des composantes visuelles et typographiques dans la métaphore du livre pour le design des livres électroniques de meilleure qualité. Il consiste à convertir un livre imprimé en format électronique, où l'aspect physique du livre imprimé a été conservé (Landoni, Wilson et Gibb, 2000). Tout comme le projet Hyper-book, en plus de reproduire l'aspect visuel du livre papier, le *Visual book* met à la disposition du lecteur des outils qui lui permettent d'annoter le texte, de faire des recherches et de naviguer dans le livre (Figure 2, p. 41). Pour ce faire, deux composantes logicielles ont été utilisées, le *Visual book builder* et le *Visual book browser*. Les résultats du projet soutiennent que la métaphore du livre a été acceptée et comprise par les participants et que les aspects visuels dans la version électronique étaient importants pour la compréhension de la sémantique du texte et la compréhension du contexte.

Figure 2 – Indices visuels (*The Visual Book Browser*)

WEB book, quant à lui, se base sur l'hypothèse du projet précédent, *Visual book*, considérant l'apparence du texte comme facteur important dans la présentation de l'information à l'écran. Il l'applique aux livres destinés à être diffusés sur le Web. Le projet s'intéresse à l'impact de l'apparence du texte sur « l'utilisabilité » des manuels universitaires (Wilson et Landoni, 2002). Les évaluateurs ont choisi deux versions électroniques du même chapitre tiré du manuel *Hypertext in Context*. Le premier chapitre est présenté dans un format très simple (« *plain scrolling format* ») en une seule page-écran, avec une utilisation élémentaire des hyperliens; le second est formaté selon les principes d'écriture pour le Web de John Morkes et Jacob Nielsen (1997). Cette version du chapitre se présente alors en dix pages-écran séparées, avec des grands titres et des mots-clés colorés, en plus d'une utilisation intensive de l'hypertexte.

Les résultats ont démontré que la seconde version est plus *utilisable* à 92% c'est-à-dire que cette version se lit mieux que la première et permet donc une meilleure

exploitation du contenu du chapitre en question. Les résultats ont aussi démontré le rôle capital que joue la métaphore du livre dans la définition des lignes directrices pour le design des livres électroniques. En outre, il est important de respecter *la métaphore de la page* comme espace visuel où l'information peut être facilement trouvée et repérée, et de prendre en considération la structure logique du livre ainsi que ses éléments essentiels tels que la table des matières et l'index. Cependant, les chercheurs rappellent qu'il faut adapter les indices visuels pour pouvoir exploiter le potentiel du médium électronique sur lequel le livre est publié (i.e. le potentiel du Web, dans ce cas).

En explorant les aspects de conception des livres électroniques, les expérimentations de Visual book et de WEB book ont constitué, à leur tour, une base pour le projet *Electronic Books ON-screen Interface* (EBONI) qui favorisait une approche de conception de livres électroniques centrée sur l'utilisateur (Wilson, Landoni et Gibb, 2002). EBONI avait pour objectif de définir un ensemble de lignes directrices [<http://ebooks.strath.ac.uk/eboni/guidelines/index.html>] permettant une meilleure conception des manuels électroniques en se basant sur les besoins d'un lectorat universitaire composé des étudiants et professeurs de l'université de Strathclyde, à Glasgow. Six expérimentations ont été menées au sein du projet EBONI, portant sur une panoplie de logiciels, de matériels et d'interfaces de livres électroniques. Les résultats consistent en vingt lignes directrices qui s'articulent autour de trois principaux éléments de design :

- L'apparence du contenu à l'écran en termes de présence des éléments de la métaphore du livre imprimé dans le design des livres électroniques.
- L'apparence du contenu à l'écran en termes de facilité de lecture en diagonale (*scannability*) : usage de la couleur, du multimédia et des éléments interactifs, découpage du texte en petits *morceaux*, pertinence de l'usage de l'hypertexte et des outils de recherche.
- Des considérations liées au design du matériel de lecture : boutons, robustesse, coût, taille et poids du dispositif, qualité de l'affichage (résolution, couleur et rétro-éclairage), et souci ergonomique.

Étant donné que cette métaphore trouve son origine dans le livre, on pourrait penser qu'elle serait utile notamment pour la lecture linéaire. Or, Barker, Richards et Benest (1994), qui ont comparé deux versions de livres électroniques (la première est « métaphoriquement neutre », la seconde se base sur la métaphore du livre) ont trouvé que les utilisateurs préfèrent et utilisent mieux la seconde version lorsqu'ils font des tâches non linéaires.

Critique de la notion de métaphore du livre

La pertinence de l'utilisation de la métaphore du livre dans le monde des textes et des livres électroniques est toutefois contestée par certains chercheurs. Nielsen (1996, 1998) et Shneiderman (1998) ont rejeté l'idée qui présente l'utilisation de cette métaphore pour les livres électroniques comme seule condition pour pouvoir les lire aisément. D'ailleurs, Nielsen (1998) trouve que « le livre est une métaphore très forte » pour les livres électroniques, et suivre son modèle risque de mener à un design pauvre. Autrement dit, le livre électronique qui sera une simple transposition technique de l'imprimé ne fait que rendre l'acte de lecture sur écran plus fastidieux. C'est le cas d'un texte réparti sur plusieurs écrans où les seules possibilités de navigation sont des boutons de type *suivant*, *précédent* et, à la limite, *accueil*. Shneiderman (1998), quant à lui, soutient qu'une bonne combinaison entre les manuels imprimés et les manuels électroniques s'avère utile. Cette combinaison est l'une des solutions possibles pour pallier les limites qu'impose l'application stricte de la métaphore du livre. Barker, Richards et Benest (1994) ont utilisé une combinaison métaphorique utilisant la métaphore du livre et la métaphore du laboratoire pour permettre à des étudiants de concevoir des instruments. Bref, il faudrait appliquer la métaphore du livre en plus d'autres éléments ou métaphores susceptibles d'exploiter les possibilités de la technologie électronique. Bornman et von Solms (1993), de leur côté, ont fait ressortir les inconvénients d'une telle métaphore : (a) d'abord elle fournit un mécanisme faible pour la présentation de relations sémantiques complexes qui peuvent être identifiées entre des morceaux d'information, ensuite (b) le livre papier a une structure linéaire qui rend impossible la représentation des relations complexes (1993:264).

Néanmoins, il ressort de ces études que, pour répondre aux besoins des lecteurs en termes de navigation et de repérage de l'information autant que pour bien appréhender et comprendre les textes, les livres électroniques doivent s'inspirer, à différents niveaux et à différents degrés, de la métaphore du livre. La section suivante montre comment cette métaphore se manifeste concrètement dans les dispositifs nomades et dans les livres-Web.

La métaphore du livre dans les dispositifs nomades

Le premier élément qui distingue les dispositifs nomades des autres livres électroniques et les rapproche davantage du livre imprimé est leur portabilité. Les dispositifs nomades, et notamment les livrels, sont conçus dans le but de permettre une expérience physique de lecture s'apparentant à celle de la lecture sur papier, ce qui rompt avec la lecture sur écran à la verticale (cas de la lecture sur l'écran d'un ordinateur personnel). En outre, les dispositifs nomades reprennent la notion de « page » comme espace visuel et la renforcent par des boutons de navigation, utilisés pour « tourner » les pages. Un autre élément de la métaphore du livre reprise par ces dispositifs est la présence d'outils de marquage (surligange, par exemple) et d'annotation dans le texte. L'originalité dans cela est que ces opérations sont rendues possibles à l'aide d'un stylet sur un écran tactile, ce qui évite la saisie des notes au clavier. En outre, le fait d'annoter dans les marges ou entre les lignes ou de passer un marqueur d'une couleur ou d'une autre sur une phrase, rejoint de très près les pratiques de lecture sur papier.

Par ailleurs, des groupes de chercheurs (Chaiken *et al.*, 1998; Schilit, Golovchinsky et Price, 1998) ayant travaillé sur la conception de prototypes de lecture numérique (Figures 3 et 4, p. 45), *XLibris* de FX Palo Alto Laboratory et *Lectrice* de Digital, ont considéré la métaphore du livre comme l'un des éléments essentiels dans la conception de ces dispositifs de lecture. C'est surtout la tablette *XLibris* qui s'est largement inspirée des repères du livre imprimé. La recherche sur *XLibris* a prouvé que la préservation des caractéristiques visuelles de la page imprimée sur la page-écran aide la mémoire visuelle du lecteur et facilite son appréhension du texte. De plus, la possibilité de marquage (pour annoter et

« griffonner ») à n'importe quel endroit de la page-écran semble être un élément important pour le lecteur. Indiquer au lecteur sa localisation dans le document, la taille approximative du document qu'il lit ainsi que la page qui suit ou qui précède semblent également des éléments utiles dans la conception de ce genre de prototypes. Enfin, la métaphore du livre, selon les chercheurs (Schilit, Golovchinsky et Price, 1998), a été renforcée par la forme de *XLibris* qui a la taille moyenne d'un livre imprimé et par sa portabilité.

Figure 3 – Une page annotée en utilisant *XLibris*

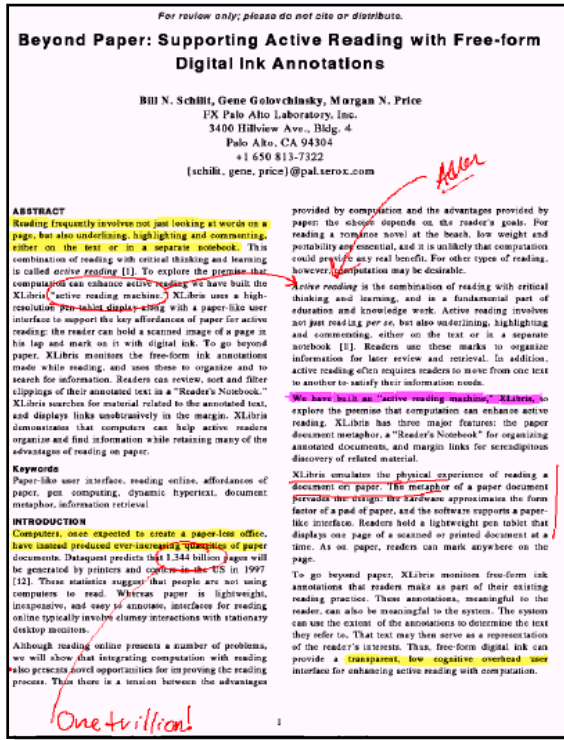


Figure 4 – LECTRICE (Projet *Virtual book*)

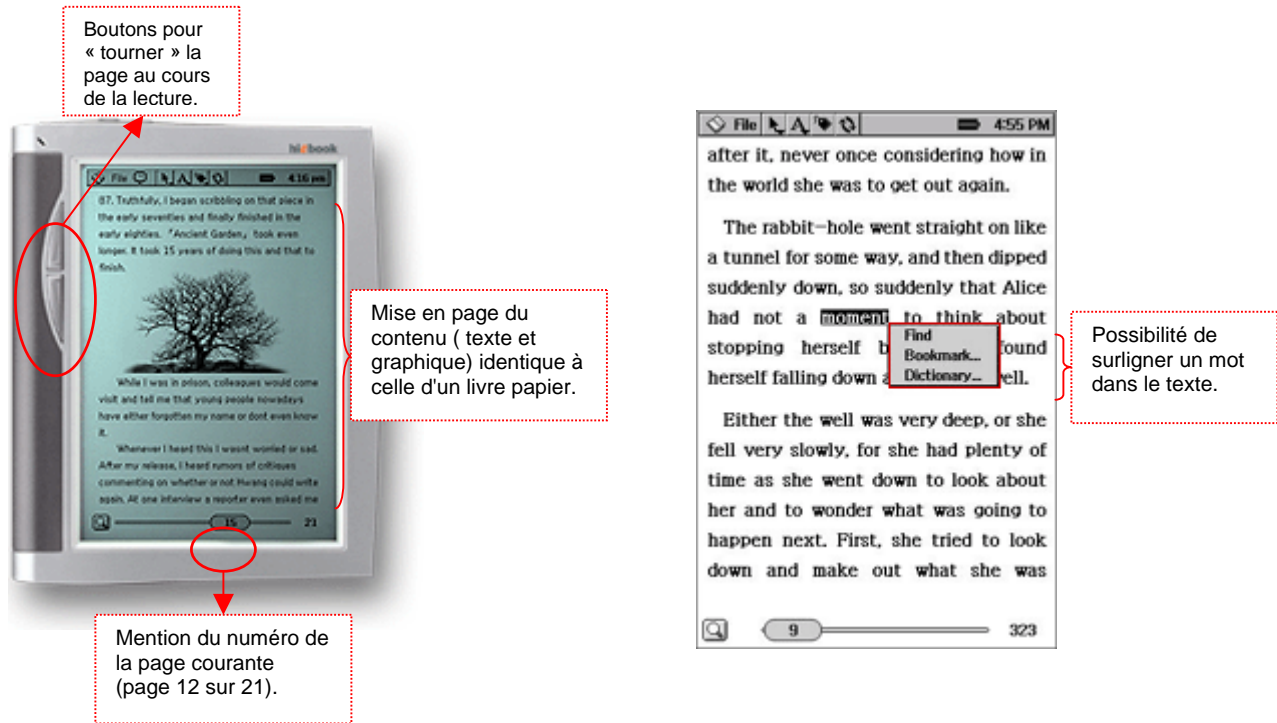


Figures 3 & 4 :

- Présence de la notion de *page*, comme unité visuelle (sans déroulement vertical).
- Utilisation d'un stylet pour l'annotation (n'importe où sur la page) et marquage en couleurs (Figure 3).
- Disposition spatiale de l'information : texte en colonnes, titres, etc.

Même s'il n'existe pas encore de recherches poussées sur des modèles commercialisés comme celles réalisées sur ces deux modèles expérimentaux, on peut observer certains éléments classiques du livre dans un dispositif nomade comme le modèle de livrel coréen, *hiebook* (Figure 5).

Figure 5 – Éléments de la métaphore du livre dans le *hiebook*



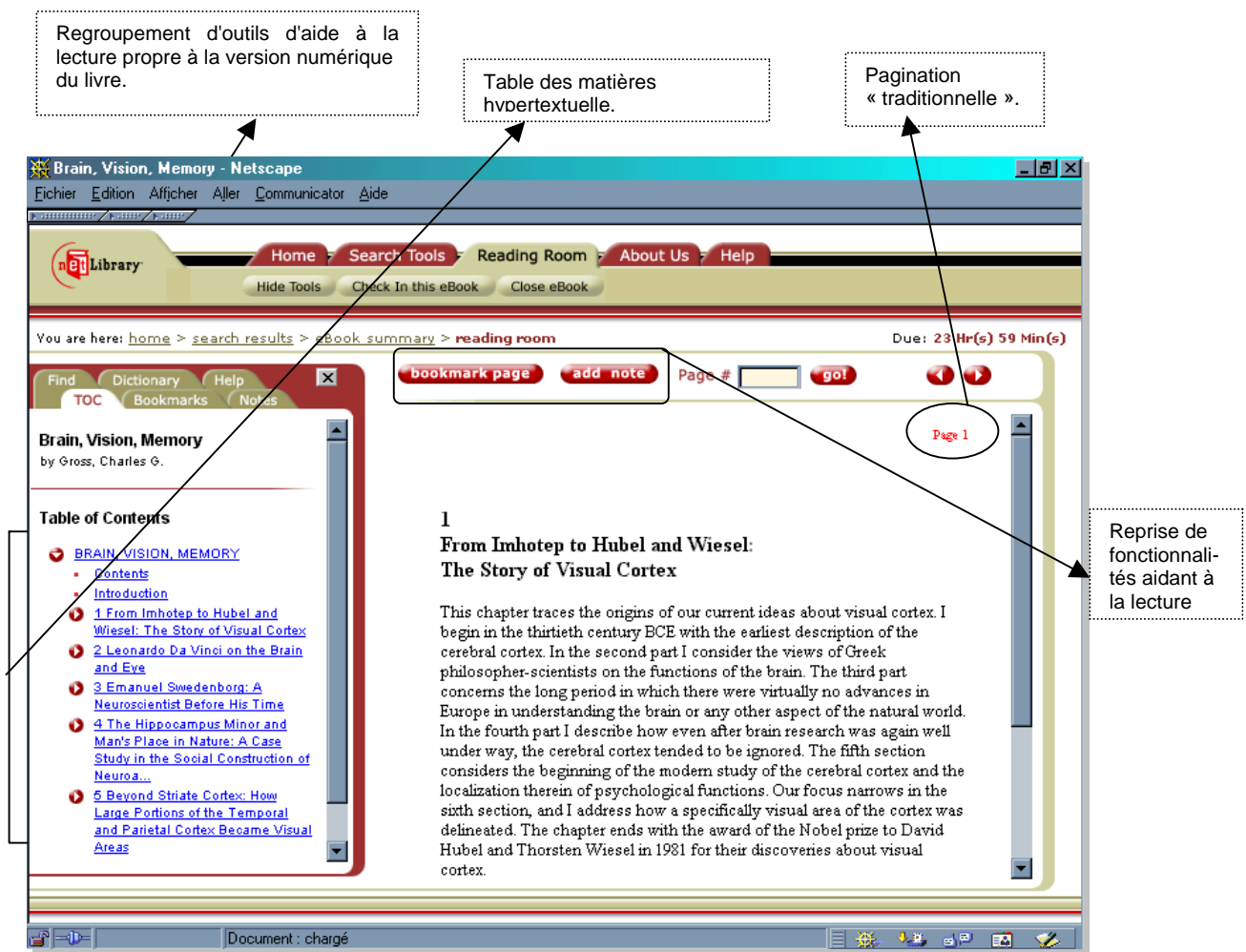
La métaphore du livre dans les livres-Web

Ce qui distingue les livres-Web des dispositifs nomades dans la reprise de la métaphore du livre, c'est l'usage intensif de l'hypertexte. La pratique hypertextuelle, mise au point et perfectionnée avec le Web, se prête mieux aux livres-Web qui se définissent bien, dans ce sens, comme des *Web-based books*.

Les livres-Web ont transposé au format numérique certains types de documents, en l'occurrence les manuels et les monographies, en améliorant leur lecture et leur exploitation (Figure 6, p. 47). Ces documents scientifiques ont généralement une structure clairement identifiée. Lorsque ceux-ci sont transposés sous forme de livres-Web, l'ajout des hyperliens

à la table des matières et aux numéros de page facilite grandement le déplacement entre les chapitres, la bibliographie et l'index. Tout comme pour les livrets, la notion de page comme unité de lecture, est fort présente dans les livres-Web. Il est à noter que bon nombre de livres-Web ont été convertis au format numérique à partir de leur version imprimée et ont donc conservé le même découpage.

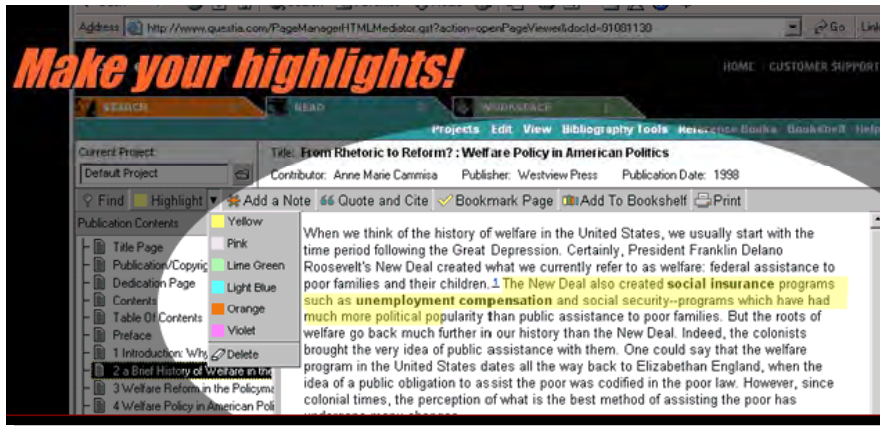
Figure 6 – Présence de repères visuels et de structure logique dans une monographie de NetLibrary¹⁰



¹⁰ Adresse URL <http://www.netlibrary.com> – Collection de l'Université de Montréal.

Pour ce qui est du marquage et de l'annotation, bien qu'ils soient possibles dans les livres-Web, ces pratiques se font de façon différente par rapport aux dispositifs nomades. Avec une posture imposée par l'écran d'ordinateur et en l'absence d'un stylet, le travail sur le texte (insertion de marque-pages et de notes, consultation de dictionnaire et navigation) se fait par le biais de la souris et du clavier. Un système tel que NetLibrary garde trace de tous les ajouts du lecteur dans son compte personnel, ce qui en facilite l'accès ultérieur. D'autres systèmes permettent de marquer certains passages avec la souris en choisissant dans un menu la couleur de son marquage (Questia, Figure 7), ou d'annoter dans une fenêtre dédiée (Metatext et NetLibrary).

Figure 7 – Outils de surlignage dans Questia¹¹



En bref, les outils de support à la lecture changent selon les possibilités offertes par l'interface de lecture (dispositif nomade, livre-Web). Retenons que la navigation dans le document et le repérage de l'information sont généralement plus performants avec les livres-Web, alors que la portabilité des livrels, de même que certaines de leurs spécificités physiques (posture du lecteur, usage du stylet), favorisent davantage l'annotation et les prises de notes. Il est opportun de préciser qu'aucune étude d'envergure comparant ces deux formes de livres électroniques n'a encore été menée, d'où l'intérêt de notre recherche.

¹¹ Adresse URL <http://www.questia.com> – Démonstration pour les utilisateurs.

Après avoir défini ce qu'est la lecture et ses principes de fonctionnement, les objectifs et les stratégies de lecture ont été examinés. Ensuite, plusieurs types de lecture ont été présentés brièvement et une attention particulière a été portée à la lecture savante par opposition à la lecture-loisir. Pour bien saisir les variables qui entrent en ligne de compte dans la lecture numérique et l'importance de la présence de la métaphore du livre papier dans les livres électroniques, des recherches couvrant ces aspects ont été détaillées.

1.2. Les livres électroniques

Qu'est-ce qu'un livre ? C'est la question à laquelle on doit d'abord répondre avant de plonger dans l'univers des livres électroniques. Le Petit Robert (2001) le définit comme un « assemblage d'un assez grand nombre de feuilles, portant des signes destinés à être lus, un volume imprimé d'un nombre assez grand de pages, à l'exclusion des périodiques ». Plus qu'un simple assemblage de feuilles séchées, le livre est une grande forme en mouvement : la lecture (Sartre, 1947). Le livre, selon Hill (2001) est une technologie complexe et sophistiquée qui laisse au processus cognitif conscient du lecteur la liberté de comprendre, de visualiser et d'entrer dans le monde créé par l'auteur.

En ce qui concerne les livres électroniques, la terminologie est encore très floue, désignant parfois avec le même terme (*e-book*), le support, le logiciel de lecture, le contenu numérique lu ou une certaine combinaison de ces notions. De ce fait, la réponse à la question : Qu'est-ce qu'un livre électronique ? est d'abord : Par rapport à qui, par rapport à quoi ?

Avant de dresser une typologie des livres électroniques, nous allons examiner comment la désignation générique de « livres électroniques » est perçue et comprise à travers la littérature. Un livre électronique est avant tout une version électronique d'un livre imprimé et ce, quel que soit son support. Il se présente comme un fichier informatique dont l'existence est – théoriquement – indépendante d'un appareil ou d'un logiciel de lecture donné. Lynch (2001) fait une nette distinction entre le contenu et le support du livre

électronique. Il opte pour une définition de base qui réunit les trois éléments constitutifs (matériel, logiciel et contenu) auxquels il importe d'ajouter les deux acteurs principaux qui sont l'auteur et le lecteur :

« A large structured collection of bits that can be transported on some combination of hardware and software ranging from dumb terminals to Web browsers on personnel computers to the new book reading appliances » (Lynch, 2001).

Rao (2001), pour sa part, synthétise en une seule définition plusieurs représentations de livres électroniques et il ajoute au concept une dimension multimédia :

« Text in digital form or books converted into digital form or digital reading material or book in a computer file format or electronic file of words and images to be displayed on a computer through a network or view on a desktop/notebook/dedicated portable device or read on all types of computers or formatted for display on eBooks readers » (Rao, 2001:249).

La ressemblance du livre électronique avec le livre imprimé est un autre élément qui pourrait être considéré dans une définition générique. Feldman (1995) se base sur la métaphore du livre dans sa définition qui combine les caractéristiques du livre imprimé et l'aspect interactif du média électronique:

« An electronic book is the adaptation of paper book metaphors and book-like features to create a new format for reading that re-interprets the paper book into a new, interactive format » (Cité par Henke, 2001:19).

En tant que contenus numériques, les livres électroniques peuvent être stockés sur un support électronique amovible (cédérom ou disquette) ou dans la mémoire informatique d'un ordinateur personnel, d'un lecteur dédié ou d'un serveur commercial. Cela dit, il existe plusieurs types de contenus numériques, plusieurs interfaces de lecture (logiciels dédiés et navigateurs Web) et différents fournisseurs de contenus, constituant tous ensemble l'environnement foisonnant et mouvant des livres électroniques.

Avec la prolifération de l'informatique nomade, le paysage de l'information numérique change considérablement. Une panoplie de dispositifs électroniques nomades¹² (*Handheld devices*) coexistent : ordinateurs portables (*Laptop*), ordinateurs de poche (*Pocket PCs*), assistants numériques personnels (*PDA*¹³), appareils de lecture dédiés (*e-books*) et enfin, tablettes électroniques (*Tablet PCs*). Qu'il soit destiné au grand public, aux gens d'affaires ou aux étudiants, chacun de ces dispositifs présente des particularités qui lui sont propres en termes de fonctionnalités et de contenus à lire. Si l'usage des ordinateurs portables s'est répandu dans la société ces dernières années, l'adoption des autres dispositifs est nettement plus lente. Cela dit, la portabilité constitue l'aspect le plus important pour grand nombre d'utilisateurs. Le tableau III (p. 52) dresse une typologie des différents systèmes de lecture numérique.

Certains titres existent en deux ou trois formats différents, pouvant être lus par plusieurs logiciels distincts¹⁴. D'ailleurs, certains libraires en ligne ont organisé leurs collections numériques par type de format. Il est à noter que tous les logiciels de lecture, pour ordinateur personnel ou pour dispositif nomade, sont téléchargeables gratuitement à partir des sites Web de leurs manufacturiers.

En plus des systèmes de lecture énumérés dans le tableau III, soulignons :

1. L'impression-sur-demande où le contenu du livre est stocké dans un système, connecté à une imprimante de haute qualité, à partir de laquelle des copies sont produites sur demande. Le contenu peut être disponible par chapitre pour permettre la création de copies uniques de livres personnalisés (Hawkins, 2000).
2. Le papier électronique qui est un papier en plastique flexible contenant de l'encre électronique. Cette technologie est en cours de développement.

¹² Dispositifs dits aussi « portables ».

¹³ PDA, pour Personal Digital Assistant.

¹⁴ Exemples: Microsoft Reader, Adobe Acrobat ebook Reader, Palm Reader, Mobipocket Reader et Hiebook Reader.

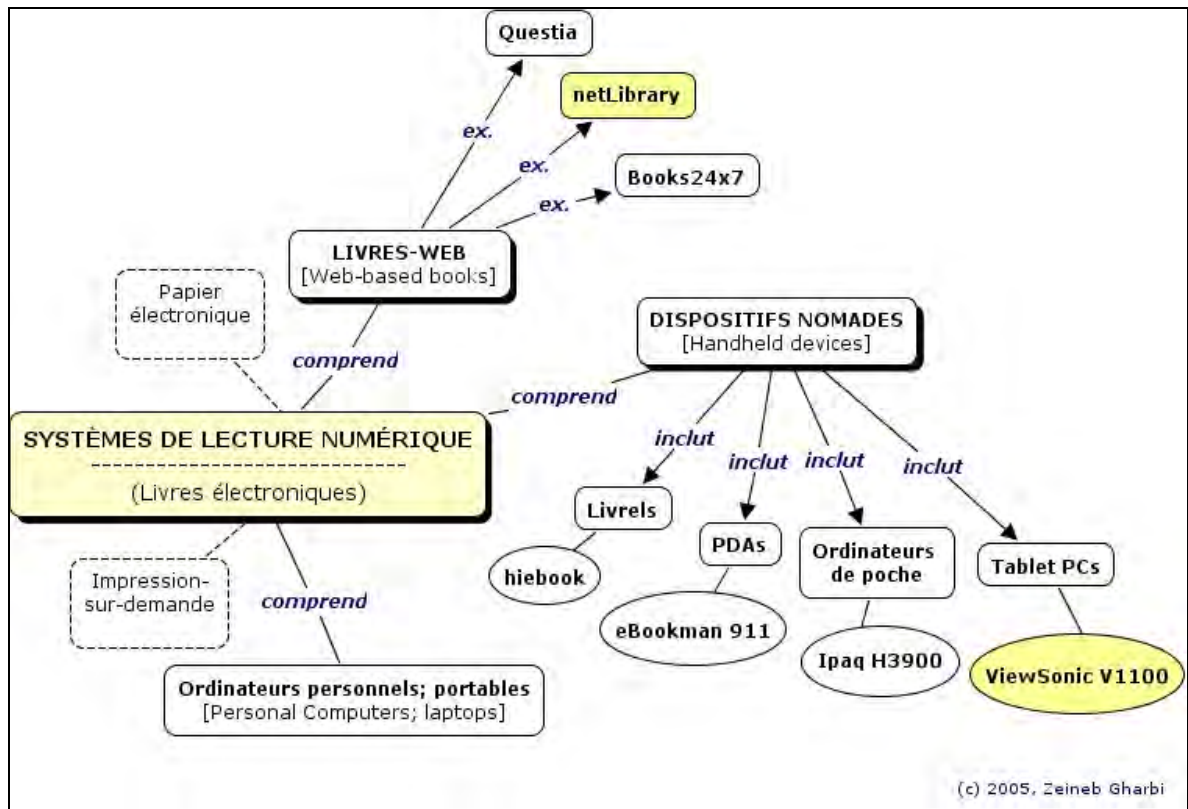
Tableau III – Typologie des systèmes de lecture numérique

SYSTÈMES DE LECTURE NUMÉRIQUE		CONTENUS NUMÉRIQUES	LOGICIELS DE LECTURE	PAYANT / GRATUIT	FOURNISSEUR(S) DE CONTENU
Textes littéraires libres de droits		Projets liés à la littérature ou à l'histoire du livre. Collections des bibliothèques universitaires	Navigateur Web ou logiciel de lecture gratuit : Adobe Acrobat reader et Microsoft Reader	Gratuit (domaine public)	Projet Gutenberg Electronic Text Center Gallica etc.
Livres-Web (Web-based books)		Contenus à caractère universitaire et/ou professionnel (services d'abonnement) disponibles sur le site du fournisseur.	Interface dédiée, intégrée au navigateur Web	Payant : frais annuels ou mensuels	NetLibrary Books24x7 Questia
Dispositifs nomades (handheld devices)	Livres [hiebook, GEB2150 ¹⁵]	Romans. Journaux et magazines. Guides. Ouvrages de référence.	Logiciel de lecture propriétaire, intégré au dispositif	Payant : par titre (monographies) ou par abonnement (journaux et magazines)	Librairies en ligne Sites des vendeurs du dispositif
	Assistants personnels numériques [Palm Pilot, eBookman]	Documents divers.	Logiciel de lecture gratuit : Palm Reader, Mobipocket Reader, AportisDoc	Payant ou gratuit	Librairies en ligne
	Ordinateurs de poche [Casio Cassiopeia, Compaq iPAQ]	Documents divers.	Logiciel de lecture gratuit : Mobipocket, Microsoft Reader	Payant ou gratuit	Librairies en ligne
	Tablettes électroniques [Microsoft Tablet PC, ViewSonic V1100]	Documents divers.	Logiciel de lecture gratuit : Microsoft Reader	Payant ou gratuit	Librairies en ligne
Ordinateurs personnels ou portables (PC ou laptop)		Documents divers.	Logiciel de lecture gratuit : Microsoft Reader, Acrobat eBook Reader, Mobipocket Reader, eMonocle	Payant ou gratuit	Librairies en ligne

Dans la présente recherche, l'accent est mis sur deux types de livres électroniques, un dispositif nomade et un système de livres-Web (Figure 8, p. 53), dans un contexte d'utilisation universitaire. La section qui suit présente ces livres électroniques avec leurs caractéristiques et les spécificités qui les distinguent des autres supports de lecture électronique.

¹⁵ Modèle de livrel discontinué. Fin de la vente des contenus chez Gemstar le 16 juillet 2003.

Figure 8 – Place de la Tablet PC et de NetLibrary dans la typologie des systèmes de lecture numérique



Les concepts de dispositifs nomades et de livres-Web

Les deux formes de livres électroniques à l'étude offrent des expériences de lecture électronique sur écran très différentes de par leur support, leur interface de lecture, leur mode de consultation et l'instrumentation qu'ils requièrent (Tableau IV).

Tableau IV – Principales différences entre les dispositifs nomades et les livres-Web

	DISPOSITIFS NOMADES	LIVRES-WEB
SUPPORT PHYSIQUE	Appareil de taille réduite, nomade	Ordinateur de bureau ou portable
INTERFACE DE LECTURE	Logiciel de lecture dédié	Interface propriétaire intégrée à un navigateur Web
MODE DE CONSULTATION	Hors connexion	En ligne (obligatoirement)
INSTRUMENTATION REQUISE	Utilisation du stylet et de boutons de navigation (manipulation d'un écran tactile)	Utilisation de la souris et du clavier (≈ navigation Web)

Les dispositifs nomades

Parmi les dispositifs nomades, c'est le livrel qui nous intéresse en premier lieu. Le terme « livrel »¹⁶, qui est une contraction des mots livre et électronique, est le premier utilisé en français pour désigner un dispositif nomade dont la fonction première est la lecture. Il a été proposé par l'Office québécois de la langue française :

« Petit portable en forme de livre, muni d'un écran de visualisation, qui permet de stocker et de lire les publications en ligne disponibles par téléchargement dans Internet (...). Cette interface de lecture numérique permet d'utiliser et de transporter avec soi une véritable petite bibliothèque de documents en ligne (livres, magazines, journaux, etc.) » (Oqlf, 1999).

La définition de Lynch (2001) nous semble la plus précise en ce qui concerne les livrels :

« A book-reading appliance (...) is a portable consumer electronics product priced at a few hundred dollars that includes a high-quality display, has a form and weight factor somewhere between a hardcover book and a laptop, runs for a long time on batteries, stores perhaps 5-20 books worth of content, and doesn't include a keyboard » (Lynch, 2001).

Notons que des expressions telles que livre rechargeable, livre-ordinateur et lecteur électronique sont parfois associées au concept du livrel. En anglais, l'expression eBook reader réfère, selon les contextes, au logiciel ou au dispositif de lecture, tel qu'on le note ici :

« An eBook reader can be a software application for use on a computer, such as Microsoft's free Reader application, or a book-sized computer that is used solely as a reading device. Typically, an eBook reader hand-held device weighs from about twenty-two ounces to three or four pounds and can store from four thousand to over half a million pages of text and graphics » (Whatis, 2000).

¹⁶ Le terme livrel (ou dispositif de lecture dédié) a plusieurs synonymes en anglais : *ebook reader*, *electronic book device*, *ebook reader hand-held device*, *ebook hardware*, *book reading appliance*.

L'expression *eBook Reader Software* (ou *Application*) est généralement utilisée pour désigner le logiciel de lecture (par exemple : Microsoft Reader, Mobipocket Reader ou Peanut Reader).

Ce qui distingue ces dispositifs et les rapproche davantage des livres imprimés que des autres formes de contenus numériques, ce sont leurs fonctionnalités liées à la lecture. Les lecteurs d'un livre électronique peuvent insérer des signets dans les pages, prendre des notes, surligner des passages et sélectionner le texte. En plus de ces fonctions familières, certains livres électroniques peuvent inclure des dictionnaires intégrés et permettent de changer le style et la taille des polices de caractères (Whatis, 2000). Par ailleurs, le livrel en particulier reprend le format physique et la portabilité du livre imprimé (voir Figure 5, p. 46). La représentation de son contenu à l'écran est similaire à celle du livre papier car elle se base sur la métaphore du livre. L'achat des contenus à lire se fait par téléchargement à partir des sites Web des libraires en ligne (tels que *Amazon*) ou des sites des éditeurs spécialisés en édition électronique (tels que *Powells* ou *Numilog*). La livraison du contenu crypté se fait souvent par courriel.

Il existe plusieurs dispositifs de lecture électronique nomades sur le marché actuellement, bien que plusieurs compagnies de livrels aient fermé leurs portes durant les deux dernières années¹⁷. Il restait encore sur le marché, en 2004, le livrel coréen *hiebook*, de Korea eBook Inc. et le *eBookman*¹⁸ de Franklin Publishers. Parmi les modèles qui ont vu le jour, certains ont intéressé autant les chercheurs que les bibliothécaires (tels que les livrels de *Gemstar* et le *eBookman*). Des recherches sur l'usage que font les lecteurs de ces appareils de lecture dédiés ont été entreprises dans plusieurs bibliothèques publiques (Bélisle, 2002; Hutley, 2001; Burk, 2000; Gibbs, 1999-2000) mais aussi dans certains

¹⁷ Cytale qui produisait le *Cybook* en France, goReader.com Inc, qui a produit le *GoReader* et la division de Gemstar qui s'occupait des livrels *GEB1150* et *GEB2150*.

¹⁸ Le eBookman se catalogue comme un lecteur hybride dont les fonctionnalités regroupent à la fois des fonctionnalités du livrel (essentiellement la lecture des contenus textuels) et celles d'un organisateur personnel (agenda, calculatrice, jeux, répertoire, etc.).

contextes universitaires (Dillon, 2001; Gibbons 2001a, entre autres). Les livrels ainsi que d'autres dispositifs nomades ont fait, par ailleurs, leur entrée dans les salles de classe dans le cadre de quelques expérimentations visant à étudier la possibilité de leur intégration dans l'enseignement (Bellaver et Gillette, 2002; Wilson et Landoni, 2002; Peters, 2001). Très peu d'études se sont consacrées à l'analyse des fonctionnalités préférées des étudiants et à leurs habitudes de lecture numérique (Simon, 2001; Wearden, 1998).

Les résultats d'une étude¹⁹ (2002-2005) intitulée « L'étude des pratiques de lecture électronique sur des appareils de lecture dédiés chez des lecteurs universitaires », financée par la Chaire Bell Canada en recherche interdisciplinaire sur les technologies émergentes dans le cadre des travaux du Centre de recherche interdisciplinaire sur les technologies émergentes (CITÉ) de l'Université de Montréal (UdeM), ont permis de choisir le modèle du dispositif nomade pour la conduite de cette recherche. Cela dit, la Tablet PC semble être un dispositif qui a du potentiel auprès du lectorat étudiant. Des précisions sur le modèle choisi et ses caractéristiques sont présentées à la fin de ce chapitre.

Les livres-Web

Les livres-Web (*Web-based books*) sont des monographies électroniques publiées sur le site Web du fournisseur et accessibles grâce à un abonnement personnel ou institutionnel, à partir d'un ordinateur connecté à Internet (Hawkins, 2000). La collection des livres qu'une institution acquiert prend la forme d'une base de données interrogeable, qui donne accès aux textes intégraux des références qu'elle contient. Les livres-Web s'adressent à l'une ou l'autre de ces deux types de clientèles :

1. Une clientèle institutionnelle, comme les bibliothèques universitaires, collégiales et corporatives. Parmi les fournisseurs de contenus les plus connus, citons : NetLibrary, Books24x7 et ebrary.
2. Une clientèle individuelle constituée d'étudiants. Comme exemples de fournisseurs, citons : Questia et MetaText.

¹⁹ La référence sera faite à cette étude dans le reste du document par « le projet CITÉ ».

Quel que soit le type d'abonnement, le lecteur ne possède qu'un droit d'accès aux titres (si lui ou son institution d'attache a acquis le droit d'y accéder) et il doit s'identifier par un nom d'utilisateur et un mot de passe lors de chaque consultation (c'est-à-dire à chaque connexion à la base des titres). La sophistication des fonctionnalités de recherche des livres-Web varie de la simple recherche en texte intégral de mots dans un ouvrage ouvert, à l'utilisation des opérateurs booléens et la recherche dans plusieurs documents simultanément dans la base des titres de la collection.

Les modèles commerciaux des livres-Web varient d'un fournisseur de contenus à un autre (modalité d'abonnement, de paiement, nombre d'accès simultanés à un titre). Questia, ebrary et NetLibrary présentent trois modèles différents. Gharbi et Deschatelets (2002) ont analysé les profils de ces fournisseurs de façon détaillée : les champs disciplinaires couverts dans leur collection, les modalités et frais d'accès, et les fonctionnalités de lecture et de recherche spécifiques à chacun d'entre eux. Sans privilégier un fournisseur en particulier, on note que NetLibrary est largement présent dans les bibliothèques universitaires.

La pénétration du marché des livres-Web est déjà plus marquée que celle des livres, de façon générale, et en particulier dans les universités. Plusieurs bibliothèques universitaires nord-américaines ont constitué des collections de monographies électroniques²⁰ basées sur ce type de livres électroniques. À l'image des collections de périodiques électroniques, les livres-Web sont généralement accessibles au lecteur à partir des sites des bibliothèques, après son authentification (par nom d'utilisateur et mot de passe). Ces collections de monographies sont importantes par leur taille (de quelques centaines à quelques milliers de titres pour chaque institution abonnée) et par les domaines de connaissances qu'elles couvrent. L'intérêt des chercheurs pour ce sujet s'est manifesté dans plus d'un contexte d'usage dont celui de la « réserve électronique ». C'est le cas de la *Rush*

²⁰ Ces collections sont constituées par l'achat des droits d'accès annuel ou accès « perpétuel » aux titres.

Rhees Library de l'Université de Rochester (Gibbons, 2001b). Au Québec, sept²¹ bibliothèques universitaires possèdent des collections de livres-Web dans plusieurs disciplines (Gharbi et Deschatelets, 2002). Quatre des bibliothèques identifiées, dont celle de l'Université de Montréal, participent au consortium de la CRÉPUQ²² qui comprend plus de 2000 titres dans trois champs disciplinaires (sciences humaines, sciences exactes, sciences biomédicales, etc.), ce qui démontre l'intérêt porté à ce nouveau support d'accès aux publications universitaires électroniques.

Différences et similitudes entre dispositifs nomades et livres-Web

La lecture sur le Web exploite essentiellement la navigation par le biais de la structure hypertextuelle des documents. Les dispositifs nomades présentent d'autres fonctionnalités qui les distinguent des hypertextes et des hypermédias du Web et les rapprochent davantage des livres imprimés du fait qu'ils reprennent, entre autres, la métaphore du livre papier dans leur structure et leur présentation. Les dispositifs nomades, comme les livres-Web, disposent d'un certain nombre d'outils d'appropriation du contenu plus ou moins puissants (selon le modèle et/ou l'interface de lecture), pour l'annotation et la prise des notes, le soulignement et le surlignage, et l'insertion de marque-pages. Des fonctionnalités de recherche dans le texte consulté sont également offertes. L'intégration d'un dictionnaire constitue également une forme d'assistance à la lecture et elle est disponible dans les livres-Web (NetLibrary) et dans certains modèles de dispositifs nomades (le livrel *hiebook*).

En ce qui concerne le lectorat ciblé, les livres-Web s'adressent prioritairement à un public universitaire (NetLibrary, MetaText et Questia) et professionnel (domaines des affaires, des technologies et de l'économie pour Books24x7). Ils visent une lecture savante.

²¹ Ce sont les bibliothèques des institutions suivantes: Université Concordia, École de technologie supérieure, Université de Montréal, Université Laval, Université de Sherbrooke, École Polytechnique à Montréal et Université McGill.

²² CRÉPUQ : Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec.

D'après leur offre éditoriale, les dispositifs nomades visent davantage un lectorat grand-public pour une lecture loisir. Cependant, il existe aujourd'hui un certain nombre de logiciels de publication et de conversion de formats de documents pour plusieurs dispositifs nomades dont l'*eBookman* et le *hiebook*. Il est ainsi possible de charger, dans un dispositif nomade, des contenus universitaires (avec des contenus libres de droit ou après achat de contenus payants) après leur conversion dans un format lisible par le logiciel de lecture de ce dispositif.

Le tableau V (p. 60) dresse un parallèle entre les dispositifs nomades et les livres-Web et en présente les caractéristiques selon cinq rubriques : (a) aide à la lecture, (b) confort de lecture, (c) aspects techniques, (d) coût, et (e) contenu. Ces éléments de comparaison ont été compilés à partir de plusieurs écrits (Rao, 2001 et 2003; Hawkins, 2000; Levasseur, 2001). Il est à noter que seuls les éléments pertinents pour un lectorat étudiant ont été retenus.

Tableau V – Tableau comparatif des dispositifs nomades et des livres-Web pour des lecteurs étudiants

DISPOSITIFS NOMADES	LIVRES-WEB
AIDE À LA LECTURE	
<ul style="list-style-type: none"> o Annotation, soulignement et surlignage sans altération des pages. o Gestion des annotations et des marque-pages. o Recherche par mot ou expression dans le document ouvert. o Dictionnaire intégré (Ex. : hiebook) o Lecture audio possible 	<ul style="list-style-type: none"> o Annotation, soulignement et surlignage sans altération des pages. o Gestion des notes et des marque-pages. o Recherche par mot ou expression dans le document ouvert. o Recherche dans plusieurs textes simultanément. o Dictionnaire intégré (Ex. : NetLibrary). o Supporte le multimédia et l'hypertexte.
CONFORT DE LECTURE	
<ul style="list-style-type: none"> o Lecture sous un faible éclairage. o Taille des caractères ajustable. o Rétro-éclairage ajustable. o Qualité de la résolution de l'écran encore à améliorer. o La tendance est à l'adoption des écrans en couleur à haute résolution (nettement meilleure que celle des ordinateurs de bureau). 	<ul style="list-style-type: none"> o Ergonomie relative des écrans d'ordinateurs, faible résolution qui cause une fatigue visuelle. o Posture (du lecteur) peu confortable pour une lecture prolongée de textes longs.
ASPECTS TECHNIQUES	
<ul style="list-style-type: none"> o Portabilité. o Bibliothèque nomade: capacité de stockage de plusieurs contenus dans un espace-mémoire réduit. o Transport léger d'ouvrages volumineux. o Chargement facile des contenus à partir d'un ordinateur personnel + récupération possible des contenus perdus. o Obsolescence de certains dispositifs o Dispositif un peu lourd (par rapport à un livre papier) et fragile. o Temps d'autonomie limité, dépend de la batterie. o Impossibilité de copier ou d'imprimer des extraits. o Éléments multimédias peu présents. 	<ul style="list-style-type: none"> o Accès partout et en tout temps o Aucun nouveau périphérique à acheter, utilisent des navigateurs Web standards pour la recherche et la consultation. o Extraits peuvent être imprimés. o Nécessité d'avoir accès à un ordinateur connecté à Internet. o Exige une bonne qualité de connexion pour faciliter la consultation et la navigation dans le document. o Appréhension sur l'accès à long terme (pérennité, dans la mesure où "l'accès perpétuel" prétendu par les fournisseurs est faisable).
COÛT	
<ul style="list-style-type: none"> o Dispositif coûteux. o L'utilisateur doit payer à la fois le dispositif de lecture et les contenus. 	<ul style="list-style-type: none"> o Pas d'appareil de lecture dédié à acheter. Lecture via un navigateur Web gratuit. o Le coût de l'abonnement à la collection est payé par l'université d'attache.
CONTENU	
<ul style="list-style-type: none"> o Offre éditoriale limitée (quasi-absence de monographies à caractère universitaire). o Nécessité de convertir ses propres fichiers. o Dépendance à un format propriétaire²³ 	<ul style="list-style-type: none"> o Offre variée de contenus scientifiques et universitaires, en provenance de plusieurs fournisseurs (NetLibrary, Questia, etc.)

²³ Les outils de conversion disponibles actuellement règlent en partie ce problème. Parmi ces outils : *Mobipocket Reader 3.0.3* et *Read in MicroSoft Reader add-in* qui s'intègre à *MicroSoft Word 2002*.

Écrans d'ordinateurs *versus* écrans de dispositifs nomades

Les deux types de livres électroniques utilisés dans cette recherche présentent chacun un type d'écran particulier : les livres-Web se lisent sur écran d'ordinateur et les dispositifs nomades ont un petit écran tactile qui reconnaît dans plusieurs cas l'écriture manuscrite. Plusieurs éléments différencient l'écran d'un ordinateur de celui d'un dispositif nomade. Albers et Kim (2002) citent notamment la taille de l'écran qui détermine la quantité d'information affichée, sa résolution²⁴ qui détermine la qualité d'affichage, la capacité d'afficher des graphiques (photographies, schémas, etc.), la vitesse du traitement (temps de réponse) qui dépend de la puissance du processeur, et le déroulement vertical du texte lors de la lecture. Tous ces éléments contribuent à favoriser ou non le confort de la lecture.

Systèmes de lecture numériques retenus

La présente section présente une description générale des deux systèmes de lecture retenus pour ce projet, NetLibrary comme système de livres-Web et la Tablet PC comme un dispositif de lecture nomade.

NetLibrary

Avec un catalogue de plus de 90,000 titres et 12,000 bibliothèques abonnées à travers le monde²⁵, NetLibrary est considérée comme un leader mondial dans le domaine de la fourniture des contenus numériques sur Internet (Levasseur, 2001). Son catalogue couvre des domaines aussi variés que les sciences sociales, l'informatique, le génie, le droit, les affaires, la médecine, etc. NetLibrary donne également un accès gratuit à des contenus non

²⁴ La résolution d'un écran d'ordinateur est de 800 x 600 pixels ou plus alors que l'écran d'un dispositif nomade a une résolution de 160 x 160 (Palm OS) ou 240 x 320 pixels (Pocket PC OS), c'est-à-dire de 1,200% à 400% de réduction dans la résolution (Albers et Kim, 2002:46).

²⁵ Chiffres extraits du site de OCLC. Adresse URL <http://www.oclc.org/netlibrary/default.htm> [16 janvier 2006].

protégés par des droits d'auteurs à travers sa section publique « *Reading room* », soit 3,400 livres électroniques. Ce système vise une clientèle institutionnelle composée de plusieurs types de bibliothèques. Le droit d'accès aux titres est acheté, soit directement par une bibliothèque, soit par un consortium qui regroupe plusieurs institutions. C'est le cas du consortium d'achat constitué par la CRÉPUQ dont fait partie le réseau des bibliothèques de l'Université de Montréal.

L'originalité de NetLibrary réside dans son système de prêt qui se base sur le modèle de circulation des livres de la bibliothèque traditionnelle (un livre = un lecteur). Le lecteur peut pré-visualiser un titre durant 15 minutes avant de décider de l'emprunter ou non. Lorsqu'un livre est emprunté, il est placé dans un espace constituant une « bibliothèque personnelle » créée pour chaque utilisateur du système. Il y reste jusqu'à l'expiration du délai de prêt, après quoi le titre est « retourné » automatiquement et devient de nouveau disponible à d'autres utilisateurs (Hawkins, 2002). Ce mode de fonctionnement calqué sur le modèle de la bibliothèque traditionnelle (documents papier) ne permet donc pas l'accès simultané de plusieurs utilisateurs au même titre, ce qui n'est pas sans conséquences sur l'étape de la collecte des données.

L'interface de lecture de NetLibrary propose certaines options de recherche et des outils d'aide à la lecture. Le lecteur, par exemple, peut effectuer des recherches par sujet et par mots-clés en texte intégral. Les occurrences trouvées sont alors mises en relief dans tout le texte. Il peut aussi consulter un dictionnaire intégré (en double-cliquant sur un mot) qui, en plus des définitions, donne la prononciation sonore de chacun des termes. Il peut, par ailleurs, afficher (ou cacher) la table des matières hypertextuelle et les outils de lecture.

Chaque dossier du lecteur, dans NetLibrary, contient les rubriques suivantes (Figure 9, p. 63) :

- Ma liste et mes notes : Lorsque le lecteur ajoute un titre à sa liste à partir de la liste de résultats ou l'écran « Détails sur le livre électronique », ou qu'il ajoute une note pour une page d'un livre électronique, le titre et la note sont enregistrés

dans cette section. Cette option n'est pas offerte dans toutes les bibliothèques mais elle est disponible à l'UdeM.

- Mes documents empruntés : Indique les notices des livres électroniques empruntés par le lecteur (titre, auteur et informations sur la publication). Pour emprunter un livre, le lecteur doit posséder un compte et ouvrir une session. La mention « Ce prêt prendra fin dans... » indique le temps qu'il reste avant que le livre ne soit retourné. L'administrateur de chaque bibliothèque définit la durée des périodes de prêt. Cette durée est de quatre heures à l'UdeM.
- Modifier mon compte : Mot de passe, informations pour vérifier l'identité du lecteur, nom du lecteur, courriel et affiliation (université d'attache).
- Quitter : Ferme la session en cours.

Figure 9 – Vue d'ensemble d'un compte de lecteur dans NetLibrary

The screenshot displays the NetLibrary user interface. At the top, the user is identified as 'gharbitz'. A navigation bar includes links for 'Ma liste et mes notes', 'Mes documents empruntés', 'Modifier mon compte', and 'Quitter'. Below this, a menu offers 'Accueil', 'Recherche avancée', 'Ce qui est disponible', and 'Aide'. The main content area is titled 'Ma liste et mes notes' and shows a list of notes for a book. The first note is for 'Page 10' and discusses 'nouveau contenu?'. The second note is for 'Page 26' and mentions 'Perseus'. The third note is for 'Page 8' and discusses 'prospect of greater interconnectedness'. On the right side, there is a 'Recherche simple' section with a search box and a 'Recherche' button, and a 'Livre du mois' section featuring the book 'A Black and White Case' by Greg Stohr. At the bottom, a language selection menu is visible, with 'Français' highlighted. Annotations with dashed boxes and arrows point to the user name, the top navigation links, the 'Ma liste et mes notes' section, and the language menu.

Tablet PC : Tablet PC V1100 de ViewSonic

La Tablet PC a fait son apparition en 2002. Elle est considérée comme une révolution en matière de mobilité (Filhol, 2004). On estime que ce type de dispositif allie la puissance d'un ordinateur de bureau ou d'un portable au côté pratique et mobile d'un organiseur. La tablette, qui ressemble à une ardoise plate, est constituée d'un écran électromagnétique sur lequel on navigue à l'aide d'un stylet.

Cela dit, ce dispositif n'est pas tout à fait adapté à la saisie « massive » de texte puisqu'il est généralement dépourvu d'un clavier. Cependant, outre cette restriction, la performance de la tablette électronique est similaire à celle d'un ordinateur portable au niveau de la puissance et de la capacité de mémoire. Une fois reliée à une station d'accueil, cette tablette offre les fonctions classiques d'un ordinateur personnel (Filhol, 2004). Par ailleurs, la tablette permet d'écrire et de stocker l'information sous forme d'encre numérique, comme si c'était du papier, de travailler en mode portrait ou en mode paysage et d'annoter des documents dans les applications qui prennent en charge l'encre numérique.

On distingue trois formats de tablettes électroniques : les modèles de type ardoise (*slate*), les modèles convertibles (*convertibles*) et les modèles hybrides (*hybrid*) (The Tablet PC, 2004). Récemment, plusieurs améliorations ont été apportées à la première génération de tablettes électroniques. Ainsi, les nouveaux modèles disposent de batteries offrant une durée d'utilisation accrue. Leur poids ne dépasse pas 1,5 kg et leur taille équivaut plus ou moins à celle d'un bloc-note papier. De plus, plusieurs modèles peuvent maintenant être utilisés en pleine lumière (Filhol, 2004). Parmi les principales familles des tablettes, on retrouve les modèles de Fujitsu Siemens, de ViewSonic, la TravelMate de la compagnie ACER et la tablette de HP COMPAQ. Le modèle retenu pour notre recherche est la Tablet PC V1100 de ViewSonic, dite hybride (Figure 10, p. 65) dont les spécificités sont détaillées à l'annexe 8 (p. xxxvi).

Figure 10 – Tablet PC V1100 de ViewSonic

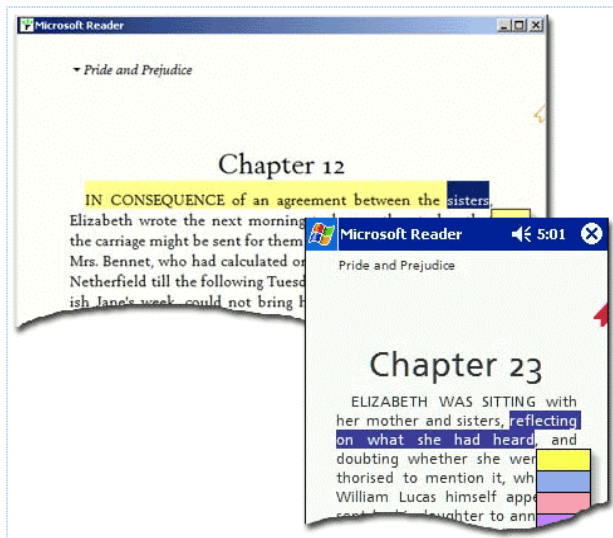


La Tablet PC utilise le format LIT, basé sur la norme *OeB (Open eBook)*, qui a été créé spécifiquement pour la lecture des contenus numériques à l'écran, l'impression avec ce format étant impossible (Spina, 2002). Son originalité réside dans le fait qu'il utilise la technologie *ClearType*, conçue pour les écrans couleur utilisant un affichage à cristaux liquides :

« Technologie d'écran qui consiste à afficher des données en exposant à la lumière des cristaux liquides qui deviennent opaques lorsqu'ils sont traversés par un courant électrique, selon un schéma particulier » (Oqlf, 1999).

Outre cette technologie, ce format présente d'autres avantages dont le plus intéressant est la grande facilité à convertir les fichiers de plusieurs formats (Texte, WORD/RTF, PowerPoint et PDF) vers le format .LIT. Sur le plan du cryptage des contenus et pour fin de sécurité, l'utilisateur de Microsoft Reader doit, avant la première utilisation du logiciel, activer sa « copie » via un compte « Passeport » de Microsoft en s'identifiant. Pour les besoins de notre recherche, avant de prêter les tablettes aux participants, la chercheuse s'est assurée d'avoir activé les différentes copies du logiciel sur les différentes tablettes, avec son compte passeport personnel. Ainsi, le logiciel était prêt à être utilisé au moment du prêt de la Tablet à l'étudiant. Une description détaillée du logiciel Microsoft Reader se trouve en annexe (annexe 9, p. xxxviii). La figure 11 (p. 66) présente un exemple de page ouverte avec ce logiciel.

Figure 11 – Vue d'une page dans Microsoft Reader (avec surlignage)



Partant du livre imprimé et en passant par les définitions génériques du livre électronique, les deux systèmes de lecture numérique retenus pour cette étude ont été présentés de façon détaillée. De plus, une typologie des systèmes de lecture numérique a été faite. Une comparaison entre les dispositifs nomades et les livres-Web a été également proposée. Le cadre conceptuel émanant de la recension des écrits et servant de base à cette étude est présenté en conclusion.

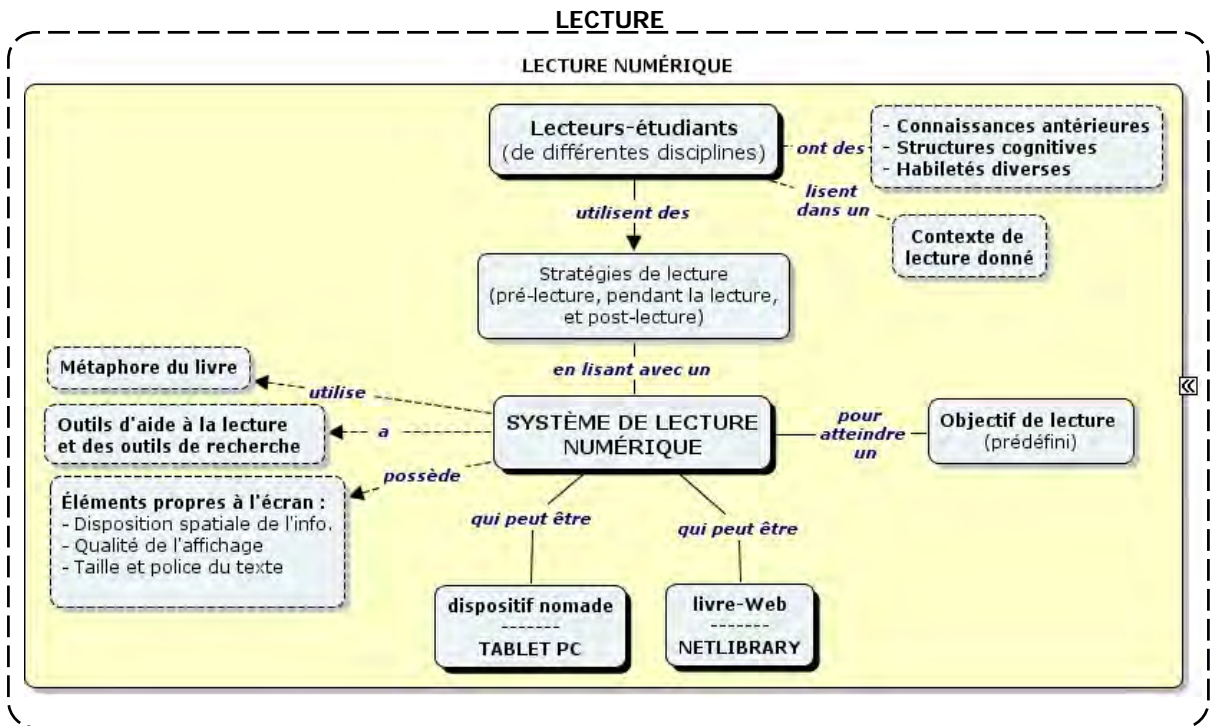
Conclusion

La littérature analysée a permis (1) de bien comprendre le processus de la lecture en général, (2) de cerner les éléments qui entrent en ligne de compte dans la lecture numérique, (3) de faire ressortir la place qu'occupe la métaphore du livre dans la conception et l'utilisation des livres électroniques, et (4) de présenter les deux formes de livres électroniques retenus. La figure 12 (p. 67) représente les principaux concepts qui sous-tendent cette recherche ainsi que leur interrelation.

Très peu de recherches ont porté sur l'utilisation que font les étudiants des livres électroniques dans le cadre d'un cours ou d'une activité universitaire (Wilson et Landoni,

2002; Gibbons, 2001b; Peters, 2001). Dans le portrait actuel de la littérature, il existe un manque évident de recherches portant sur les pratiques de lecture numérique des étudiants avec des livres électroniques.

Figure 12 – Cadre conceptuel de la recherche



Le cadre conceptuel défini (Figure 12) a servi à analyser les stratégies de lecture que les étudiants mettent en œuvre, à vérifier si la lecture avec un livre électronique permet d'atteindre l'objectif de lecture prédéfini et à déceler les éléments qui influencent, de façon positive ou négative, l'acte de lecture pour les confronter à ceux identifiés dans la littérature. Le chapitre qui suit décrit l'approche méthodologique adoptée pour la conduite de cette étude.

Chapitre 2. Méthodologie de recherche

Introduction

Le but de ce projet de recherche était d'analyser les pratiques de lecture sur livres électroniques des étudiants de cycles supérieurs. Rappelons que la recherche avait pour objectifs de répondre aux questions suivantes :

1. Quelles sont les stratégies de lecture utilisées par les étudiants lorsqu'ils lisent avec des livres électroniques ?
 - a. Quelles sont les stratégies de pré-lecture ?
 - b. Quelles sont les stratégies utilisées pendant la lecture ?
 - c. Quelles sont les stratégies post-lecture ?
2. Quels sont les éléments du système de lecture numérique qui influencent le processus de lecture ?
 - a. Quels éléments aident l'étudiant dans sa lecture ?
 - b. Quels éléments nuisent à la lecture ?
 - c. Quelles sont les implications de ces éléments sur l'atteinte de l'objectif de lecture prédéfini ?
3. Comment les étudiants perçoivent-ils la technologie du livre électronique et son apport dans leur travail universitaire ?

Pour répondre à ces questions de recherche, nous avons utilisé une approche méthodologique mixte. Ce chapitre décrit l'approche privilégiée pour la conduite de cette recherche. Nous présentons d'abord l'échantillon, puis les modes de collecte de données et enfin, le volet de l'analyse des données. Nous décrivons par la suite les moyens pris pour assurer la qualité de la recherche.

2.1. Approche méthodologique générale

La présente recherche porte sur le phénomène des pratiques de lecture électronique. Elle vise la description et l'exploration de ces pratiques avec des systèmes de lecture numérique spécifiques, à savoir, des Tablet PCs et des livres-Web de NetLibrary. L'étude de ces pratiques se fait du point de vue des lecteurs universitaires afin de mieux comprendre en quoi les livres électroniques peuvent les assister dans leurs lectures savantes. Ces lectures s'inscrivent dans le cadre de la réalisation d'un travail académique dans un cours donné, la recherche se déroulant dans un contexte naturel. Notre recherche tente donc de répondre au *comment* pour comprendre le phénomène à l'étude : le processus de lecture sur écran chez les étudiants.

Selon Fortin (1996), l'approche mixte est pertinente pour la bonne conduite des recherches exploratoires (explorer l'impact des éléments liés au système de lecture sur l'expérience de lecture sur écran) et descriptives (décrire les stratégies de lecture des étudiants et leurs expériences de lecture personnelle). L'avantage de ce type d'approche est qu'il permet de combiner différents modes de collecte et d'analyse (qualitatifs et quantitatifs) dans le but de bien répondre aux questions de recherche de l'étude. Une méthodologie mixte est, en outre, adéquate pour des recherches qui se caractérisent par leur base de connaissance mince, ce qui est le cas du domaine des livres électroniques. Bien que la lecture sur écran en général ait fait l'objet de nombreuses recherches depuis les années 1980²⁶, la lecture avec les livres électroniques comme systèmes de lecture est relativement récente, par rapport à d'autres aspects de la lecture, tel que l'hypertexte. Sauf quelques exceptions, ces nouveaux systèmes de lecture n'ont pas été étudiés en profondeur.

L'approche mixte peut poursuivre plusieurs objectifs. À partir de l'analyse de la littérature théorique et de l'examen de 57 études empiriques utilisant une méthodologie mixte, Greene, Caracelli et Graham (1989) ont décrit cinq objectifs de cette méthodologie :

²⁶ Tel que démontré dans le premier chapitre « Revue de littérature », p. 35 et suivantes.

(1) la triangulation qui vise la convergence et la corroboration des résultats obtenus par plusieurs méthodes, (2) la complémentarité entre deux méthodes qui permet de vérifier le recoupement des résultats se rapportant à différentes facettes du phénomène étudié, (3) le développement, puisque, lorsque l'utilisation de différentes méthodes est séquentielle, un premier instrument aide à développer le second, (4) l'initiation qui vise la découverte d'une contradiction ou de nouvelles perspectives en reformulant les questions ou les résultats d'une méthode (qualitative, par exemple) avec des questions ou des résultats d'une autre méthode (quantitative), et (5) l'expansion qui consiste à utiliser plusieurs méthodes pour couvrir différentes composantes d'une recherche d'envergure. Notre étude utilise une approche mixte pour atteindre trois des cinq objectifs énumérés : la triangulation, la complémentarité et le développement sur lesquels nous revenons plus loin dans ce chapitre.

Par ailleurs, notre recherche met l'accent sur l'expérience individuelle de chaque répondant. Afin de mieux cerner cette expérience, il faut comprendre « le sens que les participants attribuent à leurs actions » (Poupart, 1997), d'où le besoin d'avoir un contact *face-à-face* avec eux, notamment par des entrevues. Finalement, la collecte de données se déroulait dans un contexte naturel où chaque lecteur avait à lire, au moment de son choix un texte lié à son cours dans le but de réaliser un objectif de lecture précis fixé par le professeur.

2.2. Échantillon

La technique d'échantillonnage que nous avons privilégiée est celle de l'échantillon par choix raisonné (*purposeful sampling*). Il s'agit d'un échantillonnage qui ne prétend pas représenter l'ensemble de la population mais qui se base sur la correspondance entre les caractéristiques des répondants et les buts du chercheur (Fortin, 1996:362). Plus précisément, il s'agit d'un échantillon constitué d'après des critères pré-définis (*criterion sampling*). Patton (2002) explique sa logique ainsi :

« The logic of criterion sampling is to review and study all cases to meet some predetermined criterion of importance, a strategy common in quality assurance efforts » (p. 238).

Les critères qui ont orienté notre choix sont : le type de contexte (contexte universitaire), le cycle d'études des répondants (cycles supérieurs), le type de lecture effectuée (lecture savante) et le fait que l'activité de lecture se fasse dans un contexte réel (lien, pour chaque cours retenu, entre le texte et l'objectif de lecture).

Dans un contexte de recherche naturaliste comme le nôtre, il a été important d'avoir des utilisateurs des systèmes de lecture à l'étude, engagés dans des activités réelles liées à leurs cours. Ces utilisateurs étaient des étudiants de cycles supérieurs de différents domaines (de niveau maîtrise et DESS²⁷) inscrits à l'UdeM dans l'un des trois départements suivants : Bibliothéconomie & sciences de l'information, Linguistique & traduction, et Communication. Le choix de l'UdeM se justifie par son accessibilité pour la chercheuse. Avec ses écoles affiliées HEC Montréal et l'École Polytechnique, l'UdeM accueille 55,000 étudiants, dont 13,125 sont des étudiants de cycles supérieurs. L'UdeM, une université francophone de renom, est la troisième université de recherche au Canada (après Toronto et McGill), offrant des centaines de programmes d'études dans les trois cycles. L'UdeM comprend 13 facultés dont les arts et sciences, la médecine, et les études supérieures²⁸.

Pour constituer son échantillon, la chercheuse a commencé par contacter plusieurs professeurs pressentis dans les trois départements cités, susceptibles d'accepter de participer à la recherche en donnant accès à leurs cours. Malgré l'intérêt mitigé, à l'UdeM, pour les livres électroniques²⁹, quelques professeurs ont accepté de collaborer et d'inciter

²⁷ DESS : Diplôme d'études supérieures spécialisées.

²⁸ Les autres facultés sont : Aménagement, Droit, Éducation permanente, Médecine dentaire, Médecine vétérinaire, Musique, Pharmacie, Sciences de l'éducation, Sciences infirmières, Théologie et sciences des religions, en plus de l'École d'optométrie et du Département de kinésiologie (Source : site Web de l'UdeM)

²⁹ Dans les démarches entreprises pour établir des contacts dans certains départements de l'UdeM lors du pré-test, la chercheuse a été confrontée au peu d'intérêt porté aux livres électroniques par des enseignants qui, bien souvent, en ignorent même l'existence.

leurs étudiants à participer à notre étude. En plus de favoriser une diversité théorique dans l'échantillon, ce processus permettait d'avoir une situation réelle de lecture et d'avoir des objectifs de lecture variés à travers les cours retenus. Au sein de chacun des cours, la participation à l'étude s'est faite sur une base volontaire. Pour augmenter les chances d'avoir le nombre voulu de répondants, un incitatif monétaire a été inclus. Selon Beaud (1997), lorsque l'échantillon de volontaires est utilisé avec un peu de prudence et en s'abstenant de faire toute forme de généralisation dans les résultats, cette technique économique d'échantillonnage donne des résultats intéressants.

Par ailleurs, la chercheuse visait la constitution d'un échantillon avec un nombre comparable de participants pour chacun des deux systèmes de lecture à l'étude : une vingtaine pour chaque système, un nombre jugé suffisant pour avoir de la redondance entre les répondants et une bonne qualité de données. La taille totale de l'échantillon était de 46 étudiants (24 pour la Tablet PC et 22 pour NetLibrary). Le tableau VI présente la répartition des participants par département et par système de lecture.

Tableau VI – Taille de l'échantillon

DÉPARTEMENTS		LINGUISTIQUE & TRADUCTION	COMMUNICATION	BIBLIO. & SCIENCES DE L'INFORMATION	NOMBRE DE LECTEURS/SYSTÈME
SYSTÈMES DE LECTURE	Tablet PCs	8 (17,4%)	8 (17,4%)	8 (17,4%)	24 (52,2%)
	NetLibrary ³⁰	--	--	22 (47,8%)	22 (47,8%)
NOMBRE DE LECTEURS/DÉPART.		8 (17,4%)	8 (17,4%)	30 (65,2%)	46 (100%)

La constitution de l'échantillon s'est heurtée à quelques difficultés. D'abord, la restriction linguistique de la base des titres de NetLibrary (titres exclusivement en langue anglaise) a fait en sorte que plusieurs cours pressentis ont été automatiquement exclus, notamment les cours dont l'objet d'étude est centré sur la littérature ou l'enseignement du français (c'est le cas, par exemple, des cours en Didactique et en Études françaises). Ensuite, alors que la Tablet PC suscite un intérêt certain chez bon nombre d'étudiants par sa nouveauté technologique, le système NetLibrary provoque souvent des réticences car il est

³⁰ Pour NetLibrary, les réponses des deux répondants ayant participé au pré-test sont intégrés aux résultats finaux.

perçu comme une simple plate-forme de « lecture sur écran » qui est, à priori, selon les étudiants, synonyme de fatigue visuelle et d'inconfort.

Il importe de préciser les raisons qui ont guidé le choix méthodologique dans les deux cours en communication et en traduction, à savoir de proposer à l'ensemble des étudiants de ces cours de lire uniquement sur les Tablet PCs. C'est que, dès qu'on sort de l'EBSI, on se confronte au nombre très restreint d'étudiants inscrits par cours aux cycles supérieurs (des classes de huit à dix étudiants seulement), d'où l'intérêt, dans ces cas, de se concentrer sur un seul système de lecture par classe. Avec ce choix, on peut faire des comparaisons entre les étudiants de la même classe (même texte, même objectif de lecture). De plus, en traduction, l'objectif de lecture (traduire un court texte) impliquait des activités d'annotations fréquentes : les fonctionnalités assez développées de la Tablet PC étaient de nature à mieux répondre aux attentes des répondants pour cette tâche que NetLibrary.

2.3. Systèmes et contenus de lecture

NetLibrary et Tablet PC

Dans la présente recherche, des titres provenant de la collection NetLibrary de l'UdeM ont été utilisés. Étant donné que les participants sont des étudiants de cette institution, l'accès à cette collection est possible tant sur le campus qu'à domicile (*via le proxy*³¹), en plus du fait que les frais d'abonnement sont déjà acquittés par le service des bibliothèques de l'université. Par ailleurs, le fait que NetLibrary n'autorise pas d'accès simultané à un même titre risquait de causer un problème technique lors de la collecte de données pour notre recherche, vu que les étudiants du même cours avaient à lire le même

³¹ Le service *proxy* permet aux membres de la communauté universitaire d'accéder aux ressources électroniques offertes par les bibliothèques de l'UdeM de l'extérieur du campus. Ces ressources sont des abonnements payants régis par des contrats de licences et dont l'utilisation est réservée à la communauté universitaire.

texte, durant la même période. La chercheuse a donc pris soin de bien préciser cette limite du système aux professeurs et aux répondants lors des rencontres d'information.

La Tablet PC V1100 de ViewSonic est le modèle retenu dans cette étude. C'est le modèle qui a été utilisé dans le cadre du projet CITÉ³² pour vérifier l'usage que cette Tablet PC permet en matière de lecture numérique. Les étudiants qui l'ont utilisée, lors de ce projet, ont eu une bonne appréciation de leur expérience dans l'ensemble. Les participants qui ont emprunté une Tablet PC avaient signé la charte de l'emprunteur (en annexe 6, p. xxxiv). Le logiciel MicroSoft Reader, qui a servi à la lecture du texte soumis par le professeur, est pré-installé sur la Tablet V1100. La chercheuse a assuré la conversion des textes en format .LIT, l'extension de fichier reconnue par MicroSoft Reader. Avant de prêter les Tablet PCs aux participants, la chercheuse a initialisé chacun des dispositifs à prêter (configuration de Windows XP, activation du logiciel MicroSoft Reader, chargement de la batterie, etc.), et a copié les textes à lire pour chaque cours en s'assurant que la conversion de ces textes de leurs formats initiaux au format .LIT n'en avait pas altéré le contenu ou la présentation.

Pour faciliter l'utilisation des systèmes de lecture par les répondants, un mode d'emploi du système NetLibrary (annexe 10, p. xl) a été remis aux lecteurs de ce système, et un aide-mémoire (annexe 11, p. xliv) a été également remis aux étudiants qui ont utilisé la Tablet PC pour leur expliquer les menus et les différentes fonctionnalités de MicroSoft Reader.

Contenus à lire

Les répondants ont été appelés à lire un texte scientifique avec NetLibrary ou avec une Tablet PC, dans le but de réaliser un objectif de lecture bien précis fixé par chaque professeur. Deux types de contenus universitaires ont été utilisés, constituant les objets de lecture proposés aux répondants :

³² Ce projet a été présenté à la page 56.

- Des chapitres de monographies électroniques, en langue anglaise, choisies dans la collection des livres-Web de NetLibrary disponible à l'UdeM.
- Des articles scientifiques de longueur variable, en français ou en anglais, convertis par la chercheuse au format .LIT, pour les Tablet PCs.

Chaque enseignant ayant accepté de collaborer à cette recherche soumettait à ses étudiants un objectif de lecture qui était associé au contenu faisant l'objet de lecture. À titre d'exemples d'objectifs de lecture, mentionnons :

- Préparation d'un examen.
- Préparation d'une présentation, d'un exposé oral.
- Préparation d'un cours (lecture obligatoire avant le cours).
- Alimentation d'une discussion en classe.
- Recherche d'informations spécifiques.
- Compréhension globale du texte.
- Rédaction d'un texte, d'un résumé ou d'un compte-rendu.

Le tableau VII présente les textes qui ont été choisis dans cette recherche pour chaque cours et les objectifs qui leur étaient associés, de même que le système de lecture correspondant.

Tableau VII – Textes lus et objectifs associés (Tablet PCs et NetLibrary)

DÉPARTEMENT	COURS	SYSTÈMES DE LECTURE	TEXTES	OBJECTIFS DE LECTURE
Bibliothéconomie & sciences de l'information	BLT6344	Tablet PC	Bélisle, C. ; Ducharme, C. (2003). Contrats de lecture : Une expérience de prêt de livres électroniques en bibliothèque. <i>BBF</i> , 48 (3). Levasseur, D. (2001). Regard sur les livres électroniques (e-books). <i>Argus</i> , 30 (1), 13-27.	Comprendre les textes en faisant le lien avec la matière vue en classe.
		NetLibrary	De Presno, O. (1993). The Online World. Ch.2 dans <i>The Online World</i> . Mt. View, CA : Wiretap	
	BLT6057 & BLT6322	NetLibrary	Hitchcock, D. ; Gima, P. ; Elias, S. (2000). <i>Patent Searching Made Easy: How to Do Patent Searches On the Internet and in the Library</i> . Berkeley, CA : Nolo. (préface, introduction et chapitre 1).	Identifier des sources et les principaux éléments d'un brevet en tant que document qui peuvent être utilisés en recherche d'information.

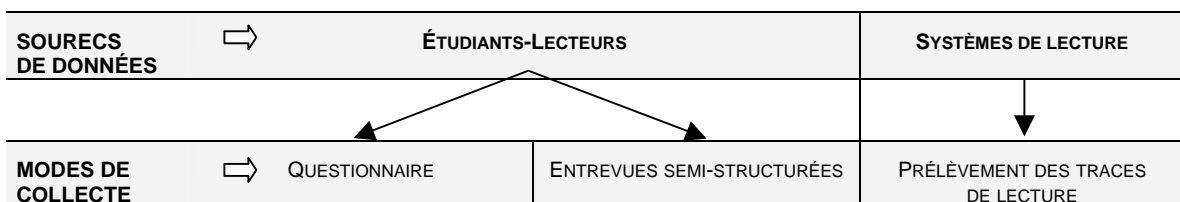
DÉPARTEMENT	COURS	SYSTÈMES DE LECTURE	TEXTES	OBJECTIFS DE LECTURE
Communication	COM6420	Tablet PC	Caronia, L. (2005). Mobile Culture: an ethnography of cellular phone uses in teenagers' everyday life. <u>Convergence</u> .	Intégrer les deux textes dans les travaux de fin de session des étudiants.
			Caron, A. H. ; Caronia, L. (2005). De nouveaux scénarios. Chapitre 1, <u>Communication et culture mobile</u> . Montréal : PUM.	
Linguistique & traduction	TRA6608	Tablet PC	The advantages and the disadvantages of going public (exercice 6)	Traduire le texte de l'anglais au français.

Notons que les textes proposés étaient de longueur variable, certains se présentant sous forme d'article sans page de titre, d'autres ne comprenant pas de bibliographie. Cette information aidera à mieux interpréter, ultérieurement, certains éléments de réponses notamment en ce qui a trait à la métaphore du livre papier.

2.4. Collecte des données

Nous présentons dans cette section : (a) les modes de collecte de données utilisés, et (b) les moyens qui nous permettent d'assurer la qualité de cette étape de la recherche, à savoir, la validité des instruments de collecte et leur fidélité. L'approche mixte permet de combiner plusieurs techniques de collecte, ce qui aide à compenser les limites d'une technique par les forces de l'autre (Greene et Caracelli, 1997). Nos données proviennent essentiellement de deux sources : (1) les étudiants-lecteurs, et (2) les systèmes de lecture. En nous basant sur ces deux sources, trois modes de collecte des données ont été utilisés (Figure 13) : le questionnaire, l'entrevue semi-structurée et le prélèvement des traces de lecture dans les systèmes de lecture après utilisation.

Figure 13 – Sources et modes de collecte de données



Modes de collecte des données

Ce sont le but de l'étude, le niveau des connaissances du phénomène à l'étude et les variables, de même que le coût et le temps requis qui déterminent la méthode de collecte des données à privilégier (Fortin, Grenier et Nadeau, 1996). Ces facteurs affectent également le choix de la méthode, notamment l'entrevue ou le questionnaire. Pour les besoins de notre recherche, nous avons choisi d'utiliser les deux techniques à des échelles différentes. Une première étape a consisté en l'administration d'un questionnaire à tous les participants à l'étude (n=46). La seconde étape comprenait la conduite d'entrevues semi-structurées (n=21), pour valider et pour expliciter certains résultats obtenus dans le questionnaire. Parallèlement à ces deux modes de collecte, nous avons, comme moyen complémentaire, recueilli et analysé les traces de lecture laissées par tous les participants dans les systèmes de lecture utilisés. Le tableau VIII présente les données obtenues par chacune des techniques de collecte.

Tableau VIII – Données provenant du questionnaire, de l'entrevue et des traces de lecture

SYSTÈMES DE LECTURE NUMÉRIQUE	NOMBRE DE QUESTIONNAIRES REMPLIS	NOMBRE D'ENTREVUES ACCORDÉES	NOMBRE DE TRACES DE LECTURE PRÉLEVÉES
Tablet PCs	n=24 (52,2%)	n=12 (26,1%) 4 (TRA6608) 4 (COM6240) 4 (BLT6344)	n=24 (sur 24; 100%)
NetLibrary	n=22 (47,8%)	n=9 (19,6%) 1 (BLT6057) 2 (BLT6344) 6 (BLT6322)	n=7 (sur 22; 31,8%)
Total	n=46 (100%)	n=21 (45,7%)	n=31 (67,4%)

Le questionnaire

Le questionnaire est un mode de cueillette de données très utilisé en sciences sociales (Blais et Durand, 1997; Duhamel et Fortin, 1996; Babbie, 1989). Son objectif peut être à la fois descriptif, explicatif ou exploratoire. Le questionnaire permet notamment de colliger des données sur les caractéristiques, les attitudes et les perceptions des répondants; c'est un mode de collecte approprié pour les recherches portant sur des opinions ou comportements rapportés directement par les répondants (« *self-reported beliefs or*

behaviors ») (Neuman, 2003:264). C'est précisément dans cette optique que nous l'utilisons dans notre étude. En répondant au questionnaire, les étudiants ont rapporté différentes facettes de leur expérience de lecture avec le système de lecture numérique proposé. L'utilisation du questionnaire, par ailleurs, suppose que le chercheur compte sur l'honnêteté et l'exactitude des réponses données par les répondants (Marshall et Rossman, 1999).

Pour que l'usage du questionnaire soit efficace, certaines conditions doivent exister (Blais et Durand, 1997) : la disponibilité de l'échantillon ciblé, la capacité des participants à comprendre les questions et y répondre sans distorsion, la capacité du chercheur à enregistrer l'information adéquatement, et la pertinence de l'unité d'analyse dans le contexte de la recherche. Ces conditions ont été réunies dans la présente recherche. Le questionnaire permet de formuler plusieurs questions sur un même sujet (Duhamel et Fortin, 1996; Babbie, 1989). Les questions posées sont normalisées pour assurer une certaine fidélité.

Tout comme d'autres techniques de collecte, le questionnaire présente certaines faiblesses dont l'une des plus importantes est la suivante :

« [II] ne fournit pas d'explications, ne fait pas ressortir de causes ou ne fournit pas l'évidence qu'une situation ou une intervention est meilleure qu'une autre » (Duhamel et Fortin, 1996:168).

Babbie (1989) souligne le fait que l'information colligée risque d'être superficielle à cause du caractère normalisé des questions. Pour contrer cette faiblesse, l'inclusion de questions ouvertes accorde aux répondants l'espace pour s'exprimer. Babbie soulève aussi le caractère artificiel du questionnaire qui se base sur des souvenirs d'actions passées, ce qui rend les réponses tributaires de la mémoire du répondant qui peut omettre certaines informations pertinentes (Fontana et Frey, 2000). Cet effet négatif lié à la mémoire a été fortement réduit dans notre recherche vu que les étudiants ont répondu au questionnaire précisément à la fin de la période allouée à la lecture de leurs textes. En outre, la triangulation de cette technique avec d'autres techniques plus flexibles était de mise. Le questionnaire a été un instrument privilégié dans des recherches comparables à la nôtre,

portant sur les livres électroniques (Bélisle *et al.*, 2002; Gibbons, 2001; Chung *et al.*, 2000), pour colliger des données auprès des lecteurs ayant utilisé un système numérique.

Dans la présente recherche, le questionnaire constitue le premier instrument de collecte de données auquel tous les participants à l'étude ont répondu. Notre questionnaire a été conçu pour colliger à la fois des données qualitatives et des données quantitatives :

- a) Les données qualitatives proviennent des questions ouvertes et concernent l'objectif de lecture, les perceptions des étudiants, les avantages et les inconvénients qu'ils ont soulevés. Ce type de questions leur permettait de rapporter leur expérience de lecture avec le système de lecture numérique utilisé.
- b) Les données quantitatives proviennent des questions fermées et portent sur les stratégies de lecture, les éléments influençant la lecture, les habitudes de lecture, la familiarité avec la technologie et certaines caractéristiques démographiques des répondants.

Rappelons que l'un des objectifs de l'approche mixte est le développement du second instrument de collecte des données à partir d'un premier lorsque ces instruments sont utilisés de façon séquentielle (Greene, Caracelli et Graham, 1989). Dans ce sens, les premiers résultats obtenus par le questionnaire ont permis d'ajuster notre second instrument de collecte, le guide d'entrevue, pour aller vérifier, compléter et approfondir certains aspects traités dans le questionnaire.

Administration du questionnaire

En collaboration avec les professeurs dans chacun des départements retenus, un premier contact a été établi avec l'ensemble des étudiants du cours lors d'une rencontre en personne à la fin d'une séance de cours. Cette rencontre a servi à présenter le projet, à expliquer aux participants le déroulement de la recherche, ses objectifs ainsi que leur contribution attendue. Le texte, objet de leur lecture, ainsi que l'objectif qui lui était associé ont été annoncés par l'enseignant. Ce texte était en lien étroit avec le contenu du cours. Un message électronique fut envoyé, suite à la rencontre, aux étudiants ayant manifesté le désir de participer au projet, leur rappelant ce qui avait été dit en classe. Le taux de réponse au

questionnaire fut de 100%. Ce taux s'explique par l'engagement que les étudiants avaient pris lors de la rencontre d'informations et par la rémunération promise à la fin de leur participation.

Un peu avant la fin de la période d'une semaine réservée à la lecture du texte, la chercheuse a envoyé aux répondants le questionnaire, par courrier électronique, en leur demandant d'y répondre et de le retourner par voie électronique et en indiquant s'ils acceptaient de participer à une entrevue. Les participants devaient, en outre, signer un formulaire de consentement (annexe 2, p. xx) de participation à la recherche, distribué lors de la rencontre. Une fois les réponses au questionnaire obtenues, un message de remerciement (annexe 7, p. xxxv) fut envoyé par voie électronique à chacun des participants.

Notons que deux questionnaires ont été conçus : un questionnaire pour les participants ayant lu leur texte sur une Tablet PC (annexe 3, p. xxi) et un second questionnaire destiné aux participants ayant lu un texte de NetLibrary (un livre-Web) (annexe 3, p. xxvi). Chacun des questionnaires comporte vingt-cinq questions (ouvertes et fermées). Les numéros de questions dans les deux questionnaires sont identiques pour faciliter le référencement lors de la compilation et de l'analyse des données. Seuls les contenus de certaines questions ont été adaptés aux spécificités de chacun des deux systèmes de lecture (Tablet PC et livre-Web de NetLibrary).

Le tableau IX (p. 81) présente le calendrier de la collecte des données dans les trois départements.

Tableau IX – Calendrier pour la collecte de données (hiver & automne 2005)

DEPARTEMENT	COURS	CONTACT AVEC LES REpondANTS		PERIODE DE LECTURE (et du prêt des Tablet PCs)	ENVOI DU QUESTIONNAIRE
		Rencontre d'information	Rappel du contenu de la rencontre (par courriel)		
Linguistique & traduction	TRA6608	--- ³³	2 mars 2005	Du 9 au 18 mars 2005	16 mars 2005
Communication	COM6420	14 mars 2005	14 mars 2005	Du 21 au 28 mars 2005	26 mars 2005
Bibliothéconomie & sciences de l'information	BLT6344	7 mars 2005	25 avril 2005	Du 4 au 11 avril 2005	8 avril 2005
	BLT6057	---	---	Du 18 au 25 avril 2005	16 avril 2005
	BLT6322 ³⁴	---	16 sept. 2005	Du 21 au 28 sept. 2005	24 sept. 2005

Il importe de rappeler que la collecte ne pouvait se faire simultanément dans les trois départements étant donné que les Tablet PCs, un des deux systèmes de lecture numérique que nous utilisons, devaient être prêtées à tour de rôle dans les différents départements. Comme nous ne disposions que de dix Tablet PCs, une semaine était réservée comme période de prêt dans chaque département. Les livres-Web, eux, ne causaient pas ce problème car ils sont accessibles en tout temps *via* Internet et ne requièrent pas de prêt de matériel physique de lecture.

L'entrevue semi-structurée

Le type d'entrevue que nous avons utilisé est l'entrevue semi-structurée qui se situe à mi-chemin entre la conversation informelle et l'entrevue structurée. Il s'agit du deuxième instrument de collecte dans cette recherche. Ce type d'entrevue consiste en une liste de questions formulées, liées à des thèmes, déterminés à l'avance, formant le guide d'entrevue et destinés à être explorés lors de l'entrevue (Patton, 2002). Dans un guide d'entrevue, les questions ne sont pas posées dans des mots exacts et selon une séquence prédéterminée.

³³ --- signifie que la rencontre d'information a été, exceptionnellement, remplacée par un courriel détaillé.

³⁴ À cause de la grève étudiante qu'a connue l'UdeM à l'hiver 2005, une partie de la collecte de données a été reportée à l'automne 2005 dans le cadre du cours BLT6322.

Cela dit, l'intervieweur doit s'assurer de couvrir les mêmes thèmes avec tous les sujets interviewés, en décidant de la séquence et de la formulation au cours de l'entrevue.

Le guide d'entrevue est un instrument assez flexible qui favorise l'émergence de nouveaux thèmes importants, selon les répondants, permettant ainsi d'aller au-delà de ce qui a été déterminé à l'avance, d'où sa pertinence dans l'étude d'un nouveau phénomène. Aussi, le guide permet-t-il à l'entrevue d'être circonscrite dans la situation à l'étude et de prendre plutôt la forme d'une conversation (Patton, 2002). D'un autre côté, il permet d'obtenir une plus grande richesse de données par la redondance entre les réponses des répondants sur un thème donné. Cela permet d'ajouter au guide d'entrevue un thème « émergent », qui n'apparaît pas forcément dans la littérature.

Le guide d'entrevue aide à rendre le questionnement des différents répondants plus systématique en délimitant à l'avance les thèmes à explorer. Il permet, en outre, à l'intervieweur d'exploiter, de la meilleure façon, le temps alloué à l'entrevue. Il existe cependant certains risques, le premier étant d'oublier d'aborder certains thèmes importants lors de l'entrevue, d'où l'importance de se référer régulièrement au guide d'entrevue. De plus, la variation dans la formulation des questions peut donner des réponses différentes d'un participant à un autre, ce qui diminue la comparabilité des données (Patton, 2002). Également, la qualité de l'entrevue est tributaire des qualifications de l'intervieweur : sa capacité d'interagir facilement avec les personnes dans des situations différentes et de formuler rapidement les bonnes questions tout en étant attentif à leur structuration (Patton, 2002). En outre, la création d'un environnement de confiance entre l'intervieweur et le répondant est essentielle pour garantir la qualité des réponses (Patton, 2002; Poupard, 1997).

L'entrevue, dans notre recherche, avait pour objectif de vérifier la valeur des résultats obtenus par le questionnaire (Lessard-Hébert, Goyette et Boutin, 1995), et dans certains cas, de les contextualiser (Blanchet et Gotman, 1992). De ce fait, cette entrevue, postérieure au questionnaire, est considérée comme un mode complémentaire important de collecte de données. En plus de reprendre certains thèmes couverts dans le questionnaire, la

chercheure a tenté de confirmer des réponses déjà consignées en rappelant au répondant ce qu'il avait rapporté par écrit. À plusieurs reprises, les répondants ont précisé davantage leur pensée, en y ajoutant parfois de nouveaux éléments de réponse. Les questions qui portaient notamment sur les perceptions et les attitudes face à la technologie du livre électronique ont été explorées plus en profondeur. Cet exercice *d'explicitation* lors des entrevues a permis une meilleure interprétation des données obtenues.

Déroulement des entrevues

Nous voulions rencontrer à peu près la moitié des répondants ayant déjà répondu au questionnaire. Sur les 46 répondants, 21 ont été interviewés. Les premières personnes contactées ayant accepté d'accorder une entrevue ont été rencontrées. Certains d'entre eux avaient déjà manifesté leur intérêt à passer une entrevue en retournant le questionnaire par courriel.

Les répondants intéressés ont été contactés par courrier électronique afin de fixer une date de rencontre. Les entrevues ont été menées sur le campus de l'UdeM (dans un espace réservé d'une bibliothèque ou ailleurs dans les locaux de l'université). Elles se sont déroulées en français, la langue d'étude des participants, et ont été enregistrées avec le consentement des participants (formulaire de consentement en annexe 2, p. xx) pour faciliter leur transcription pour fin d'analyse. De plus, des notes ont été prises pendant les entrevues pour compléter les transcriptions des enregistrements sonores et pouvoir consigner les impressions de la chercheure sur le déroulement de l'entrevue. Le guide d'entrevue figure à l'annexe 4 (p. xxxi).

Les traces de lecture

Tout comme l'utilisation des *Web Logs* dans les études portant sur le repérage d'information, l'usage des catalogues automatisés de bibliothèques ou la navigation dans des sites Web, les traces de lecture laissées sur les systèmes de lecture peuvent être utilisées comme source d'information complémentaire dans notre recherche. Cette technique a déjà

été exploitée dans un projet qui a étudié les réactions des étudiants à l'usage des livrels en salle de classe (Peters, 2001).

Si ces informations sont récupérables facilement sur les Tablet PCs, il est plus difficile d'y accéder dans les livres-Web car la consultation de leur contenu se fait *via* un compte utilisateur, protégé par un mot de passe, dans lequel sont consignées les notes que le lecteur aurait ajoutées. Nous avons donc demandé aux répondants de nous remettre, en même temps que les réponses au questionnaire, une impression-écran de la section « Ma liste et mes notes » du livre-Web consulté, avant la fermeture de la session.

Le prélèvement des traces de lecture s'est fait selon une grille (annexe 5, p. xxxiii) comportant les éléments suivants³⁵ :

Pour les Tablet PCs	Pour les livres-Web
<ul style="list-style-type: none"> • Notes libres dans les marges ou dans le texte • Notes saisies au clavier • Soulignement • Surlignage • Signets • Changement de l'orientation de la page • Changement de la police de caractères 	<ul style="list-style-type: none"> • Notes personnelles saisies au clavier

Alors que tous les répondants qui ont lu avec les Tablet PCs ont laissé de traces de lecture sur les dispositifs, relativement peu de lecteurs de NetLibrary (31,8%; n=7) ont utilisé la fonctionnalité d'ajout de notes du système (Tableau VIII, p. 77).

Lien entre les questions de recherche, les modes de collecte des données et les instruments de collecte

Le tableau X (p. 85) fait le lien entre les trois questions de recherche, les modes de collecte des données et les instruments de collecte. Il présente, pour chaque question de

³⁵ Pour les Tablet PCs, ces éléments ont été identifiés lors du pré-test, effectué dans le cadre du projet CITÉ.

recherche, des « indicateurs » (ce sur quoi on veut avoir de l'information), le mode et l'instrument de collecte utilisés pour obtenir cette information et les résultats escomptés.

Tableau X – Indicateurs liés aux trois questions de recherche de l'étude

INDICATEURS	MODES DE COLLECTE	INSTRUMENTS DE COLLECTE	RÉSULTATS ESCOMPTÉS
QUESTION 1 : Stratégies de lecture utilisées	Questionnaire	▪ Questionnaire : Q1 et Q2	▪ Stratégies de pré-lecture ▪ Stratégies utilisées pendant la lecture ▪ Stratégies post-lecture
	Entrevue semi-structurée	▪ Guide d'entrevue : Q1 a), b) et c)	▪ Les stratégies peu ou jamais utilisées ○ Les raisons
	Analyse des traces de lecture	▪ Grille de prélèvement des traces de lecture	▪ Fréquence d'insertion de notes, de signets, d'annotations et de surlignage dans le texte
QUESTION 2 : Éléments du système de lecture numérique influençant le processus de lecture	Questionnaire	▪ Questionnaire : Q3 à Q8	▪ Déplacement dans le texte ▪ Recherche de mots ou d'expressions ▪ Éléments de la métaphore du livre ▪ Attributs de l'écran ○ Qualité de l'affichage ○ Taille du texte ○ Police de caractères ○ Disposition spatiale du texte ▪ Degré de l'atteinte de l'objectif de lecture
	Entrevue semi-structurée	▪ Guide d'entrevue : Q2 a), b) et c)	▪ Différence dans l'expérience de lecture entre livre électronique et papier ▪ Rôle de la métaphore du livre ▪ Attributs de l'écran (aspects négatifs)
		▪ Guide d'entrevue : Q2 d)	▪ Degré de l'atteinte de l'objectif de lecture ○ Moyens pris pour l'atteindre
QUESTION 3 : Perceptions des étudiants sur les livres électroniques	Questionnaire	▪ Questionnaire : Q9 à Q14	▪ Facilité d'utilisation ▪ Confort de lecture ▪ Fonctionnalités souhaitables ▪ Avantages ▪ Inconvénients
	Entrevue semi-structurée	▪ Guide d'entrevue : Q3 a), b), c), d), e) et f)	▪ Facilité d'utilisation ▪ Confort de lecture ▪ Avantages et inconvénients ▪ Aspect pratique du système ▪ Améliorations à apporter au système de lecture (s'il y a lieu) ▪ Évaluation globale de l'expérience de lecture
PROFILS DES PARTICIPANTS			
Habitudes de lecture des participants et familiarité avec la technologie	Questionnaire	▪ Questionnaire : Q15 à Q19	▪ Fréquence d'utilisation d'un ordinateur (h./semaine) ▪ Fréquence de lecture des textes sur papier et sur écran d'ordinateur ▪ Nombre de volumes lus (par an) ▪ Pratiques utilisées de lecture sur papier ▪ Types des lectures effectuées ▪ Possession ou non d'un dispositif électronique nomade
Données démographiques sur les répondants	Questionnaire	▪ Questionnaire : Q20 à Q23	▪ Département ▪ Sexe ▪ Groupe d'âge ▪ Langue maternelle

Les sections précédentes ont présenté le mode d'échantillonnage adopté ainsi que les modes et les outils de collecte de données. La section qui suit traite de l'analyse des différentes données colligées.

2.5. Analyse des données

Dans la présente recherche, deux catégories de données ont été colligées : qualitatives et quantitatives. Ces données ont fait l'objet de deux types d'analyse, une analyse de contenu et la compilation de statistiques descriptives. Ces données proviennent (1) du questionnaire (analyse qualitative et quantitative), (2) de l'entrevue (analyse qualitative), et (3) des traces de lecture laissées dans les systèmes de lecture (statistiques descriptives). Les statistiques descriptives, notamment des mesures de tendance centrale, permettent d'apporter des compléments d'informations aux résultats émanant du traitement qualitatif. Ce type de statistiques, selon Harel, est souvent utilisé dans des recherches descriptives dans le but d'offrir un portrait global de l'échantillon (1996:274).

L'unité d'analyse, selon Patton, est « ce sur quoi on veut être en mesure de dire quelque chose à la fin de l'étude »³⁶ (2002:229). Dans la présente recherche, ce sont les systèmes de lecture qui sont l'unité d'analyse.

Nous avons utilisé une analyse par type de système de lecture (Tablet PC et livre-Web) entre les répondants provenant du même cours. Cela a permis d'obtenir une description assez homogène des stratégies de lecture et des perceptions des participants vis-à-vis chacun des deux systèmes de lecture numérique étudiés.

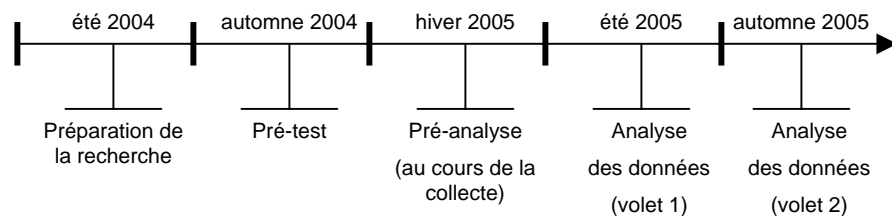
Chronologie de l'analyse des données

Pour des raisons liées au contexte de la grève étudiante qu'a connue la province de Québec en général et l'UdeM en particulier à l'hiver 2005, la collecte des données a dû être

³⁶ Notre traduction.

étalée sur deux sessions universitaires, l'hiver et l'automne 2005. L'analyse des données comme telle s'est donc effectuée en plusieurs étapes (Figure 14) : (1) un exercice d'analyse générale des données obtenues lors du projet CITÉ à l'automne 2004, qui a servi de pré-test à la recherche, (2) une pré-analyse, lors de l'hiver 2005, qui a consisté dans l'élaboration de la grille d'analyse pour les entrevues et les questions ouvertes du questionnaire, et la codification des premières entrevues menées durant le mois de mars 2005, (3) l'analyse complète des données colligées à la session d'hiver 2005 (volet 1), soit 15 entrevues et 36 questionnaires, et (4) l'analyse des autres données colligées à l'automne 2005 (volet 2), soit 6 entrevues et 10 questionnaires. Les traces de lecture, quant à elles, ont été comptabilisées et analysées en même temps que la réception des réponses au questionnaire.

Figure 14 – Chronologie de l'analyse



Analyse des questionnaires et des entrevues semi-structurées

Analyse de contenu

Les réponses aux questions ouvertes du questionnaire ainsi que les données colligées pendant les entrevues sont de nature qualitative. Ces données ont fait l'objet d'une analyse de contenu qualitative. Selon Patton (2002), ce type d'analyse consiste en l'identification, la codification et la catégorisation de structures récurrentes dans les données. Dans un sens strict, l'analyse de contenu se définit comme :

« Une technique permettant l'examen méthodique, systématique, objectif et, à l'occasion, quantitatif, du contenu de certains textes³⁷ en vue d'en classer et d'en interpréter les éléments constitutifs, qui ne sont pas totalement accessibles à une lecture naïve » (Robert et Bouillaguet, 1997:4).

³⁷ Un texte désigne ici tout type de production verbale, écrite ou orale.

L'objectif de l'analyse de contenu est de produire des inférences valides entre les différentes catégories en utilisant une grille d'analyse (Landry, 1997). Cette grille d'analyse (ou encore guide de codification) peut être ouverte, fermée ou mixte (Landry, 1997; Aktouf, 1987; L'Écuyer, 1987). Le modèle ouvert est celui où il n'existe pas de catégories préalables à l'analyse. Celles-ci sont issues des textes analysés alors que le modèle fermé correspond à une grille d'analyse avec des catégories prédéterminées, dans un cadre théorique qu'on veut valider à partir du matériel colligé. Il est donc plus structuré, au départ, que le modèle ouvert, mais se limite au repérage des éléments d'informations déjà identifiés dans les catégories. Pour cette recherche, c'est le modèle mixte qui a été retenu, tel qu'il a été suggéré par Miles et Huberman (2003). Une « liste de départ » de catégories analytiques (codes) a été dérivée des questions de recherche et des instruments de collecte, et d'autres catégories ont émergé des données analysées. Par exemple, les codes du premier niveau hiérarchique comme « stratégies de lecture », « objectif de lecture », et « perceptions des lecteurs » faisaient partie de la liste de départ constituant l'arbre de codage alors que les codes, tels que « aspects émotionnels » ou « améliorations à apporter », ont été créés de façon inductive lors de l'analyse. Parallèlement, la chercheuse s'est appliquée à donner des définitions opérationnelles aux catégories. Ces définitions ont été révisées et enrichies par des exemples au cours de la codification.

De façon plus précise, la catégorisation et la codification des données ont été entreprises selon les étapes suivantes (L'Écuyer, 1987:59) :

- Premiers regroupements des énoncés dans les catégories préexistantes et autres nouvelles catégories préliminaires.
- Réduction à des catégories distinctives en éliminant les catégories redondantes.
- Identification et définition des catégories de la grille d'analyse finale.
- Classification finale de tous les énoncés à partir de la grille d'analyse.

Quant au niveau de précision du codage, bien que l'unité d'enregistrement la plus utilisée ait consisté en un bloc de texte (fait de plusieurs phrases), d'autres unités d'enregistrement jugées pertinentes (phrase, ligne) ont été également utilisées. Un certain nombre de blocs de textes ont été codés dans plusieurs catégories analytiques, vu l'utilité du codage multiple dans les études exploratoires comme la nôtre (Miles et Huberman, 2003:127). D'ailleurs, l'Écuyer (1987) a sévèrement critiqué la notion d'exclusion mutuelle des catégories comme critère de qualité. Il favorise plutôt le principe de la double-classification d'un même énoncé lorsque ce dernier renferme plus d'un sens.

Le logiciel de traitement des données qualitatives *N6*³⁸ a été utilisé au cours de ce processus. Sa flexibilité et la structure arborescente qu'il permet au chercheur de mettre en place ont grandement facilité les transformations nécessaires au guide de codification telles que la création de nouvelles catégories (dites « nœuds ») selon des niveaux de spécificité accrus ou diminués, le déplacement des catégories dans la structure du guide (Savoie-Zajc, 2000), ou encore l'ajustement de leur définition. Ainsi, il fut aisément possible de raffiner la catégorisation tout au long de l'analyse. Le produit final de cette catégorisation, qui est le guide de codification pour les données des entrevues et des réponses aux questions ouvertes du questionnaire, est présenté en annexe 12 (p. xlviii).

Analyse des traces de lecture

En plus de colliger des données par l'entremise du questionnaire et de l'entrevue semi-structurée, la chercheuse a examiné les traces de lecture laissées par les étudiants dans les systèmes de lecture utilisés. Ainsi, pour les Tablet PCs, la chercheuse a consulté l'index des annotations dans le logiciel Microsoft Reader pour identifier les fonctionnalités que l'étudiant aurait utilisées (notes libres dans le texte, notes saisies au clavier, surlignage, et signets), la fréquence d'utilisation, la couleur (s'il y a lieu) de même que des remarques

³⁸ *N6* est la sixième version du logiciel *Nud*ist* (*Non-numerical, Unstructured Data Indexing - Searching and Theorizing*), de *Qualitative Solutions and Research*. Adresse URL http://www.qsrinternational.com/products/productoverview/product_overview.htm [16 janvier 2006].

contextuelles. Tout cela a été consigné dans la grille de prélèvement des traces de lecture. Quant aux livres-Web, la chercheuse s'est limitée à la fréquence d'insertion des notes et à leur description (question, reformulation d'une idée, renvoi vers un autre texte ou un autre auteur, etc.), étant donné que ce sont les seules traces que le système permet d'enregistrer.

L'analyse de ces données a permis de faire des liens avec les propos de certains participants lors des entrevues, les entrevues apportant des explications sur les raisons pour lesquelles telle ou telle autre fonctionnalité a été beaucoup plus utilisée par le répondant que les autres. Par exemple, le répondant (R03) qui avait à traduire un texte de l'anglais au français, a utilisé dix-sept notes saisies au clavier dans lesquelles on retrouve les termes ou expressions équivalents en français de ceux jugés difficiles dans le texte. En entrevue, le répondant explique ainsi son utilisation de la fonction « *Add Text Note* » :

« Ah oui, j'étais super-ordonnée. À gauche, j'avais toujours un petit symbole là, sur lequel je cliquais, ça ouvrait et quand je fais ma traduction d'ailleurs, j'allais de manière très méthodique là. Au fur et à mesure que j'avançais dans la traduction, je cliquais... et puis là, j'avais toute ma réponse » (R03).

2.6. Qualité de la recherche

Afin d'assurer la qualité de cette recherche, plusieurs mesures ont été prises par la chercheuse (Patton, 2002; Miles et Huberman, 1994; Guba et Lincoln, 1989), tant pour la préparation que pour la réalisation de la recherche. Ces mesures sont détaillées dans les deux sections qui suivent.

Préparation de la recherche

Les critères de qualité requis pour la préparation de la recherche sont : (1) le développement d'un protocole de recherche, (2) la validité des instruments de collecte, (3) la conduite de pré-tests, et (4) l'acquisition des habiletés de recherche par le chercheur.

Le développement d'un protocole de recherche

Pour que le processus de recherche soit clair et bien documenté, la chercheuse a conçu, dès le début de la recherche, un protocole qui inclut les questions de recherche, les instruments de collecte ainsi que les règles générales pour l'utilisation de ces instruments. Cet outil a été particulièrement utile, dans notre cas, pour uniformiser la démarche de la recherche, vu que la collecte des données a dû s'étaler sur deux sessions universitaires, l'hiver et l'automne 2005.

La validité des instruments de collecte

L'instrument principal de collecte dans cette recherche était le questionnaire. Lors de la création du questionnaire, une attention particulière a été accordée à la formulation des questions (choix du vocabulaire), de même qu'à l'ordre des questions qui ont été regroupées par thème et organisées de façon à faciliter l'analyse des résultats (Neuman, 2003).

La validité est la qualité d'un instrument qui mesure réellement ce qu'il prétend mesurer (Fortin, 1996). Plusieurs éléments (Blais et Durand, 1997; Fortin, Grenier et Nadeau, 1996) risquent d'affecter la validité du questionnaire. Ces éléments sont présentés ici, suivis des moyens pris par la chercheuse pour les contrer :

- Pour des questions d'opinions, certains participants répondent au hasard.
- Certaines questions restent sans réponse.
- Le taux de réponse est généralement faible (de 25 à 30% des participants).
- La constance dans l'administration du questionnaire est importante.

La chercheuse s'est d'abord assurée que les questions correspondaient bien à l'expérience de lecture numérique que les répondants avaient à vivre dans cette étude. Ainsi, il n'y avait pas de questions qui prêtaient à des réponses hasardeuses. Le problème des réponses manquantes et du faible taux de réponse a été évité par le fait que la participation était volontaire et rémunérée. Les entrevues qui ont été conduites par la suite

avec certains participants avaient pour but d'approfondir davantage (et de valider) les aspects liés à la perception des étudiants sur les livres électroniques. De plus, la chercheure a pu vérifier la pertinence de conduire des entrevues semi-structurées avec un sous-groupe de répondants. Il s'est avéré que ce mode de collecte, bien qu'il n'ait pas apporté beaucoup de nouveaux éléments par rapport aux données recueillies par le questionnaire, a permis de confirmer plusieurs informations obtenues par le questionnaire et d'approfondir notre compréhension de la perception qu'avaient les participants du système de lecture utilisé.

La validité du questionnaire, du guide d'entrevue et de la grille de prélèvement des traces de lecture a été confirmée lors des pré-tests, présentés dans la section qui suit.

La conduite de pré-tests

Quelle que soit l'approche méthodologique suivie, le pré-test des méthodes de collecte des données est essentiel. Il permet de s'assurer que les instruments fournissent la *bonne* information qui répond adéquatement aux questions de recherche et de les corriger s'il y a lieu. Il permet, en outre, de faire une pré-analyse des résultats. La chercheure peut ainsi se familiariser avec le contexte de la recherche, avec les instruments de collecte et les outils d'analyse.

Pour les besoins de cette recherche, deux pré-tests ont été faits, le premier pré-test a eu lieu à l'hiver 2004 et a porté sur les dispositifs de lecture portables. Ce pré-test s'est inscrit dans le cadre du projet financé par le CITÉ portant sur quatre dispositifs nomades (livre électronique, organisateur, ordinateur de poche et Tablet PC). Dans un contexte similaire à celui de notre recherche doctorale, nous avons pu pré-tester, auprès de 22 étudiants de niveau maîtrise³⁹, la validité des instruments de recherche à utiliser, soit le questionnaire, le guide d'entrevue et la grille de prélèvement des traces de lecture. Ainsi, 22

³⁹ Les 22 étudiants provenaient des trois départements suivants de l'UdeM : l'EBSI (BLT6344 – La lecture, le livre et l'édition), le département de communication (COM6501 – Théorie de la communication médiatique) et le département d'informatique et de recherche opérationnelle (IFT6255 – Recherche d'information).

questionnaires ont été remplis et six entrevues ont été accordées. En outre, ce pré-test a aussi permis de choisir, parmi les quatre dispositifs nomades (représentant ce qui existait sur le marché, en 2004), le dispositif de lecture à utiliser pour la recherche doctorale, soit la Tablet PC. Il s'agit donc là d'un choix éclairé, fait en toute connaissance de cause.

Le second pré-test, qui a eu lieu à l'automne 2004, s'est intéressé aux livres-Web de NetLibrary. Le nombre de participants, dans ce cas, était limité à trois étudiants de l'EBSI (niveau maîtrise et doctorat) ayant retourné trois questionnaires remplis. Les instruments de collecte pour NetLibrary étaient presque identiques à ceux utilisés pour les Tablet PCs. Les résultats de ce deuxième pré-test viennent confirmer ceux obtenus lors du premier pré-test.

Les deux pré-tests ont permis d'apporter quelques modifications au questionnaire pour s'assurer de ne colliger que les données qui correspondaient exactement aux questions de recherche de départ. De plus, ils ont permis, comme le mentionne Fortin (1996), de mettre en évidence et de corriger certains problèmes dans la formulation des questions, dans leur séquence et dans la manière d'enregistrer les réponses.

L'acquisition des habiletés de recherche

Dans le cadre d'une recherche mixte comme la nôtre ayant une composante qualitative (notamment pour les entrevues et l'analyse de contenu), le chercheur devient lui-même un instrument de collecte qui risque d'influencer la qualité des données et donc les résultats obtenus. Le chercheur a donc intérêt à développer ses habiletés en recherche en participant à des recherches utilisant des techniques similaires. La chercheuse avait été impliquée, à titre d'agente de recherche, dans un projet de recherche portant sur les pratiques de lecture électronique avec des dispositifs nomades (Gharbi, 2004; Deschatelets et Gharbi, 2005), projet qui a également servi à prétester les instruments de collecte de données, en ce qui a trait aux Tablet PCs. Les entrevues menées dans le cadre de ce projet, ont permis à la chercheuse de s'exercer à ce mode de collecte de données : bien poser les questions, apprendre à interpréter les résultats, avoir une bonne écoute et acquérir une connaissance détaillée des outils utilisés. Par ailleurs, une enquête menée en 2002 et un état

de la question sur les livres électroniques dans le contexte universitaire (Gharbi et Deschatelets, 2002) avaient permis à la chercheuse de se familiariser avec l'objet de cette recherche et de bien le maîtriser. En outre, l'implication de la chercheuse dans d'autres projets de recherche subventionnés portant sur des sujets divers l'a aidée à s'exercer, notamment, à la codification des données dans un système informatique (Bergeron, 1996-1999).

Réalisation de la recherche

Outre les mesures prises pour assurer la qualité de la recherche au moment de sa préparation, il existe d'autres critères de qualité pour sa réalisation qui sont, selon plusieurs auteurs (Hert, 1995; Miles et Huberman, 1994; Guba et Lincoln, 1989), au nombre de quatre : (a) la confirmabilité, (b) la confiance (*dependability*), (c) la crédibilité, et (d) la transférabilité.

Confirmabilité

On entend par confirmabilité le fait que les conclusions ne dépendent pas du chercheur mais bien des répondants et des conditions de la recherche. Il s'agit de rechercher un maximum de neutralité par rapport aux biais induits par le chercheur (Guba et Lincoln, 1989; Miles et Huberman, 1994). Pour assurer ce critère de qualité, deux moyens ont été mis en œuvre : (a) la consignation de tous les renseignements relatifs à l'étude et (b) le fait de démontrer le lien explicite entre les conclusions obtenues et les données qui les soutiennent.

Pour assurer ces moyens, la chercheuse a pris soin de consigner, de façon détaillée et explicite, toutes les méthodes et procédures de l'étude ainsi que les décisions prises susceptibles d'influencer les résultats. À ces éléments viennent s'ajouter ses notes personnelles et des mémos. Cette chaîne d'évidence est de nature à rendre le processus de recherche répliquable et à permettre de s'assurer que les résultats ne se sont pas produits par accident ou par hasard, en vérifiant leur reproductibilité dans des conditions similaires. Elle

permet, par ailleurs, de suivre la séquence de la collecte et de l'analyse des données de façon à permettre à un chercheur externe de comprendre le déroulement de l'étude. De plus, nos données ont été conservées et sont disponibles pour une nouvelle analyse éventuelle par d'autres chercheurs dans le respect du certificat d'éthique de notre recherche.

Confiance (*dependability*)

La confiance concerne la stabilité des données dans le temps. Si des changements méthodologiques surviennent au cours de la recherche, il est important que ces changements soient consignés et documentés avec soin pour que des évaluateurs externes puissent explorer le processus de recherche et la raison d'être de telles décisions méthodologiques (Guba et Lincoln, 1989). Dans le cadre de notre recherche, pour assurer la confiance dans les conclusions, les moyens suivants ont été pris (Miles et Huberman, 1994) : (1) articulation de la recherche autour des questions de recherche claires et bien définies et (2) présentation des conclusions à des pairs et à des collègues.

Articulation de la recherche autour de questions de recherche claires

Pour garantir la confiance, il est important de s'assurer de la clarté des questions de recherche et du choix éclairé des sources appropriées pour la collecte des données. De même, les lieux, les périodes de temps et le choix des répondants doivent être suggérés par les questions de recherche (Miles et Huberman, 1994). En outre, le lien entre les instruments de collecte des données et les questions de recherche a été établi explicitement (voir tableau X, p. 85) afin de s'assurer de ne colliger que les informations utiles aux questions de recherche.

Présentation des conclusions à des pairs et à des collègues

La soumission des conclusions, et parfois des instruments de collecte, à la critique des pairs est une autre mesure permettant d'augmenter la confiance de la recherche entreprise. Dans notre cas, les instruments ont été soumis à des collègues doctorants et aux

trois professeurs membres de notre comité de recherche lors de l'élaboration de la proposition de recherche. L'implication dans les travaux du centre de recherche CITÉ, en outre, a permis d'avoir un feed-back de certains chercheurs membres du centre lors d'une conférence-midi que nous avons présentée. De même, la présentation du projet et de ses résultats préliminaires et partiels à différentes manifestations scientifiques (un forum doctoral tenu à Toronto en 2004⁴⁰, les congrès de l'ACFAS⁴¹ 2004 et 2005, et le congrès de l'ASTED⁴² de 2005) a permis de discuter quelques résultats et interprétations faites des données obtenues avec un public non impliqué dans le contexte de l'étude.

Crédibilité

Pour assurer la crédibilité d'une recherche, il faut surveiller les sources de biais. Hert a défini la crédibilité comme « un isomorphisme [une concordance] entre les réalités construites des répondants et la reconstruction de ces réalités par le chercheur »⁴³ (1995:89). Pour assurer cette concordance entre les propos des répondants et la façon dont la chercheuse les interprète, deux techniques ont été appliquées : (1) s'assurer de la richesse des données colligées et (2) trianguler les données en variant les sources des données et leurs modes de collecte.

Richesse des données

La variété des modes de collecte utilisés dans cette étude a favorisé l'obtention de données riches permettant de répondre aux questions de recherche posées. La complémentarité que permet l'approche mixte entre les deux instruments de collecte, le questionnaire et l'entrevue, a permis de vérifier le recoupement des résultats se rapportant

⁴⁰ « Connections 2004 : The 9th Great Lakes Information Science Conference ». Faculty of Information Studies, University of Toronto.

⁴¹ ACFAS : Association francophone pour le savoir.

⁴² ASTED : Association pour l'avancement des sciences et techniques de la documentation.

⁴³ Notre traduction.

notamment aux stratégies de lecture utilisées et aux perceptions des lecteurs. De plus, les entrevues semi-structurées ont été particulièrement utiles pour faire ressortir toutes les facettes de l'expérience de lecture numérique individuelle vécue par chacun des interviewés. En outre, le nombre des répondants (46 étudiants de cycles supérieurs) a également permis de renforcer cette richesse. La diversité des contenus lus et des objectifs de lecture poursuivis à travers les différents cours⁴⁴ a aussi contribué à la richesse des données obtenues.

Triangulation des données

L'utilisation de plus d'une source de données et d'une variété de modes de collecte permet de confirmer les résultats obtenus en garantissant la justesse de certaines données⁴⁵ et ce, en comparant et en vérifiant les recoupements entre les données colligées différemment (Patton, 2002). La triangulation permet l'observation d'une convergence des conclusions, et contribue ainsi à augmenter la crédibilité de la recherche (Miles et Huberman, 1994). Dans le cadre de cette recherche, la triangulation s'est faite par l'utilisation de deux sources de données, les personnes et les systèmes de lecture numérique, et de trois modes de collecte de données, le questionnaire, l'entrevue semi-structurée et le prélèvement des traces de lecture à partir des systèmes de lecture. Cette façon de trianguler, un des piliers de l'approche mixte, permet d'obtenir une compréhension plus complète du phénomène étudié (Greene et Caracelli, 1997).

Transférabilité

La transférabilité d'une recherche consiste à pouvoir appliquer les conclusions de celle-ci à d'autres contextes. Pour ce faire, il est important de fournir une description aussi

⁴⁴ Il s'agit des cours universitaires ayant servi de contexte pour la collecte des données.

⁴⁵ Dans cette recherche, ces données concernent l'usage effectif des fonctionnalités de lecture disponibles dans les systèmes de lecture numérique utilisés (l'insertion de marque-pages, l'ajout des notes et/ou d'annotations) ainsi que les perceptions des lecteurs.

complète et détaillée que possible (moment, endroits, culture, et contexte de l'étude) pour faciliter la transférabilité de ces conclusions entre un contexte A et un contexte B. Deux techniques ont été utilisées pour assurer ce critère de qualité : (1) une description précise de l'échantillon étudié, et (2) l'utilisation d'un échantillon ayant une certaine diversité théorique. Notons qu'il s'agit ici d'une transférabilité de type analytique, c'est-à-dire liée à la théorie (Miles et Huberman, 1994).

Pour faciliter une éventuelle comparaison entre l'échantillon étudié dans cette recherche avec d'autres échantillons, nous avons décrit nos répondants en détail (voir les sections « échantillon », p. 70 et « profils des lecteurs », p. 100). Rappelons que ces répondants ont été choisis selon les critères suivants: les étudiants provenaient du milieu universitaire; ils étaient inscrits dans un programme de cycles supérieurs; la lecture effectuée était une lecture savante, avec un objectif de lecture précis en lien étroit avec un de leurs cours. Ces précisions permettront de comparer nos résultats avec les résultats d'autres études sur la lecture numérique, concernant d'autres répondants tels que les étudiants de premier cycle universitaire, les enseignants au CEGEP ou à l'université, les usagers d'une bibliothèque publique, etc. D'un autre côté, les effets limitant la sélection de l'échantillon ont été clairement indiqués.

Même si la participation à cette recherche a été faite sur une base volontaire, la chercheuse a essayé d'avoir une certaine diversité quant au champ disciplinaire des répondants, ce qui a orienté le choix des cours au départ (communication, traduction, recherche d'information, lecture et édition) ainsi qu'une diversité dans la nature de ces cours (séminaire/théorique, pratique, etc.), ce qui a donné par conséquent une variété dans les textes lus et les objectifs de lecture définis par les professeurs.

Conclusion

Ce chapitre a permis de définir les aspects méthodologiques de notre recherche. La recherche a utilisé une approche mixte pour questionner un échantillon de 46 étudiants sur leur expérience de lecture numérique avec deux systèmes différents de livres électroniques.

Les trois modes de collecte de données utilisés étaient le questionnaire, l'entrevue semi-structurée et le prélèvement des traces de lecture dans les systèmes de lecture. L'analyse des données, quant à elle, est à la fois qualitative (une analyse de contenu des questions ouvertes du questionnaire et des données des entrevues) et quantitative (des statistiques descriptives) pour les réponses aux questions fermées du questionnaire et pour les traces de lecture. Les pré-tests effectués ont permis de valider les instruments de collecte, de se familiariser avec le contexte de l'étude en général et avec le processus d'analyse des données en particulier.

Le prochain chapitre présente les résultats obtenus pour les trois questions de recherche de cette étude à l'aide de la méthodologie que nous venons de décrire.

Chapitre 3. Présentation et analyse des résultats

Introduction

Nous présentons ici les réponses aux trois questions de recherche qui guident cette étude. Les résultats sont présentés par question de recherche, en trois parties : (1) les stratégies de lecture, (2) les éléments du système de lecture numérique qui influencent le processus de lecture des étudiants, et (3) les perceptions qu'ont les étudiants de la technologie du livre électronique et de son apport pour leurs travaux universitaires. Mais avant de présenter les résultats proprement dits, nous allons d'abord dresser les profils des lecteurs ayant participé à cette recherche.

Profils des lecteurs

Les étudiants-lecteurs qui ont participé à cette étude proviennent de trois départements de l'UdeM (Tableau XI). Alors que les répondants ayant utilisé les Tablet PCs sont répartis entre les trois départements, ceux qui ont utilisé le système NetLibrary provenaient tous de l'EBSI, de trois cours différents.

Tableau XI – Répartition des répondants par département et par système de lecture

DÉPARTEMENT	SYSTÈME DE LECTURE	n = 46
Linguistique & traduction	Tablet PC (1 cours)	8 (17,4%)
Communication	Tablet PC (1 cours)	8 (17,4%)
Bibliothéconomie & sciences de l'information	Tablet PC (1 cours)	8 (17,4%)
	NetLibrary (3 cours)	22 (47,8%)

Sur les 46 participants, 76,1% sont des femmes (Tableau XII, p. 101). Ainsi, pour les Tablet PCs, 19 des 24 répondants étaient des femmes. Cette tendance s'est confirmée avec NetLibrary où 6 seulement des 22 répondants étaient des hommes. Notons que cette forte présence féminine a été également observée dans les cours qui ont servi de contexte à la collecte des données.

Tableau XII – Répartition des répondants selon leur sexe

SEXE → SYSTÈME DE LECTURE ↓	HOMME	FEMME	n = 46
Tablet PC	5 (10,9%)	19 (41,3%)	24 (52,2%)
NetLibrary	6 (13%)	16 (34,8%)	22 (47,8%)
<i>Total</i>	<i>11 (23,9%)</i>	<i>35 (76,1%)</i>	<i>46 (100%)</i>

Pour ce qui est de l'âge, il n'existe pas de différences majeures entre le nombre de répondants appartenant à chacune des classes d'âge présentées ci-après (Tableau XIII). D'une façon générale, l'âge des répondants varie entre 21 et 41 ans.

Tableau XIII – Répartition des répondants selon leur âge

ÂGE → SYSTÈME DE LECTURE ↓	21-25	26-30	31-40	41 ET+	n = 46
Tablet PC	7 (15,2%)	8 (17,4%)	4 (8,7%)	5 (10,9%)	24 (52,2%)
NetLibrary	4 (8,7%)	7 (15,2%)	8 (17,4%)	3 (6,5%)	22 (47,8%)
<i>Total</i>	<i>11 (23,9%)</i>	<i>15 (32,6%)</i>	<i>12 (26,1%)</i>	<i>8 (17,4)</i>	<i>46 (100%)</i>

La plupart des répondants, soit 84,8%, (n=39) ont le français comme langue maternelle (Tableau XIV) alors que seulement sept étudiants ont une autre langue que le français comme première langue (le roumain, le chinois, l'arabe et le japonais). Le fait qu'un seul répondant sur les 46 ait l'anglais comme langue maternelle pourrait expliquer, en partie, la réticence manifestée par plusieurs à lire des contenus en anglais, notamment dans NetLibrary.

Tableau XIV – Répartition des répondants selon leur langue maternelle

LANGUE MATERNELLE → SYSTÈME DE LECTURE ↓	FRANÇAIS	ANGLAIS	AUTRE LANGUE	n = 46
Tablet PC	20 (43,5%)	1 (2,2%)	3* (6,5%)	24 (52,2%)
NetLibrary	19 (41,3%)	0 (0%)	3** (6,5%)	22 (47,8%)
<i>Total</i>	<i>39 (84,8%)</i>	<i>1 (2,2%)</i>	<i>6 (13%)</i>	<i>46 (100%)</i>

* Deux roumaines et une chinoise.

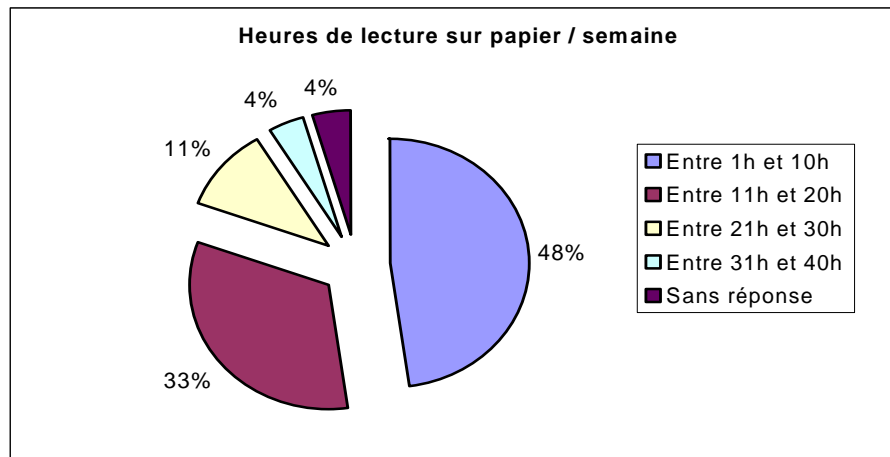
** Deux arabes et une japonaise.

Outre les données démographiques, la chercheuse a sondé les participants sur leurs habitudes de lecture en général. La figure 15 (p. 102) présente le nombre d'heures de lecture sur papier⁴⁶ par semaine. Près de la moitié des répondants (48%, n=22) consacrent

⁴⁶ Tous types de lecture confondus.

entre une et dix heures pour lire des documents imprimés, 33% (n=15) y consacrent entre 11 et 20 heures et 11% (n=5) lisent entre 21 et 30 heures par semaine.

Figure 15 – Heures de lecture sur papier par semaine

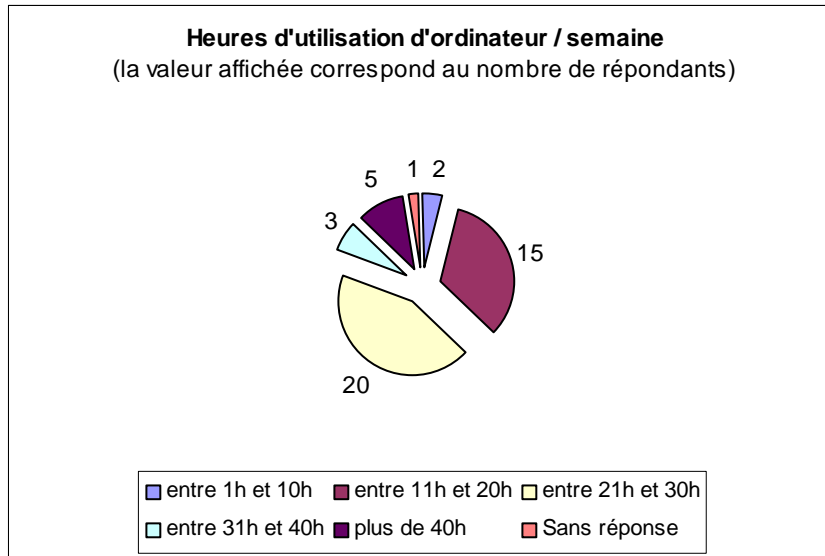


Les pratiques de lecture sur papier des répondants sont diversifiées. La pratique la plus utilisée est l'écriture dans les marges, suivie de près par le soulignement ou le marquage de bouts de texte, et la prise de notes séparément du texte lu. Voici les pratiques de lecture identifiées par les répondants, selon leur fréquence d'utilisation :

1. Écrire dans les marges (25%, n=43).
2. Prendre des notes sur une feuille séparée du document lu (20%, n=35).
3. Souligner, encercler ou marquer des mots, des expressions ou des phrases (20%, n=35).
4. Annoter le texte entre les lignes (14%, n=25).
5. Insérer des signets (11%, n=20).
6. Prendre des notes dans un fichier électronique à l'ordinateur (10%, n=17).

Les répondants ont été également interrogés sur leur nombre d'heures d'utilisation d'un ordinateur chaque semaine : 43% (n=20) passent entre 21 et 30 heures devant leur ordinateur, et 33% (n=15) l'utilisent entre 11h et 20 heures alors que 4% (n=2) disent l'utiliser seulement entre une et dix heures (Figure 16, p. 103). Notons également que 91,3% d'entre eux (n=44) ne possèdent pas d'assistant numérique personnel.

Figure 16 – Heures d'utilisation d'un ordinateur par semaine



Nous venons de décrire le profil des lecteurs ayant agi comme répondants dans le cadre de cette recherche. Les sections suivantes sont réservées à la présentation des résultats des trois questions de recherche.

3.1. Question de recherche 1 : Stratégies de lecture

La première question de recherche porte sur les stratégies de lecture utilisées par les étudiants avec un système de lecture numérique : « Quelles stratégies de lecture les étudiants appliquent-ils lors de la lecture avec des livres électroniques ? ». Elle comprend trois sous-questions concernant les types de stratégies de lecture : Quelles sont les stratégies de pré-lecture ? Quelles sont les stratégies utilisées pendant la lecture ? Quelles sont les stratégies de post-lecture ? Notons que les données sur les stratégies de lecture proviennent de la première question du questionnaire et des entrevues.

3.1.1. Stratégies utilisées lors de la lecture avec les Tablet PCs

Les stratégies de pré-lecture

Lors de la phase de pré-lecture, le lecteur déploie, de façon consciente ou inconsciente, quelques stratégies qui sont de nature à faciliter la compréhension de ce qu'il lira. Parmi les stratégies les plus citées dans la littérature, on trouve : (a) la remémoration de ce que le lecteur connaît déjà sur le sujet traité dans le texte qu'il s'apprête à lire, et (b) l'anticipation du contenu du texte à partir de différents indices (page de titre, titres et sous-titres, illustrations, table des matières et bibliographie). Le tableau XV présente les stratégies de pré-lecture des vingt-quatre répondants ayant utilisé des Tablet PCs.

Tableau XV – Stratégies de pré-lecture des étudiants ayant utilisé des Tablet PCs (n=24)*

STRATÉGIES DE PRÉ-LECTURE	OUI	NON	N/A**
Remémorer ce qu'il connaît déjà sur le sujet traité dans le texte.	13	9	2
Se faire une idée sur le contenu du texte qu'on va lire :			
a) à partir des titres, sous-titres, illustrations et table des matières.	19	4	1
b) en consultant la page de titre (de couverture).	13	7	4
c) en consultant la bibliographie.	3	14	7

* Les chiffres présentent le nombre total d'étudiants ayant opté pour chaque réponse.

** N/A : ne s'applique pas.

Les réponses montrent que 54,2% des étudiants (n=13) se remémorent des connaissances antérieures en lien avec le sujet du texte, alors que 79,2% des répondants (n=19) anticipent le contenu du texte à partir des titres et des sous-titres. La page de titre, lorsque présente, joue aussi un rôle important dans cette phase préalable à la lecture (45,2% des répondants y prêtent attention, n=13). Pour bien comprendre ces données, il importe de rappeler que les textes qui ont fait l'objet de lecture dans les différents cours ont des caractéristiques différentes (en ce qui a trait notamment à la longueur). Certains se présentaient sous forme d'article sans page de titre, alors que d'autres ne comprenaient pas de bibliographie, d'où la présence de la case « ne s'applique pas ».

- Superposition de deux activités simultanées

Plusieurs répondants se sont trouvés coincés entre deux activités simultanées, soit comprendre le fonctionnement de la Tablet PC pour se l'approprier et activer leurs stratégies de pré-lecture. Cela a influencé, dans certains cas, les actions que posent les répondants au tout début de leur lecture, étant donné que leur attention était principalement portée sur la compréhension et la manipulation du dispositif. Notons que tous les répondants ayant participé à ce volet de la recherche utilisaient une Tablet PC pour la première fois. Un processus de familiarisation a été donc nécessaire pour apprivoiser l'appareil et l'utiliser pour la durée de la période de prêt : « C'est la Tablet qui est plus un enjeu que le texte lui-même » (R02).

- Absence de stratégies de pré-lecture

Une partie des répondants n'a pas utilisé de stratégies de pré-lecture expliquant ce fait par leur méthode de travail et leurs habitudes de lecture. Ces stratégies ont été perçues comme une « préparation » pour la lecture et pour le travail qui lui est rattaché, ce que le répondant ne peut faire avant de prendre connaissance du sujet du texte, c'est-à-dire avant de commencer proprement sa lecture. À cet effet, citons les propos d'un répondant dont la lecture vise la traduction d'un texte :

« De toute manière pour n'importe quel TP, j'aurais réagi de la même façon. Tant que je n'ai pas lu le texte, je ne voyais pas vraiment quelle préparation je pourrais faire avant. » (R03).

- Autre stratégie de pré-lecture identifiée

Outre les stratégies que la chercheuse avait identifiées dans la littérature et avait incluses dans le questionnaire (Tableau XV, p. 104), les données provenant des entrevues ont fait ressortir une stratégie, citée à plusieurs reprises et pour laquelle les répondants accordent une grande importance : connaître le volume global du texte, en termes de

nombre de pages, afin de pouvoir planifier sa lecture (temps alloué, choix du moment et de l'endroit de lecture, fréquence de prise d'annotations, etc.).

Les stratégies utilisées pendant la lecture

Le tableau XVI rapporte la fréquence des stratégies appliquées par les lecteurs pendant la lecture, par ordre décroissant. Seules les cinq premières stratégies dans chaque groupe de fréquence (« souvent », « parfois » et « jamais ») ont été retenues, pour des fins de comparaison.

Lors des entrevues, la chercheure est revenue notamment sur les stratégies pour lesquelles le répondant interviewé avait coché, dans le questionnaire, la réponse « parfois » ou « jamais ». Des explications ont été ainsi obtenues sur les stratégies suivantes applicables pendant la lecture : rechercher des mots ou des expressions, consulter le dictionnaire intégré, insérer des signets, ajouter des annotations, prendre des notes sur papier, prendre des notes sur écran et enfin, faire des inférences.

Tableau XVI – Fréquence des stratégies appliquées pendant la lecture – Tablet PCs (Extrait des résultats du questionnaire)

FRÉQUENCE	STRATÉGIES UTILISÉES PENDANT LA LECTURE	NOMBRE DE RÉPONSES (/24)
Souvent	1. Surligner des mots ou des passages	21
	2. Ajouter des annotations	12
	3. Avancer/reculer d'une ou de plusieurs pages	12
	4. Prendre des notes directement à l'écran	11
	5. Identifier les idées principales dans le texte	11
Parfois	1. Effectuer des relations entre des parties du texte	14
	2. Consulter les pages précédent ou suivant le passage lu	13
	3. Avancer/reculer d'une ou de plusieurs pages	12
	4. Relier le contenu du texte à ses connaissances antérieures	12
	5. Ajouter des annotations	9
Jamais	1. Prendre des notes sur papier	17
	2. Utiliser des signets pour atteindre une page	16
	3. Insérer des signets	13
	4. Consulter le dictionnaire	12
	5. Chercher des mots ou expressions dans le texte	10

- Recherche de mots ou d'expressions :

Dans les cas où l'objectif de lecture ne consistait pas à rédiger un travail écrit remis au professeur, les étudiants jugeaient leur lecture du texte comme « unique », et donc « il n'y avait pas quelque chose à faire par la suite » (R18). La recherche de mots dans le texte n'est utile que lorsqu'on revient sur le texte pour en extraire des passages ou des citations pour fin de rédaction. Elle est aussi perçue comme utile lorsqu'il s'agit de chercher des termes similaires dans un grand nombre de textes (une vingtaine) servant à la rédaction d'un travail de session, par exemple.

- Consultation du dictionnaire intégré :

Les répondants en traduction étaient les plus intéressés par le dictionnaire intégré dans MicroSoft Reader sur la Tablet PC, leur objectif de lecture consistant à traduire un texte en anglais. Le dictionnaire *English-French Pocket Dictionary* d'Encarta était loin d'être exhaustif pour la tâche de traduction. Les répondants qui l'ont utilisé rapportent avoir fait une recherche partielle, en complétant leur investigation avec des outils terminologiques imprimés et électroniques plus élaborés. L'idée d'alterner entre la lecture et la consultation du dictionnaire aurait été beaucoup mieux appréciée si la Tablet PC avait contenu un dictionnaire plus complet.

- Insertion de signets :

Trois raisons expliquent l'usage très restreint de cette stratégie. D'abord, plusieurs répondants n'ont pas l'habitude d'insérer des signets lors de la lecture, y compris sur papier. Ensuite, le caractère unique de cette lecture, pour certains, ne les incite pas à marquer des pages sachant qu'ils n'y retourneront pas. Enfin, lorsque le texte s'étale seulement sur deux pages-écrans (cas du texte du cours TRA6608), la longueur ne nécessite pas le recours aux signets.

- Annotations :

Indépendamment du texte qu'ils avaient à lire et de leurs objectifs de lecture différents, les répondants qui ont annoté leur texte sur la Tablet PC ont beaucoup apprécié la présence de cette fonctionnalité dans le logiciel de lecture MicroSoft Reader. Pour souligner l'aspect « naturel » de son geste annotatif, une répondante explique : « J'annotais comme si c'était sur papier » (R09). Une autre, en parlant d'annotations, disait : « Encore une fois, j'ai fonctionné comme j'aurais fonctionné si j'avais fait une lecture papier » (R02). Les traces de lecture laissées dans les Tablet PCs montrent que ces annotations étaient de formes et de fonctions variées. Ainsi, on y retrouve des symboles (points d'interrogation ou d'exclamation, barre verticale en marge d'un paragraphe, etc.), des soulignements, des cercles mais aussi des phrases plus ou moins élaborées où l'étudiant s'interroge ou s'oppose à l'idée de l'auteur. D'ailleurs, deux répondants ont utilisé des codes, avec différentes couleurs, pour fin de renvois à des travaux en cours pour lesquels le texte lu serait pertinent.

- Prise de notes sur papier :

De façon générale, les répondants préfèrent travailler « dans le document », ce qui explique l'usage élargi des annotations. La prise de notes sur papier, séparément du texte, était alors considérée comme inutile ou sans intérêt. D'un autre côté, d'après certains répondants qui n'avaient pas à faire un travail écrit, c'est l'objectif de lecture qui ne justifiait pas le recours à cette stratégie.

- Prise de notes sur écran :

Pour utiliser cette stratégie, l'utilisation du clavier virtuel⁴⁷ est obligatoire. Le lecteur, en activant l'option *Add Note Text*, doit saisir le texte de la note à l'aide du stylet, une manipulation relativement fastidieuse comparativement à la facilité d'utilisation de la

⁴⁷ Le clavier virtuel est un clavier de petite taille affiché à l'écran de la Tablet PC, en bas du texte affiché. Pour saisir la note à l'aide de ce clavier, il faut appuyer sur les lettres affichées l'une après l'autre avec le stylet sur l'écran tactile.

fonction *Add Ink Comment* qui permet d'annoter. Une seule répondante dit l'avoir utilisée et appréciée. Les notes ainsi ajoutées se présentent sous forme d'une icône sur laquelle il faut cliquer pour afficher le contenu de la note.

- Faire des inférences :

Parmi les vingt-quatre étudiants ayant lu deux textes sur les Tablet PCs, peu ont essayé de faire des liens avec d'autres textes portant sur le même sujet. Cela ne leur était pas possible car la Tablet PC, selon eux, favorisait une lecture en diagonale ne permettant que de retenir les idées essentielles sans pouvoir aller plus loin.

Les stratégies de post-lecture

Une fois la lecture du (ou des) texte(s) achevée, 79,2% des répondants (n=19) ont consulté les passages dans le texte qu'ils avaient marqués ou annotés au cours de leur lecture (Tableau XVII). Il semble, cependant, que pour certains (en communication, notamment), ces passages marqués n'ont pas apporté de nouvelles informations à leurs connaissances antérieures, parce qu'ils étaient compétents dans leurs sujets respectifs de fin de session. La moitié des répondants ont vérifié la réalisation de leur objectif du départ, les autres qui généralement lisaient pour se familiariser avec le sujet, n'ont pas senti l'intérêt de vérifier s'ils avaient atteint leur objectif de lecture. Ces étudiants n'avaient pas à remettre un travail après la lecture du texte.

Tableau XVII – Stratégies de post-lecture des étudiants ayant utilisé des Tablet PCs (n=24)*

STRATÉGIES DE POST-LECTURE	OUI	NON	N/A
Consulter les passages marqués précédemment	19	4	1
Vérifier si l'objectif de lecture du départ a été réalisé	12	9	3
Effectuer le travail qui a été demandé lors soumission du texte à lire	7	6	11

* Les chiffres présentent le nombre total d'étudiants ayant opté pour chaque réponse.

** N/A : ne s'applique pas.

En plus de ces trois familles de stratégies de lecture, relire un texte peut s'avérer une stratégie permettant à certains lecteurs de le mieux comprendre et se l'approprier. La chercheuse s'est donc intéressée au nombre de fois que chaque texte a été lu et aux raisons de cette relecture lorsqu'elle se produit. Pour les étudiants en traduction, la relecture est une stratégie courante qui doit précéder la recherche terminologique, pour les mots difficiles, et la traduction comme telle. Ainsi sept des huit étudiants en traduction ont relu leur texte à plusieurs reprises (entre 2 et 4 fois). Il s'agit là d'une méthode de travail où chaque lecture a sa spécificité :

« (...) Quand j'ai parlé de deux à trois fois la lecture du texte, la première lecture qui était survol, la deuxième est une lecture plus assidue, et la troisième vise à s'assurer que j'ai tout couvert » (R03).

Cela dit, la langue du texte, lorsqu'elle est différente de la langue maternelle de l'étudiant, peut constituer une raison pour laquelle l'étudiant relit son texte. Quelques répondants ont exprimé en entrevue que le fait que le texte soit en anglais constitue un degré de difficulté plus important quant à sa compréhension, d'où la nécessité pour eux de le relire. Plus que la moitié des utilisateurs des Tablet PCs (58,3%, n=14) ont lu leur(s) texte(s) une seule fois, soit parce qu'ils ont jugé que cette lecture unique était suffisante (la majorité), ou encore parce que d'habitude, ils ne relisent jamais leurs textes.

Synthèse

Les résultats rapportés ici montrent que la Tablet PC, comme médium de lecture, n'a influencé les stratégies de lecture des étudiants qu'à la première phase de leur processus de lecture, soit la pré-lecture où la nouveauté du dispositif et l'effort mis à comprendre son fonctionnement ont interféré, dans certains cas, avec les stratégies de pré-lecture. Pour ce qui est des stratégies appliquées pendant et après la lecture, les données ne montrent pas d'impact véritable du médium électronique sur les choix et les pratiques des étudiants. Le seul élément déterminant durant ces deux phases était l'objectif de lecture, notamment l'obligation ou non de remettre un travail écrit évalué suite à la lecture du texte proposé.

Outre l'impact de l'objectif de lecture sur les stratégies appliquées, il est opportun de souligner l'influence qu'ont les habitudes de lecture et de travail universitaire, développées par les étudiants, sur la façon dont ces derniers gèrent leurs lectures.

3.1.2. Stratégies utilisées lors de la lecture d'un livre-Web de NetLibrary

Les stratégies de pré-lecture

Certains participants n'ont pas utilisé une ou plusieurs stratégies de pré-lecture car ils n'ont tout simplement pas pensé à les appliquer. Ces stratégies étaient jugées par les interviewés comme des réflexes « automatiques » auxquels le lecteur ne pense pas nécessairement de façon consciente. Plus précisément, la consultation de la page de titre est l'une des activités qui a été omise par la moitié des répondants, certains parmi eux avouent la consulter avec intérêt quand il s'agit d'un livre imprimé où la présence de cet élément est plus évidente que dans un contexte de lecture numérique : « Quand on prend un livre, c'est la première chose qu'on voit tout de suite » (R44). Pour illustrer l'automatisme de certaines stratégies, voici les propos d'une répondante à ce sujet :

« A propos de réactiver les connaissances antérieures, ça je ne le fais jamais, en tout cas pas de façon volontaire, non. Ça, je ne l'aurais pas fait même avec le papier mais la page de titre, oui, je l'aurais consultée si ça avait été une version papier, oui » (R32).

En ce qui concerne l'activation des connaissances antérieures, les réponses sont partagées. Pour le texte sur les brevets, à titre d'exemple, parmi les six étudiants interviewés une seule personne avait une certaine connaissance de ce genre de documents. Donc, le fait de ne pas avoir activé ses connaissances antérieures sur le sujet s'explique par la nouveauté du sujet couvert dans le texte pour son lecteur (c'est le cas de 10 des 22 répondants). Cela dit, 50% des étudiants ayant utilisé NetLibrary (n=11) disent s'être remémoré ce qu'ils connaissaient déjà sur le sujet du texte proposé avant de commencer à le lire.

Selon la nature du texte à lire et l'objectif de lecture poursuivi, la bibliographie a été très peu consultée, 77,3% des répondants (n=17) ne l'ont pas consultée soit par omission, soit parce qu'ils ont trouvé que dans le cadre de l'exercice en cours, cela n'était pas nécessaire. De plus, il semble que certains étudiants décident de consulter la bibliographie plutôt à la fin de leur lecture, pour aller plus loin dans l'exploration du thème du texte ou de son auteur. Les titres dans le document, les sous-titres et la table des matières dans NetLibrary, pour leur part, sont des éléments très utilisés par les répondants (95,5%, n=21) pour se faire une idée sur le contenu du texte avant de commencer la lecture proprement dite. Par ailleurs, les réponses obtenues dans les entrevues montrent que, contrairement à la Tablet PC, il n'y a pas eu d'interférences chez les lecteurs de NetLibrary entre les deux activités : essayer de comprendre la façon dont le système fonctionne et se préparer à lire le texte.

Les stratégies utilisées pendant la lecture

Pour avoir une idée de l'appréciation et la fréquence d'utilisation des stratégies de lecture que ce groupe d'étudiants a utilisées pendant la lecture, le tableau XVIII présente les quatre premières stratégies pour chaque fréquence d'utilisation : « Souvent », « Parfois » et « Jamais ». Notons que, pour certaines stratégies comme l'utilisation de la table des matières ou encore la consultation des passages qui suivent ou précèdent le passage lu, les réponses sont assez partagées.

Tableau XVIII – Fréquence des stratégies appliquées pendant la lecture – NetLibrary (Extrait des résultats du questionnaire)

FRÉQUENCE	STRATÉGIES UTILISÉES PENDANT LA LECTURE	NOMBRE DE RÉPONSES (/22)
Souvent	1. Avancer/reculer d'une ou de plusieurs pages	14
	2. Utiliser la table des matières	10
	3. Identifier les idées principales dans le texte	8
	4. Prendre des notes directement à l'écran ; et Consulter les passages précédent et suivant le passage lu	6
Parfois	1. Consulter le dictionnaire	14
	2. Utiliser la table des matières	11
	3. Prendre des notes directement à l'écran	10
	4. Consulter les passages précédent et suivant le passage lu	8

FRÉQUENCE	STRATÉGIES UTILISÉES PENDANT LA LECTURE	NOMBRE DE RÉPONSES (/22)
Jamais	1. Prendre des notes sur papier	19
	2. Chercher des mots ou expressions dans le texte	13
	3. Utiliser des hyperliens	11
	4. Relier le contenu du texte à ses connaissances antérieures	10

Tout comme avec les lecteurs des Tablet PCs, la chercheuse a tenté, lors des entrevues avec les lecteurs de NetLibrary, d'avoir plus d'informations sur les stratégies de lecture qui étaient peu ou pas utilisées.

- Recherche de mots ou d'expressions dans le texte :

Généralement, les répondants rapportent qu'ils n'ont pas senti le besoin de le faire, surtout que dans la majorité des cas, le texte était court. Le peu de familiarité avec le système qu'ils utilisaient pour la première fois aurait pu constituer un frein à l'utilisation de certaines fonctionnalités dont la recherche d'occurrences.

- Consultation du dictionnaire intégré :

Il était question plutôt d'une consultation occasionnelle jugée utile notamment parce que les textes dans NetLibrary sont en anglais, langue seconde pour la grande majorité des répondants. Cela permettait de définir un terme sans quitter le texte.

- Utilisation de la table des matières :

La table des matières cliquable a été utilisée souvent (n=10) ou parfois (n=11) pour naviguer dans le document. C'est l'outil principal offert par le système pour se déplacer entre les différentes parties de la monographie électronique. Cela dit, une répondante nuance ses propos sur cet élément dont l'utilisation dépendra de la finalité de sa lecture:

« Disons que pour faire un travail où j'aurais dû me promener dans le livre, c'est sûrement utile, parce qu'en fait c'est par là que j'aurais pu repérer le chapitre qui m'intéresse, mais pour faire une lecture linéaire là, non. C'est vraiment pour la recherche d'information plus précise » (R29).

- Utilisation des signets :

Cette fonctionnalité est inexistante dans le système de lecture de NetLibrary, contrairement au logiciel MicroSoft Reader dans la Tablet PC. Cela dit, certains disent avoir utilisé les notes ajoutées (qui restent dans le compte du lecteur) comme des signets pour atteindre les passages annotés :

« C'étaient vraiment des notes très courtes. Ça servait plus d'indicateurs pour les deux, trois passages que j'ai lus, pour pouvoir retrouver le passage, donc le titre de la note était suffisant. Finalement, je pense que je les ai plus utilisées comme des signets peut-être » (R40).

- Prise de notes sur papier :

Cette stratégie ne semble pas être populaire auprès des répondants, 19 des 22 répondants de ce groupe (soit 86,4%) affirment ne jamais prendre des notes sur papier séparément du document. Pour les autres, cet exercice a fait exception par rapport à leurs habitudes de prise de notes. Lorsqu'ils lisent sur papier, c'est plutôt l'acte d'annoter le texte d'origine que les étudiants privilégient quand l'espace dans les marges et/ou entre les lignes le permet.

- Prise de notes directement à l'écran :

Il s'agit de la principale fonctionnalité d'aide à la lecture offerte par le système. L'utilisation de cette stratégie a été guidée, pour certains, par le seul but d'explorer le système, et non pas par besoin. De plus, certains étudiants étaient découragés par la limite qu'impose le système en matière d'ajout de notes électroniques, soit une seule note par page-écran. Ainsi, si la page contient trois passages distincts et que le lecteur désire ajouter trois notes, dès l'ajout de la deuxième note, la première sera effacée. Ayant identifié cette limite, certains répondants ont essayé de la contourner en regroupant sous la même note plusieurs idées différentes avec des mots-clés correspondants. L'analyse des traces de lecture révèle que seulement 7 des 22 lecteurs de NetLibrary (31, 8%) ont ajouté des notes dans le texte. Pour ce qui est du nombre de notes ajoutées, c'est une moyenne de 3,71 notes

par lecteur. Cette fonctionnalité, malgré ses limites, a été appréciée par ceux qui l'ont explorée : « J'ai trouvé ça très pratique » (R29). Quant aux types des notes, on y trouve des extraits du texte en anglais (copier/coller du texte original) avec un titre personnalisé de la note, ou une reformulation en français des idées du texte. La figure 17 présente un exemple des notes prises par un répondant et sauvegardées dans un compte d'utilisateur.

Figure 17 – Impression-écran de la section « Ma liste et mes notes » dans NetLibrary (R34)

Mes raccourcis: [Réviser la recherche](#) | [Nouvelle recherche](#) | [Résultats de recherche](#) | [Détails](#) | [Visualisateur](#)

Ma liste et mes notes

Aide sur Ma liste et mes notes...

Limite: [Afficher toutes les notes](#) | [Titres avec notes](#) | [Titres sans notes](#)
 Notes: [Abrégées](#) | [Complètes](#)

Tri: [Plus récents en premier](#) | [Plus anciens en premier](#) | [Titre](#) | [Auteur](#)
[Afficher toutes les notes](#) | [Masquer toutes les notes](#)

- Titre: **Patent Searching Made Easy : How to Do Patent Searches On the Internet and in the Library** (livre électronique)
 par Hitchcock, David.; Gima, Patricia; Elias, Stephen.
 Publication: Berkeley, Calif. Nolo, 2000.
[Voir ce livre électronique](#) | [Afficher les détails](#) | [Masquer les notes](#) | [Supprimer de ma liste](#)
 Ce prêt prendra fin dans: **2 heures 44 minutes**

- Note 1. **Logique booléenne** (p. 1_11)
 AND, OR, XOR, ANDNOT
[Aller à la page dans le document](#) | [Éditer la note](#) | [Supprimer la note](#)
- Note 2. **Utilisation des parenthèses et résumé chapitre** (p. 1_15)
[Aller à la page dans le document](#) | [Éditer la note](#) | [Supprimer la note](#)
- Note 3. **Définition et processus** (p. 1_2)
 Définition et processus de soumission d'un brevet
[Aller à la page dans le document](#) | [Éditer la note](#) | [Supprimer la note](#)
- Note 4. **Catégories et 4 critères légaux à satisfaire** (p. 1_3)
 Brevet utilitaire; de conception; d'usine
[Aller à la page dans le document](#) | [Éditer la note](#) | [Supprimer la note](#)
- Note 5. **Classification (définitions)** (p. 1_4)

Votre bibliothèque
Université de Montréal

Université de Montréal

Recherche simple

Mot-clé

Recherche

Livre du mois



Les stratégies de post-lecture

À la fin de la lecture, huit des 22 répondants (soit 36,4%) affirment avoir consulté les passages marqués précédemment (c'est-à-dire les passages auxquels des notes ont été rattachées), huit autres ne l'ont pas fait. Ces réponses partagées s'expliquent par le fait que certains étudiants reconnaissent avoir ajouté des notes plus pour expérimenter le système que pour y revenir ultérieurement à la fin de la lecture. Treize étudiants (59,1%) ont vérifié la réalisation de leur objectif de lecture du départ. Même si pour chacune des lectures proposées, un professeur a fixé un objectif, il se trouve que quelques étudiants ont lu leur texte sans avoir d'objectif clair à l'esprit, d'où la réponse négative de huit lecteurs de NetLibrary (36,4%).

En ce qui concerne la réalisation du travail demandé, dans les deux cours d'où provenaient les participants qui ont lu des livres-Web de NetLibrary, les objectifs de lecture⁴⁸ ne visaient pas la réalisation d'un travail académique comme tel. Le tableau XIX détaille les réponses concernant les stratégies de post-lecture.

Tableau XIX – Stratégies de post-lecture des étudiants ayant utilisé NetLibrary (n=22)*

STRATÉGIES DE POST-LECTURE	OUI	NON	N/A**
Consulter les passages marqués précédemment	8	8	6
Vérifier si l'objectif de lecture du départ a été réalisé	13	8	1
Effectuer le travail qui a été demandé lors soumission du texte à lire	8	4	10

* Les chiffres présentent le nombre total d'étudiants ayant opté pour chaque réponse.

** N/A : ne s'applique pas.

Pour ce qui est de la relecture du texte, huit répondants ont relu leur texte de deux à quatre fois, généralement de façon partielle pour mieux comprendre certaines parties du texte, ou encore pour chercher des informations précises. A noter qu'un répondant a dû relire le texte pour une raison technique, sa première lecture ayant été effectuée sans qu'elle n'ait ouvert son compte utilisateur, ce qui l'a empêchée d'ajouter et d'enregistrer des notes. D'un autre côté, le fait que le texte ait été en anglais constituait un degré de difficulté plus élevé (comme pour les lecteurs sur Tablet PCs), ce qui explique également les lectures multiples. L'extrait suivant illustre la façon de procéder de ceux qui ont relu leur texte :

« Au fur et à mesure, je relisais, mais pas pour dire j'ai fini, ah je vais relire ça parce que j'ai mal compris. C'était plus en disant, ah ce paragraphe-là, je ne l'ai pas trop bien compris, je vais le relire tout de suite là... je n'y reviendrai pas une fois rendue plus loin » (R39).

Par ailleurs, 63,6% des répondants (n=14) ont trouvé le texte relativement facile à comprendre et se sont contentés d'une lecture unique jugée suffisante pour l'assimiler.

⁴⁸ Rappel de ces objectifs de lecture : (1) comprendre le texte en faisant le lien avec la matière vue en classe, et (2) identifier les sources et les principaux éléments d'un brevet en tant que document qui peuvent être utilisés en recherche d'information.

Synthèse

Les données sur les stratégies de lecture utilisées lors de la lecture des livres-Web dans NetLibrary montrent que ce système a relativement affecté l'utilisation de certaines stratégies. Parmi celles-ci, en phase de pré-lecture, la page de titre n'a pas eu la même attention que les lecteurs lui accordent généralement lorsqu'il s'agit d'un livre papier. Pendant la lecture, bien que l'ajout des notes soit la principale fonctionnalité d'annotation de ce système, seulement un tiers des répondants l'ont utilisée en soulignant à maintes reprises ses limites. L'emploi ou non d'autres stratégies a été plutôt orienté par la nouveauté du contenu du texte pour l'étudiant et par son objectif de lecture.

3.2. Question de recherche 2 : Éléments du système de lecture qui influencent la lecture

La deuxième question de recherche porte sur les éléments du système de lecture qui influencent, de façon positive ou négative, le processus de lecture chez les étudiants. Elle se divise en trois sous-questions : Quels éléments aident l'étudiant dans sa lecture ? Quels éléments nuisent à sa lecture ? Et, quelles sont les implications de cette influence sur l'atteinte de l'objectif de lecture prédéfini ? Notons que les données concernant ces questions ont été colligées par le biais du questionnaire (de la question 3 à la question 8) et de l'entrevue.

3.2.1. Éléments de la Tablet PC influençant le processus de lecture

Les aides à la lecture

Selon les étudiants impliqués dans cette étude, les Tablet PCs présentent quelques éléments aidant à la lecture qui se traduisent par la présence de la métaphore du livre papier, les fonctionnalités d'aide à la lecture du logiciel MicroSoft Reader, et le mode de lecture en diagonale, facilité par ce médium.

- Métaphore du livre papier :

Divers projets de recherche ont démontré l'importance de la métaphore du livre papier dans la conception et l'utilisation des livres électroniques (voir à cet effet la revue de littérature, p. 38). Cette métaphore, lorsque reprise dans un système de lecture numérique, permet au lecteur de retrouver ses repères de lecture habituels (fortement liés à l'imprimé) tant au niveau de la présentation physique de l'information qu'au niveau de sa structure logique. Plusieurs étudiants ont insisté sur la ressemblance physique qu'ils ont trouvée entre la Tablet PC et un livre papier, sa portabilité étant de nature à renforcer cette ressemblance, ce qui rend l'objet (le dispositif de lecture) relativement familier même à l'étudiant qui l'utilise pour la première fois :

« Rapidement, je me suis senti très à l'aise avec le format parce que ça ressemble à un livre. En fait, je crois que le format, c'est quoi, c'est huit et demi par onze, juste ça, c'est extrêmement... c'est un repère parfait pour qu'on devienne assez familier... et c'est aussi la grosseur de l'appareil qui fait qu'on a l'impression d'avoir un gros livre » (R10).

D'autres répondants se sont attardés sur des aspects plus particuliers de la métaphore du livre, comme par exemple, la présence des marges sur une page-écran. Lors d'une entrevue, un répondant s'est ainsi exprimé :

« Ça m'est utile parce que j'écris occasionnellement dans les marges. Là, ça reflétait les copies papier standards là-dessus. Ça, c'est apprécié » (R12).

Dans une description générale de son expérience de lecture avec la Tablet PC, un autre répondant rapporte que bien que l'appareil soit différent d'un livre papier sur certains aspects, il « trouve que c'est bon, c'est comme un livre » (R01).

À la fin de la période de lecture, les étudiants ont été appelés à pondérer différents éléments traduisant la métaphore du livre (Tableau XX, p. 119). Les trois éléments jugés « très utiles », selon leur ordre d'importance, sont : (1) la numérotation des pages (ou pagination), (2) la subdivision du texte en sections ou chapitres, et (3) la présence de la notion de page, c'est-à-dire une page avec un contenu délimité dans l'espace qu'on peut

visualiser sans avoir recours à l'ascenseur pour faire apparaître une partie cachée du texte. La pagination apparaît comme un élément crucial pour se déplacer et se situer dans le texte, et aussi pour pouvoir citer les propos de l'auteur, le cas échéant.

Tableau XX – Poids de la métaphore du livre dans la Tablet PC*

ÉLÉMENTS DE LA MÉTAPHORE DU LIVRE	PEU UTILE	UTILE	TRÈS UTILE	N/A**
Présence d'une page de titre (page de couverture)	7	9	8	5
Numérotation des pages (pagination)	1	10	11	1
Subdivision du texte en chapitres	3	7	10	5
Respect de la notion de « page » ⁴⁹	1	8	9	3
Présence d'une table des matières cliquable	2	3	5	13
Présence d'un index	3	4	2	14
Présence d'un dictionnaire intégré au système	10	7	4	3

* Les chiffres renvoient au nombre total de répondants ayant opté pour chaque réponse.

** Ne s'applique pas.

Par ailleurs, l'intégration d'un dictionnaire dans le système de lecture, et la présence d'une page de titre ou de couverture au début du texte à lire ont été perçus comme étant assez « peu utiles ». En excluant l'objectif de traduire le texte et lorsque l'étudiant lit un texte dans sa langue maternelle, généralement en français, le recours au dictionnaire pendant la lecture (sur papier) s'avère peu fréquent; ainsi cette fonctionnalité se trouve accessoire –bien qu'appréciée par certains- dans le contexte numérique. Pour ce qui est de la page de titre, il s'agit d'un élément fortement lié aux monographies, alors que les textes lus sur les Tablet PCs, dans ce projet, étaient des articles scientifiques (et exceptionnellement un seul chapitre de monographie). Les répondants ne s'attendaient donc pas à avoir de page de titre associée à ce genre de contenus.

- Fonctionnalités d'aide à la lecture :

Les fonctionnalités dites « d'aide à la lecture » sont essentiellement de deux types : (a) des fonctionnalités liées à la recherche de mots dans le texte ou dans un dictionnaire, et

⁴⁹ Il s'agit d'une page délimitée, sans que le lecteur ait à dérouler verticalement le texte (sans « scrolling »).

(b) des fonctionnalités d'annotations incluant le surlignage, le soulignement et autres formes de marquage dans le texte. Contrairement aux suppositions de la chercheuse avant la collecte des données, la fonctionnalité de recherche en texte intégral, sur laquelle misent les concepteurs des systèmes, n'a pas eu beaucoup de succès auprès des étudiants. Seulement quatre des 22 répondants ont cherché un ou des mots dans le texte. Le besoin d'une telle fonctionnalité n'était pas tangible.

Quant au dictionnaire intégré, tel qu'expliqué auparavant, bien que l'idée soit appréciée, son caractère incomplet en a frustré plus d'un. Notons que la présence de cet outil terminologique n'était intéressante que pour ceux qui avaient à lire un texte en anglais. Pour ce qui est des fonctionnalités d'annotations, tel qu'expliqué dans les résultats découlant de la question de recherche numéro 1, l'examen des traces de lecture de même que les stratégies de lecture appliquées pendant la lecture ont révélé que ces fonctionnalités ont été largement utilisées. La figure 18 (p.121) donne un exemple d'une page-écran d'un article annotée par un répondant (R02).

- « Lecture en diagonale » facilitée :

Pour des raisons comme l'instrumentation de la lecture et le manque de concentration occasionné par la lecture sur l'écran de la Tablet PC, la lecture intensive et séquentielle n'était pas toujours possible et facile. Toutefois, la Tablet a favorisé une lecture sélective, « fluide » et rapide, bref une lecture en diagonale. Voici ce que rapporte un des répondants à ce propos :

« C'est un peu ça [une lecture sélective], parce que je regarde l'écran une page à la fois et j'essaie de trouver quelque chose d'intéressant et je ne lis pas vraiment phrase par phrase, ligne par ligne » (R18).

Ce qui nous ramène, encore une fois, au problème concernant la capacité qu'ont les étudiants à retenir ce qu'ils ont lu en diagonale et à s'en rappeler par la suite, même dans un laps de temps relativement court.

Figure 18 – Page annotée dans la Tablet PC (R02) (Cours TRA6608)

Going Public (TRA 6608)
 EXERCICE 6
 de manière générale = entreprise par ses propriétaires
 société fermée
 société ouverte
 dirigeant, cadre
 investisseurs
 passifs
 société ouverte, société cotée

The Advantages of Going Public
 In a privately-held company, typically the owners of the business are also the firm's managers. In a public company, although the managers may certainly be shareholders too, a significant or even majority ownership interest may be held by passive investors. Transforming a firm from an owner-managed private enterprise to a publicly-held endeavour represents a dramatic step in such a firm's evolution. The principal advantages to a company in taking itself public are usually thought to include the following:

- Increased liquidity for shareholders.** It can be extremely difficult for a holder of shares in a private company to sell those shares for cash. This is particularly troublesome in cases where a significant portion of a shareholder's wealth is tied up in shares of a private company, as might be the case if that shareholder was one of the founders of the business, and has invested most or all of his/her savings in that business. Once a company has sold its shares to the public, and perhaps listed the shares for trading on a stock exchange, it becomes much easier for shareholders to liquidate portions of their portfolio. The ability to sell a portion of their shares allows entrepreneurs to realize some of the gains they have helped to create in a start-up company, and also permits them to diversify their investment portfolios.
- Facilitate growth by acquisition.** One of the reasons most frequently offered by larger private firms planning to go public is that a public firm can use its own shares as "currency" in acquisition transactions. That is, one public company (the "Offeror") seeking to acquire the shares of another company, may, instead of offering to pay for those shares in cash, offer to make

liquidité → annuaires, clients
 fondation
 inscrire
 à la
 Cote
 offertes
 régulariser
 acquisitions
 réalisables
 liquides
 faciliter la croissance
 participation
 en fin
 d'acquisition
 opérations
 réalisables
 liquides
 entreprise en démarrage, jeune
 société ouverte
 de cote

Low Battery
 You should change your battery or switch to outlet power immediately to keep from losing your work.

Les obstacles à la lecture

Parallèlement aux éléments considérés comme aides au lecteur, un certain nombre d'autres éléments ont affecté négativement la lecture. Certains de ces obstacles sont liés au dispositif lui-même (poids, fragilité), d'autres sont des conséquences découlant du contexte général de la lecture sur Tablet PC (lecture instrumentée, concentration diminuée, difficulté d'appropriation du texte). L'ensemble de ces obstacles est détaillé ci-après.

- Instrumentation de la lecture :

L'utilisation du stylet comme intermédiaire entre le texte et son lecteur a été, dans maintes situations, source de frustration et d'irritation, notamment au tout début de la lecture où il était question d'explorer le dispositif et de « s'acclimater » à son fonctionnement. De plus, des opérations perçues comme évidentes lors de la lecture sur papier deviennent fastidieuses et complexes selon le nombre de manipulations qu'elles requièrent. À titre d'exemples, mentionnons : le déplacement dans le texte en avançant (ou reculant) d'une ou de quelques pages, la sélection de lignes à surligner, l'utilisation du stylet comme instrument de surlignage (à l'image d'un surligneur sur du papier), etc. Chacune de ces opérations oblige le lecteur à « changer de fonction » dans l'outil, à sauvegarder ses choix (pour ne pas perdre les dernières modifications), et à revenir au choix initial pour poursuivre la lecture et avancer dans le texte :

« On se met à la lecture, on se plonge dans le texte, et hop on est obligé de sortir ; il faut que je mette l'option *exit* puis ensuite revenir à la souris, c'est une coupure en fait. C'est une lecture fluide et en même temps, c'est une lecture saccadée parce que tu sors de l'option [annoter] » (R11).

De plus, étant donné que la Tablet PC est une technologie récente, encore un peu en rodage, le stylet manque d'ergonomie et le temps de réponse des actions posées par ce stylet sur l'écran est jugé relativement long (de l'ordre de quelques secondes). De toute évidence, les répondants faisaient, de façon consciente ou inconsciente, le parallèle avec le papier où le résultat des gestes annotatifs sur le texte est instantané.

- Difficulté à s'approprier le texte :

La difficulté à s'approprier ce qui est lu est étroitement liée à l'instrumentation de la lecture du fait que les manipulations répétitives requises distraient de la lecture et empêchent, par le fait même, de suivre le cours du texte. Ainsi, il est relativement difficile de maîtriser le texte. Parallèlement à cet aspect, l'écran comme interface de lecture, vient s'interposer entre le texte et l'étudiant, ce qui limite (ou change du moins) le processus d'appropriation du texte. Malgré les annotations et commentaires ajoutés au texte dans le

but de le rendre plus « personnel », la lecture sur la Tablet PC a été comparée, par certains répondants, à la navigation sur un site Web où le lecteur reste « distant » vis-à-vis du texte, et où le texte ne sera jamais le « sien ». Par ailleurs, la perte d'une vue d'ensemble, susceptible de faciliter la compréhension de son contenu, empêche de se faire une idée globale du texte et de se l'approprier. Une conséquence de la perte de cette vue d'ensemble est l'impression qu'a le lecteur « de manquer des bouts » du texte (R12).

- Manque de concentration :

Il a maintes fois été démontré que la lecture sur écran entraînait un manque de concentration. La Tablet PC n'y fait pas exception. Les étudiants interrogés disent qu'ils étaient beaucoup moins concentrés en lisant avec la Tablet que d'habitude (avec le papier). En même temps, ce manque de concentration relevé ralentit la vitesse de la lecture. Les étudiants ont donc eu besoin de plus de temps pour finir leur texte et le comprendre.

- Poids et fragilité du dispositif de lecture :

Le fait que les Tablet PCs aient été prêtées aux étudiants, ajouté à leur prix élevé, a constitué une source de stress, pour certains, pendant la période de prêt, d'autant plus que certaines habitudes se sont vues changées afin de préserver le dispositif intact. Ainsi, il n'était plus possible de boire un café ou de grignoter, en lisant, de peur de salir l'écran. Aussi, une crainte omniprésente existait quant au risque de laisser tomber ou de briser la Tablet PC prêtée. Assez curieusement, le poids lourd du dispositif a empêché d'autres étudiants de lire couchés ou dans leur lit; ils se trouvaient alors obligés de le mettre sur une table. Cela dit, la chercheuse ne s'attendait pas à voir une lecture universitaire associée à une posture aussi décontractée. Il semble s'agir là d'une habitude de lecture propre à chaque lecteur, quelle que soit la nature de ce qu'il lit.

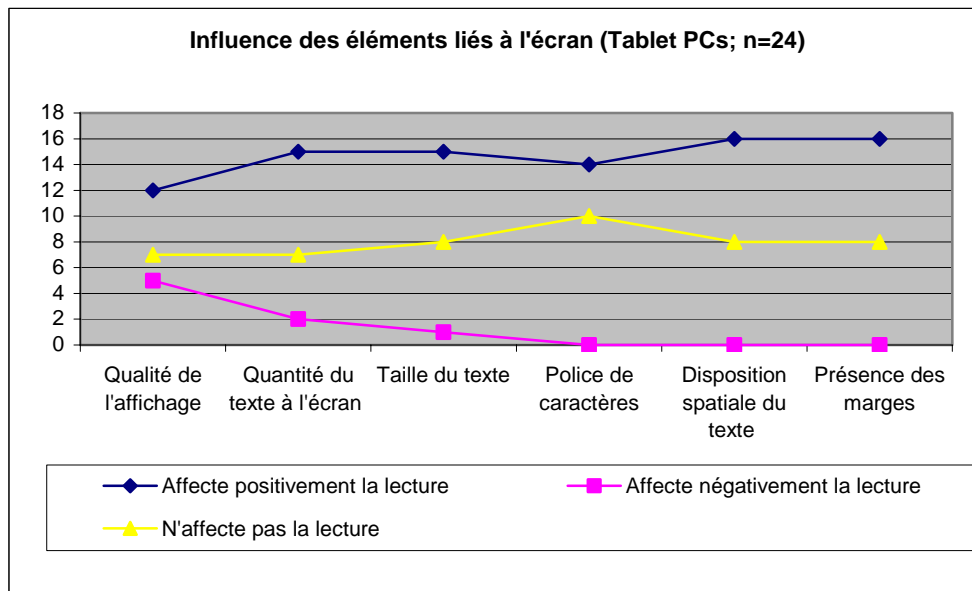
Étant un « objet électronique », la Tablet PC est d'une fragilité évidente, et son utilisation entraîne un manque d'autonomie flagrant. L'idée que cette autonomie soit conditionnelle à la durée de vie de la batterie, qui est d'environ trois heures, a constitué une

autre préoccupation pour ceux qui ont choisi de travailler loin d'une prise électrique, profitant ainsi de l'aspect mobile du dispositif.

Les éléments liés à l'écran

Peu d'éléments techniques liés à l'écran ont entravé la lecture des étudiants. Ainsi seulement deux répondants (sur 24) ont rapporté que la quantité du texte à l'écran affecte négativement leur lecture, et cinq autres se sont plaints de la qualité de l'affichage, en termes d'éclairage. La courbe bleue (en haut) de la figure 19 montre que les six éléments liés à l'écran ont eu un impact plutôt positif sur les lecteurs.

Figure 19 – Influence des éléments liés à l'écran sur la lecture (Tablet PCs)



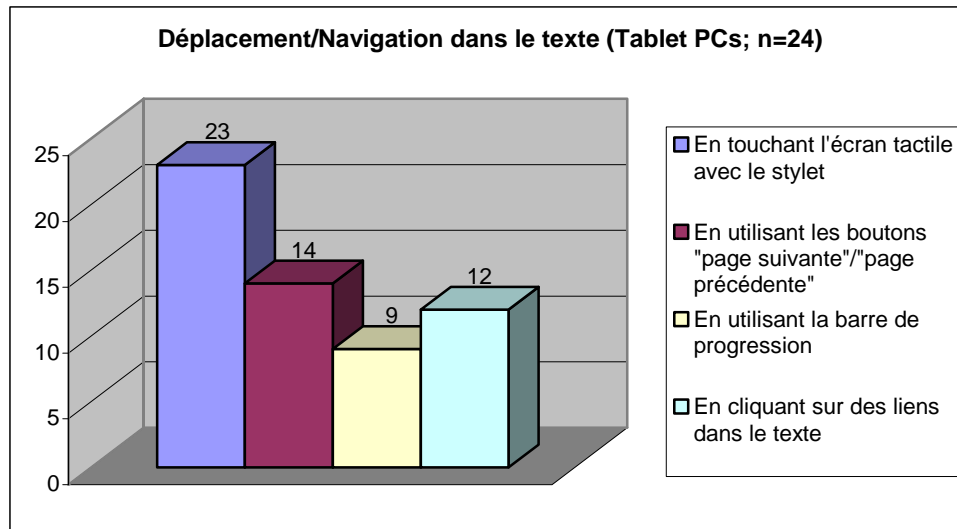
Contrairement au papier, la lisibilité d'un texte à l'écran est fortement tributaire de l'éclairage ambiant de l'endroit choisi pour la lecture. La position adoptée pour lire a été alors choisie en fonction du reflet de la lumière sur l'écran de la Tablet PC. En dépit de la portabilité du dispositif et de la mobilité qui en découle, la posture du lecteur lui est, de ce fait, imposée. Cela dit, il n'a pas été toujours aisé de trouver le bon éclairage.

Tout comme les écrans d'ordinateurs personnels ou portables, l'écran de la Tablet PC entraîne une fatigue visuelle et un manque de concentration, malgré le déploiement de la technologie *ClearType* de MicroSoft Reader pour améliorer la lisibilité. Paradoxalement, et malgré la réticence de bon nombre d'étudiants à lire longuement sur écran, l'éclairage de l'écran avait l'avantage, selon eux, de permettre de lire le soir ou dans un endroit sombre. Il importe d'ajouter que cet éclairage de l'écran n'a pas dérangé les étudiants qui avaient à lire un court texte ou ceux qui ont opté pour une lecture sélective partielle du texte. C'est surtout la durée de la lecture dans le temps qui affecte les yeux et la concentration.

Le déplacement dans le document

Outre les aides et les obstacles détaillés plus haut, le déplacement ou la navigation dans le document constitue un autre élément qui affecte la lecture. Il existe un certain nombre de moyens techniques permettant de se déplacer dans un document ouvert : (a) l'écran tactile qui, au toucher avec un stylet, avance d'une page, (b) les deux flèches en bas de page correspondant aux fonctions « suivant » et « précédent », (c) une barre de progression en bas de l'écran qui permet d'avancer ou de reculer de plusieurs pages à la fois, et que l'on peut cacher au besoin, et finalement, (d) des mots hyperliés cliquables dans le texte. L'analyse des données montre que la grande majorité des répondants ont utilisé intuitivement le contact entre le stylet et l'écran pour avancer dans le texte (Figure 20, p. 126). C'est le moyen le plus proche du contexte de la lecture sur papier, du fait qu'il est fréquent qu'on lise avec un stylo (ou crayon) à la main, pour annoter ou marquer le texte.

Figure 20 – Moyens utilisés par les étudiants pour se déplacer dans le texte (Tablet PCs)

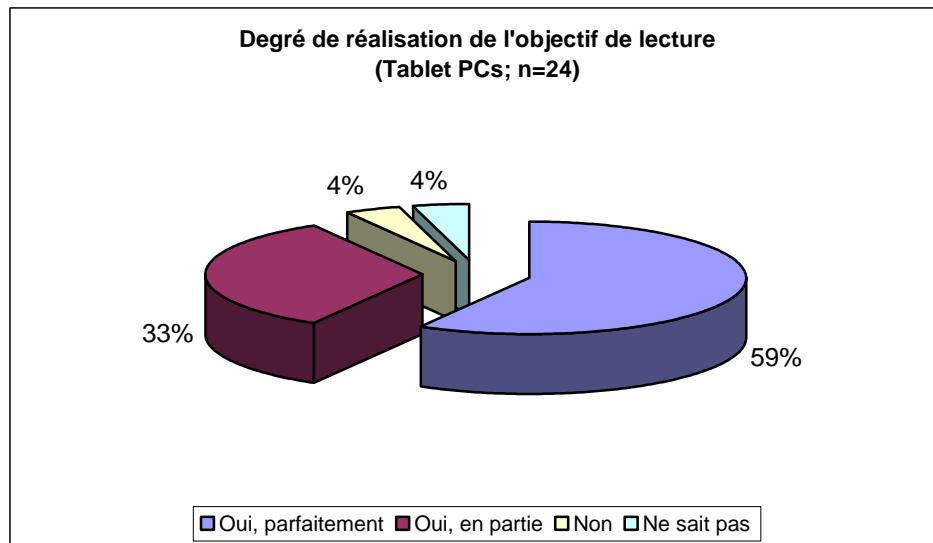


L'usage restreint de la barre de progression s'explique, en partie, par le fait que dans le cas où cette barre n'était pas déjà visible à l'ouverture du logiciel MicroSoft Reader, les étudiants qui expérimentaient pour la première fois ce système de lecture n'ont pas pensé à l'afficher et à l'utiliser pour naviguer dans le document.

Le degré de réalisation de l'objectif de lecture

L'objectif ou « l'intention de lecture » renvoie à la finalité pour laquelle on lit. Dans la présente recherche, cet objectif était prédéfini par le professeur qui avait choisi le texte à lire. Comme le démontre la figure 21 (p.127), 59% des répondants (n=14) pensent avoir atteint parfaitement leur objectif de lecture alors que 33% (n=8) estiment l'avoir atteint de façon partielle. Seulement 8% (soit deux répondants) ont rapporté une réponse négative ou imprécise.

Figure 21 – Degré d'atteinte de l'objectif de lecture (Tablet PCs)



L'atteinte de l'objectif de lecture est tributaire de l'aisance qu'a le lecteur à utiliser le système de lecture et par le fait même, à lire son texte sans qu'il ait des problèmes techniques ou de concentration. Les répondants qui ont parfaitement atteint leur objectif de lecture sont ceux qui ont bien compris leur texte et l'ont intégré. Ces répondants ont réussi à effectuer leurs actes d'annotation, de synthèse et d'ajout de commentaires de façon naturelle, comme s'ils travaillaient sur papier. En ce qui concerne l'atteinte partielle de l'objectif de lecture, celle-ci s'explique par l'influence qu'a exercé le côté technologique de la Tablet sur les étudiants. Plusieurs d'entre eux étaient distraits de leur lecture par le sentiment de la nécessité de laisser des traces dans le texte en l'annotant plus ou moins fréquemment. Le « contrat de lecture »⁵⁰ a été modifié du moment « qu'il fallait surtout utiliser les fonctionnalités de l'outil » (R22). D'un autre côté, le niveau de rétention des

⁵⁰ L'expression « Contrat de lecture » renvoie à la relation entre un support et son lectorat. Elle a été utilisée par Éliseo Veron (1985) dans son livre « L'analyse du contrat de lecture : une nouvelle méthode pour les études de positionnement des supports presse », paru dans Les médias, expériences, recherches actuelles, applications. Paris : IREP. Cette expression a été reprise par Claire Bélisle (2002) dans le cadre du projet « Contrats de lecture » portant sur une expérimentation de prêt de livres électroniques [dispositifs] dans cinq bibliothèques publiques, en France. Adresse URL <http://www.enssib.fr/recherche/bibliouc> [16 janvier 2006].

informations était jugé plus faible par les répondants que celui généralement atteint lorsqu'ils lisent sur papier. Ainsi, avec la Tablet PC, une relecture s'imposait pour certains, pour une meilleure compréhension du texte. Finalement, indépendamment du système de lecture utilisé, c'est surtout à cause du manque de temps consacré à la lecture que l'objectif de lecture n'a pas été réalisé entièrement. La difficulté à se concentrer engendrée par le système de lecture, par ailleurs, a été en cause pour ceux qui n'ont pas réalisé leur objectif de lecture. Le fait d'avoir lu le texte ne signifie pas, dans ce cas, qu'il a été assimilé et intégré aux connaissances du lecteur.

Synthèse

Qu'ils constituent des aides ou des obstacles, les éléments liés au système de lecture ont eu un impact d'importance variable sur le lecteur, et particulièrement sur la réalisation de son objectif de lecture. L'analyse des données a révélé que les habitudes de lecture, entre autres, occupent une place prépondérante chez les lecteurs. Des habitudes qu'ils ont acquises avec le papier et qu'ils ne sont pas prêts, du moins pour le moment, à délaissier même sur un autre médium. Notons aussi que tout au long de l'utilisation de la Tablet PC, le parallèle avec le papier était omniprésent, que ce soit de façon latente ou manifeste.

3.2.2. Éléments dans NetLibrary influençant le processus de lecture

Les aides à la lecture

Tout comme pour les Tablet PCs, NetLibrary présente, selon les répondants, trois aspects positifs pour la lecture : (1) la présence de deux éléments de la métaphore du livre, (2) les fonctionnalités de lecture et de recherche et (3) le fait que le système favorise une lecture en diagonale.

- Métaphore du livre :

Pour les livres-Web de NetLibrary, c'est la notion de page délimitée qui était appréciée. Celle-ci contraste avec l'utilisation de l'ascenseur dans plusieurs pages Web. 72,7% des répondants (n=16) l'ont trouvée utile ou très utile. Un des répondants, citant son professeur, témoigne de l'importance du découpage d'un texte en pages : « La lecture avec un texte continu sans séparation de pages, c'était en quelque sorte revenir au rouleau » (R40). De plus, cela aide à se situer dans l'espace :

« J'ai trouvé que c'était bien disposé, c'était bien structuré et ça se lisait bien, c'était une page par écran. Moi, j'ai bien aimé ça » (R34).

Cependant, une limite qui a dérangé bon nombre de répondants est que les phrases sont coupées à la fin de la page pour continuer sur la page qui suit, comme dans un livre papier, mais le temps de réponse du système pour « tourner » la page est beaucoup plus long (pouvant atteindre 50 secondes, en moyenne)⁵¹ que le simple geste équivalent dans un livre imprimé. Outre la notion de page, un autre élément facilitateur était, selon les répondants, la présence d'une table des matières hyperliée à différentes parties du texte, dont les liens renvoient à des pages numérotées. Ces mécanismes d'accès facilitent le déplacement dans le document. Ce sont là des outils repris du livre imprimé.

D'après un système de pondération des éléments de la métaphore du livre dans NetLibrary (Tableau XXI, p. 130), près de la moitié des étudiants ont trouvé la subdivision du texte en chapitres et la table des matières « très utile », et la pagination et la présence d'un dictionnaire intégré comme « utile ». La page de titre, quant à elle, a été perçue comme « peu utile » par 75% des répondants (n=18). Toutefois, certains étudiants avouent lui accorder plus d'attention lorsqu'il s'agit d'un livre imprimé.

⁵¹ Ce temps est calculé avec une connexion à Internet à haute vitesse, de type « intermédiaire » (9 fois plus rapide qu'une connexion dite « de base »).

Tableau XXI – Éléments de la métaphore du livre dans NetLibrary

ÉLÉMENTS DE LA MÉTAPHORE DU LIVRE	PEU UTILE	UTILE	TRÈS UTILE	N/A*
Présence d'une page de titre (page de couverture)	18	4	--	--
Numérotation des pages (pagination)	6	12	4	--
Subdivision du texte en chapitres	1	8	13	--
Respect de la notion de « page »	5	7	9	1
Présence d'une table des matières cliquable	1	8	12	1
Présence d'un index	10	4	2	6
Présence d'un dictionnaire (intégré au système)	5	11	4	2

* Ne s'applique pas.

- Fonctionnalités d'aide à la lecture

Quelques étudiants n'ont utilisé la recherche de mots dans le texte qu'à titre exploratoire, dans le simple but de tester le système, pour d'autres, cela leur permettait de faire une lecture ciblée des passages choisis. Le résultat d'une recherche de mot est alors utilisé comme un nouvel accès au contenu. Cela a l'avantage, selon les répondants, de faire gagner du temps, de connaître la fréquence d'un terme dans le texte et donc d'estimer son poids, et de pouvoir localiser rapidement un passage déjà lu sur lequel le lecteur aimerait revenir.

Par ailleurs, NetLibrary intègre dans son système la quatrième édition du *American Heritage Dictionary for English Language*. Contrairement à l'édition de poche disponible dans les Tablet PCs, il s'agit d'une version complète de ce dictionnaire, qui s'est avérée très utile pour ceux qui l'ont consultée. En effet, la présence de cet outil incite le lecteur à vérifier plus souvent le sens des termes non compris et vient pallier, par le fait même, la difficulté, pour certains, de lire des contenus en anglais.

En outre, il a été possible de faire des « copier/coller » de certains passages du texte lu, pour fin de citation, pratique acquise avec les contenus du Web.

- Lecture en diagonale

La lecture en diagonale, ou transversale selon les termes de certains répondants, est un mode de lecture qui a été réalisable dans NetLibrary grâce aux divers moyens donnant des accès multiples au texte (par l'index, la table des matières, les renvois et les liens hypertextes). Dans ce mode de lecture, le rythme du lecteur se voit accéléré par rapport à un mode où la lecture est linéaire : « J'ai tendance à lire plus rapidement » (R43).

Les obstacles à la lecture

Six éléments ont constitué des obstacles au bon déroulement de la lecture dans NetLibrary : (1) des problèmes liés à certaines fonctionnalités de lecture et de recherche, (2) la difficulté de s'appropriier le texte, (3) l'instrumentation de la lecture, (4) le manque de concentration, (5) la fatigue visuelle, et (6) la posture rigide imposée au lecteur.

- Fonctionnalités de lecture et de recherche :

Devant l'absence d'une fonction de surlignage, et avec les limites de la fonction d'ajout de notes (une seule note par page-écran), certains répondants se sont sentis « démunis » car ils n'ont pu ajouter de commentaire à côté d'un élément jugé intéressant ou surligner une section du texte à laquelle une note avait été associée. Ce marquage, selon eux, est de nature à faciliter les lectures futures du texte, faute de quoi la lecture effectuée restera unique :

« Je n'aurai pas tendance à retourner à ce texte-là après parce que je vais chercher tout autant que la première fois... ça devient un peu une perte de temps » (R36).

- Difficulté de s'appropriier le texte :

Si les lecteurs sur Tablet PC ont trouvé le texte distant, cette impression de distance entre le texte et son lecteur se trouve accentuée avec NetLibrary. Certains répondants sentent qu'ils ont « moins de prise » sur le texte du fait qu'ils ne peuvent pas le modifier

eux-même, souligner, tracer des flèches et des symboles, ou ajouter des couleurs. Ce sont des actions que le répondant a l'habitude de poser lorsqu'il lit sur papier et certains les reproduisent dans le traitement de texte WORD grâce à ses outils de marquage et de mise en forme. L'extrait suivant témoigne de cette notion de « distance » :

« Là [sur écran], je me sentais un peu comme si je n'avais pas de mains dans le fond (sourire) face à ce texte-là, comme une distance finalement, c'était seulement par les yeux que je pouvais aller le lire » (R44).

Selon les habitués du marquage du texte, l'utilisation des couleurs (sur papier) permet de faire ressortir la structure du texte et les points importants qu'il traite, ce qui amène une meilleure maîtrise du texte. Comme il a été mentionné auparavant, ces fonctionnalités de surlignage et de traçage sont absentes dans NetLibrary. D'un autre côté, le fait de ne pas pouvoir toucher le texte le rend « moins matériel » et par conséquent moins personnel, on se l'approprie donc moins. Cette immatérialité rejoint l'aspect volatile du document numérique : dès qu'on éteint l'ordinateur, le texte n'existe plus :

« Le fait de ne pas avoir de préhension physique sur le texte, je l'ai pas en main, il m'appartient pas, il est à l'écran, ça me dérange » (R36).

Il est vrai que NetLibrary favorise un mode de lecture en diagonale et ce mode de lecture rend l'appropriation du texte difficile. Le lecteur a parfois l'impression que chaque page est un fragment dissocié du reste du texte, ce qui l'empêche d'avoir une vue d'ensemble du texte. À cela s'ajoute un sentiment de désorientation, pour certains, qui estiment avoir perdu, dans NetLibrary, leurs repères de lecture livresque habituels.

- Instrumentation de la lecture :

Alors que pour la Tablet PC, le stylet a constitué l'instrument par excellence par lequel le lecteur accède au texte, pour les livres-Web, c'est la souris qui joue le rôle d'intermédiaire. Bien que le découpage du livre-Web en pages délimitées ait été apprécié, les données montrent que pour les étudiants, cliquer sur la souris pour changer de page ou utiliser l'ascenseur (dans les pages Web ordinaires) constitue toujours un désavantage par

rapport au papier, où l'on peut voir l'ensemble du texte et tourner les pages rapidement et sans instrumentation. De plus, pour les lecteurs munis d'un écran d'ordinateur de taille plus petite, il est impératif d'utiliser l'ascenseur pour visualiser la page au complet. D'autre part, il ressort qu'il est plus difficile de lire sur écran à cause des nouvelles fonctionnalités, généralement peu intuitives, qui sont à connaître et à maîtriser (par exemple, comment ajouter une note, comment chercher un terme dans le dictionnaire intégré).

- Manque de concentration :

Comme toute lecture numérique, la lecture d'un livre-Web dans NetLibrary occasionne une perte rapide de la concentration, ce qui pousse les répondants à lire plus lentement, et à reprendre certaines phrases au cours de la lecture. Ce sont les deux activités de lecture et d'écriture (prise de notes) qui se trouvent ainsi ralenties. Notons que ce problème ne se pose qu'avec les textes longs qui requièrent plus de temps de lecture; la concentration diminue alors et les yeux se fatiguent davantage.

- Fatigue visuelle :

« Plus difficile », « fatigant », « pénible » de lire sur écran, ce sont les termes qui reviennent le plus dans les réponses pour qualifier ce mode de lecture numérique. La fatigue visuelle vient, entre autres, de la lumière réfléchie par l'écran mais aussi du fait que, pour certains, leurs yeux ne sont pas habitués de lire à l'écran. Une autre explication intéressante est celle qui ramène la lecture sur écran à un acte passif par rapport à travailler devant un écran, dans un traitement de texte, par exemple, où il y aurait plus d'interaction, de va et vient entre le texte à l'écran et d'autres documents papier :

« C'est vraiment les yeux, je trouve ça embêtant quand je vais faire des travaux tapés [à l'écran], il y a quand même de l'interaction ça va aller, mais de lire à l'écran de façon passive comme ça ...» (R36).

Cette fatigue amène le lecteur à s'arrêter plus souvent, au cours de la lecture, pour reposer ses yeux.

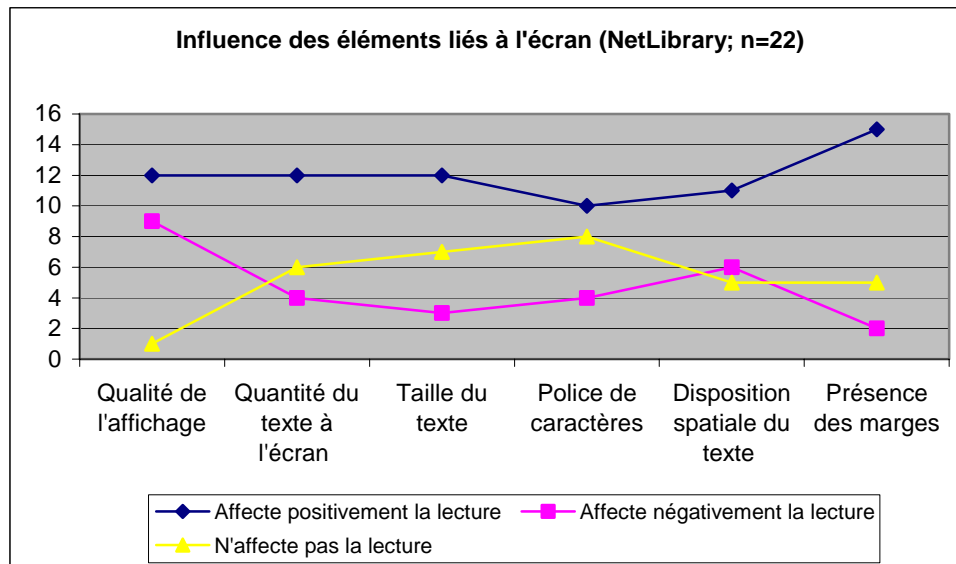
- Posture rigide :

Bien que les livres-Web puissent être consultés sur toute machine où est installé un navigateur Web dans lequel s'intégrera l'interface de NetLibrary, les répondants dans ce projet ont tous consulté leur texte sur un écran d'ordinateur personnel. Ce type d'ordinateur impose une posture rigide en exigeant une lecture à la verticale, peu confortable à long terme. Le fait d'être obligé de s'asseoir devant un écran entraîne la perte de la mobilité et la liberté de choisir l'endroit et la position de lecture qu'on connaît avec le livre papier, et qui étaient relativement maintenues avec la Tablet PC.

Les éléments liés à l'écran

Outre les éléments mentionnés à la figure 22, deux nouveaux éléments ont été identifiés dans NetLibrary ayant affecté négativement la lecture : (1) la qualité de l'affichage des images dans NetLibrary (R31), et (2) les phrases qui sont coupées à la fin d'une page se terminant sur la page suivante (R44).

Figure 22 – Influence des éléments liés à l'écran sur la lecture (NetLibrary)



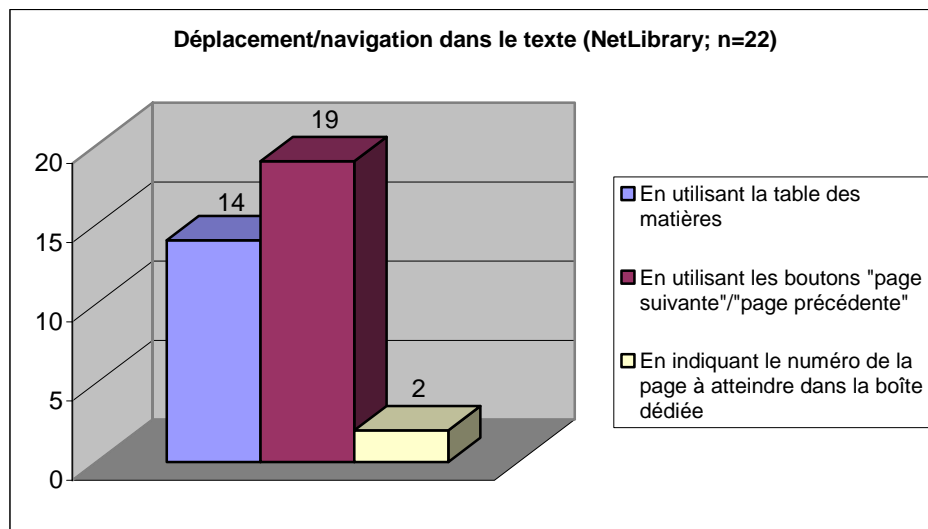
Selon la figure 22, la qualité de l'affichage de l'écran semble aussi avoir eu une influence négative. Hormis ces éléments, la courbe bleu (en haut) montre un tracé positif où

plus de la moitié des répondants estiment que les éléments mentionnés ont influencé positivement leur lecture. C'est la présence des marges dans les livres-Web de NetLibrary qui semble avoir eu une influence positive sur le plus d'étudiants.

Le déplacement dans le document

L'interface de lecture de NetLibrary propose trois moyens pour se déplacer dans le texte : (a) une table des matières hyperliée à différentes parties du texte, (b) les boutons « page suivante » et « page précédente » pour avancer ou reculer linéairement, et (c) une boîte en haut du texte dans laquelle le lecteur peut indiquer le numéro d'une page à atteindre dans la monographie (Figure 23).

Figure 23 – Moyens utilisés par les étudiants pour se déplacer dans le texte (NetLibrary)

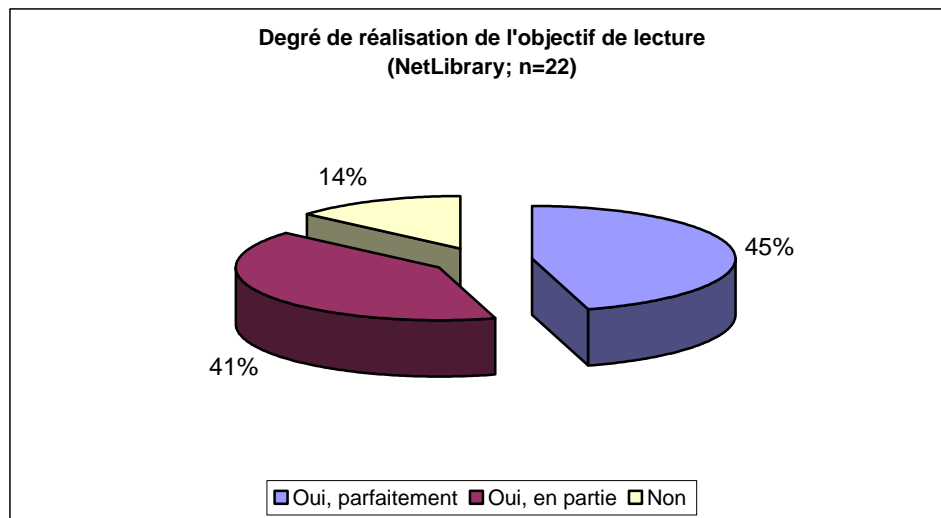


D'après les données du questionnaire, le déplacement s'est souvent fait de façon linéaire (suivant/précédent). La table des matières a aussi été utilisée par 14 répondants (sur 22). Le troisième moyen a été très peu utilisé.

Le degré de réalisation de l'objectif de lecture

Dix-neuf répondants sur 22 (86%) disent avoir atteint leurs objectifs de lecture de façon totale ou partielle (Figure 24). Selon ceux qui ont atteint parfaitement leur objectif de lecture, NetLibrary permet de se faire rapidement une idée du texte. Il est aussi pratique de rédiger un compte-rendu à partir des notes ajoutées dans le système.

Figure 24 – Degré d'atteinte de l'objectif de lecture (NetLibrary)



La grande majorité des étudiants qui n'ont atteint leur objectif de lecture qu'en partie sont ceux du cours BLT6322. Ces répondants ont trouvé que le texte sur les brevets était de nature introductive et ne fournissait pas assez d'informations sur les aspects liés à la recherche d'informations dans une base de brevets. C'est donc le contenu proposé qui était en cause ici et non pas le système de lecture :

« Il aurait été intéressant de lire des chapitres concernant les différentes stratégies de recherche pertinentes dans les bases de données portant sur les brevets » (R36).

Pour un des lecteurs de ce groupe (R41), c'est l'environnement de lecture jugé distrayant, un laboratoire d'informatique, qui l'a empêché d'atteindre pleinement son

objectif de lecture. Trois répondants seulement (14%) n'ont pas réalisé leur objectif pour les raisons suivantes :

- Texte non assimilé car l'étudiant était trop concentré sur l'utilisation des fonctionnalités du système et a donc perdu l'intérêt pour le texte (R32).
- Manque de temps consacré à l'exercice (R37).
- Ne pas avoir essayé de l'atteindre, « il aurait cependant été facile d'y arriver » (R26).

Synthèse

Les éléments liés au système NetLibrary ont influencé le processus de lecture des étudiants plus négativement que positivement. Malgré l'existence de certains éléments facilitateurs comme la table des matières, la notion de page délimitée et les options de recherche, les données montrent que les obstacles sont nombreux. À ce titre, rappelons l'absence d'option de surlignage, la difficulté de s'appropriier le texte qui semble être plus problématique que pour les lecteurs des Tablet PCs, le manque de concentration ainsi que la fatigue visuelle occasionnés par la lecture sur écran d'ordinateur.

3.3. Question de recherche 3 : Perceptions des lecteurs

La troisième question de recherche porte sur les perceptions et les opinions émises par les étudiants à propos des livres électroniques. Elle est formulée comme suit : Comment les étudiants perçoivent-ils la technologie du livre électronique et son apport dans leur travail universitaire ? Rappelons que les données concernant cette question proviennent essentiellement du guide d'entrevue et du questionnaire (de la question 9 à la question 14).

Les perceptions touchent à plusieurs aspects du système utilisé : la facilité d'utilisation, le confort de lecture, l'aspect pratique du système de lecture pour les étudiants, ses avantages et ses inconvénients. En outre, les étudiants se sont exprimés sur les améliorations qu'ils désiraient voir apporter au système qu'ils ont utilisé et sur leur évaluation globale de leur expérience de lecture.

3.3.1. Perceptions des étudiants ayant utilisé des Tablet PCs

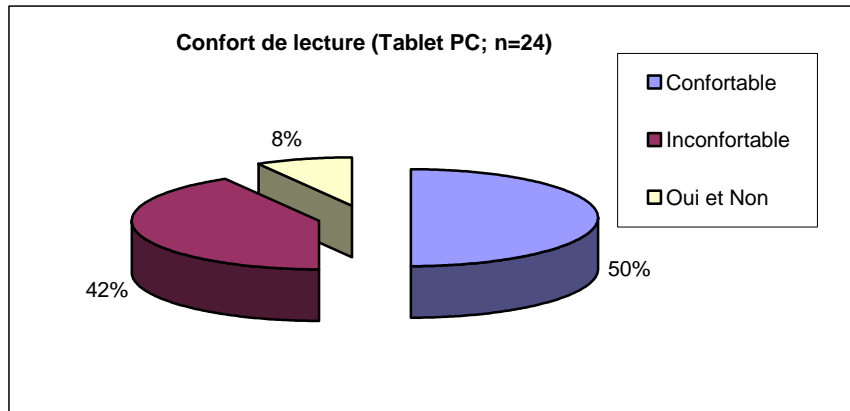
Facilité d'utilisation

Les données montrent que la facilité d'utilisation du dispositif a été associée à son caractère intuitif. Plusieurs répondants ont pu exploiter les différentes fonctionnalités du dispositif sans avoir recours à l'aide-mémoire que la chercheuse leur avait remis au début de la période de lecture. La ressemblance de certaines fonctions du système avec celles d'un ordinateur a aidé grandement les étudiants à manipuler la Tablet PC. Cela dit, la Tablet PC a été jugée « pas facile à utiliser » par certains, car il est difficile de rédiger un texte, au cours de la lecture, à partir de l'appareil lui-même sans avoir à brancher un clavier externe au dispositif. De plus, la taille de l'appareil « aurait avantage à être réduite » (R04). D'un autre côté, les fonctionnalités d'annotation, notamment l'insertion de commentaires lors de la lecture sur écran, ne semblent pas évidentes pour certains. Il s'agit là d'un réflexe ou d'une habitude qui n'a pas encore été développée.

Confort de lecture

D'emblée, il importe de rappeler que la notion de confort de lecture reste une notion très subjective, ce qui explique parfois des réponses complètement opposées en ce qui concerne les raisons qui justifient le confort ou l'inconfort de la Tablet PC. Par exemple, alors qu'un répondant qualifie le dispositif de « léger et maniable » (R07), un autre le trouve « lourd et complètement écrasant » (R18). Cela dit, à maintes reprises, on s'entend généralement sur le fait que la Tablet PC est facile à utiliser mais qu'elle n'est pas pour autant confortable pour la lecture. Pour juger de son confort, la majorité des répondants ont placé la Tablet PC à mi-chemin entre le papier et l'écran d'ordinateur. Ainsi, elle est perçue comme « plus confortable que l'ordinateur mais pas si confortable que la lecture sur papier » (R09). Si l'on sort de ce parallèle, on remarque, comme le démontre la figure 25 (p. 139), à quel point les avis sont partagés sur la question.

Figure 25 – Perceptions du confort de la lecture avec la Tablet PC



Les étudiants ayant trouvé confortable la lecture sur la Tablet PC attribuent ce confort à un certain nombre d'éléments : sa maniabilité du fait qu'elle « peut se tenir comme un livre papier » (R14), l'intérêt d'avoir un écran rétro-éclairé facilitant la lecture le soir, la possibilité de changer de position de lecture et de choisir l'endroit de sa lecture :

« C'est le fun parce que tu peux être assis, sur la table, couché encore là... on pourrait ! (...) Debout, tu peux marcher avec pas de problème. Tu peux donc changer de position si tu as mal au dos ou quoi que ce soit et ça change rien là-dessus » (R12).

Pour relativiser l'aspect lié au poids du dispositif, un des répondants le juge « pas plus lourd qu'une encyclopédie ou un livre d'images grand format » (R17).

Par ailleurs, plusieurs raisons expliquent l'inconfort ressenti par certains lecteurs : la fatigue visuelle qu'occasionne la lecture sur écran, le poids du dispositif⁵² et qui, pour certains, impose une posture rigide pour le tenir convenablement entre les mains, et le manque d'ergonomie du stylet utilisé lors de la lecture. De plus, le reflet de la lumière ambiante sur l'écran a représenté une autre source d'inconfort, le lecteur devant orienter le dispositif dans plusieurs sens jusqu'à ce qu'il trouve l'angle exact où le reflet de la lumière

⁵² Dispositif jugé parfois encombrant.

permettra une bonne lisibilité du texte. En outre, la lecture semble parfois difficile parce que ces répondants disent ne pas être habitués à ce genre d'appareil et ils soulignent leur aisance et leur attachement vis-à-vis de l'imprimé. Par ailleurs, un facteur d'ordre psychologique s'est manifesté chez bon nombre de répondants : la crainte de briser le dispositif, le sachant cher et fragile à la fois. Cette crainte a empêché certains répondants de profiter de la mobilité que permet la Tablet PC, ces étudiants sont restés alors immobiles, lisant sur une table de travail.

La question de l'instrumentation de la lecture sur laquelle nous nous sommes attardée plus en détail auparavant explique, pour d'autres répondants, l'inconfort ressenti. Cela dit, bien que la Tablet PC reprenne plusieurs éléments de la métaphore du livre, on note qu'il est « difficile d'oublier l'écran » au cours de la lecture, selon les termes d'un répondant (R23). Un autre répondant qui établit un lien étroit entre la Tablet PC et l'ordinateur témoigne du manque de convivialité de ces machines, en pointant du doigt les concepteurs des systèmes :

« On réalise que les gens qui conçoivent ces appareils-là ont en tête davantage la technologie que le confort ou l'espèce de relation qu'on peut avoir avec un appareil... Au niveau technique, j'ai toujours trouvé qu'un ordinateur, c'est horriblement mal fait » (R10).

Il importe de souligner que la notion du confort de lecture, pour certains, est liée aussi à l'endroit où se fait cette lecture. Une répondante, qui trouve que lire sur la Tablet PC peut être considéré à la fois comme confortable et inconfortable, justifie sa réponse comme suit :

« Dans un endroit public, je vais être moins portée à m'étendre ou à m'asseoir tout croche puis avec cette affaire là [la Tablet PC] qui est rigide ... ça m'impose une position rigide, j'avais l'impression. Dans un endroit public, si je suis dans un marché ou dans une bibliothèque, de toute façon, je ne vais pas m'évacher, ça fait que ça ne nuit pas mais à la maison j'ai toujours l'impression que j'avais quelque chose de trop rigide » (R03).

La Tablet PC, un outil pratique pour l'étudiant

Outre la fonction spécifique de lecture, qui est au centre de cette étude, la chercheuse a tenté de vérifier si la Tablet PC, avec ses multiples fonctionnalités, pourrait constituer un outil pratique pour les étudiants universitaires. Les perceptions divergent sur cette question. Nous présentons d'abord le point de vue des étudiants qui la considèrent comme un outil pratique, ensuite le point de vue de ceux qui sont d'avis contraire, pour terminer avec les éléments, outils et fonctions qu'on pourrait ajouter à la Tablet PC, dans son état actuel, pour qu'elle devienne un outil pratique pour l'étudiant.

Près de 58,3% des répondants (n=14) pensent que la Tablet PC est un outil pratique pour répondre à leurs besoins. Cela s'explique, dans plusieurs cas, par la capacité de stockage que permet sa mémoire informatique. Ainsi, il est préférable de porter une Tablet PC plutôt qu'une pile de livres provenant de la bibliothèque, ou encore des ouvrages de référence souvent volumineux et qui, de toute façon, exigent une consultation sur place. Pour cet argument, une mise en garde s'impose. Les étudiants ont l'illusion de pouvoir tout télécharger gratuitement du moment que les documents existent en format électronique. Ils ont tendance à oublier que les ressources électroniques de qualité, y compris celles acquises par leur bibliothèque universitaire, sont payantes.

Le deuxième argument plaidant en faveur de l'aspect pratique de la Tablet PC concerne les fonctions d'annotations. Les répondants apprécient la possibilité de prendre des notes manuscrites de n'importe où grâce à la mobilité de la Tablet PC, et de pouvoir « modifier » le texte sans avoir à s'encombrer de crayons et de surligneurs. De plus, l'index des annotations permet de consulter et de ré-organiser les signets, les notes et les passages marqués en vue d'en extraire des citations pour les intégrer dans un texte ou dans un travail de recherche. « Écrire à la main » a constitué une fonction récurrente dont l'utilité, bien que relative à cause du manque d'ergonomie du stylet relevé à plusieurs reprises, a été clairement soulignée. Le fait que la Tablet PC « combine les fonctionnalités

d'un ordinateur et d'un *e-book*⁵³ » (R10) est un autre argument qui vient soutenir son côté pratique pour les étudiants. Grâce à cette fusion, on y retrouve tous les outils de travail universitaire (outils de communication, traitement de texte, Internet, etc.). Néanmoins, la lecture comme telle n'est appréciée que pour des textes courts. Outre ces arguments, les données montrent que les étudiants ont tendance à travailler souvent à l'extérieur de chez eux, et donc loin de leur environnement de travail personnel. Dans ce cas, la Tablet PC les accompagne dans leurs déplacements et leur permet, selon certains, de pouvoir travailler à peu près n'importe où.

Par ailleurs, presque 29,2% des étudiants ayant utilisé la Tablet PC (n=7) ne la trouvent pas nécessairement utile, même si elle a permis de remplir convenablement la tâche pour laquelle elle a été prêtée, la lecture d'un texte. C'est que ce dispositif est considéré comme un produit qui n'a pas encore atteint sa maturité, et qu'il est parfois perçu comme un « entre deux », l'ordinateur portable et le livre papier :

« En voulant joindre deux modes de travail : l'écrit et le travail ordinateur, le *e-book* ne réussit qu'à créer un hybride non fertile. L'outil m'a semblé amusant mais n'offre pas la liberté du texte manuscrit ni les compléments et possibilités du portable » (R22).

D'un autre côté, les étudiants sont habitués au fait d'alterner les deux activités lecture/écriture, car la lecture universitaire donne souvent naissance à une certaine forme d'écriture plus ou moins développée (texte continu, abréviations, idées principales, inférences, renvois), selon l'objectif de lecture à atteindre. Sauf qu'avec la Tablet PC, la rédaction d'un texte est beaucoup plus lente que d'habitude, à moins de brancher au dispositif un clavier normal⁵⁴. Dans une optique plus large, la Tablet PC ne semble pas

⁵³ Dans ce sens là, *e-book* fait référence à un dispositif électronique dédié exclusivement à la lecture des contenus numériques.

⁵⁴ La clavier normal renvoie à un clavier standard tel que celui utilisé avec un ordinateur personnel, par opposition au petit clavier virtuel qui s'affiche en bas de l'écran de la Tablet PC lequel n'est utilisable qu'avec le stylet.

avoir une *plus value* par rapport au papier dans la mesure où le répondant est « tout aussi efficace voire plus avec le papier qu’avec la Tablet » (R02). Au contraire, la Tablet PC est dispendieuse – d’après l’état actuel du marché – et sa dépendance à une batterie en rend plusieurs réticents à l’idée de l’adopter comme outil de travail. Au-delà de toutes ces considérations, il reste qu’il y a encore un attachement perceptible et avoué au papier et une relation *intime* avec la copie papier qu’un lecteur peut s’approprier, entre autres, en la « malmenant » :

« Dans un contexte plus anonyme (endroit public, bibliothèque), je dirais que oui [la Tablet PC constitue un outil pratique], mais à la maison, jamais de la vie ! Vive le bon vieux livre qu’on peut malmenner, plier, souiller, salir, barbouiller » (R03).

Des expressions telles que « il me manque de quoi »⁵⁵, ou « ce n’est pas concret » pour parler du rapport au texte, font allusion à l’aspect intangible du texte numérique, et démontrent le sentiment de malaise que certains lecteurs éprouvent en lisant sur écran, et dans ce cas précis, sur l’écran d’une Tablet PC.

Quelle que soit leur discipline (département de provenance), quelque soit le texte à lire ou l’objectif de lecture, les étudiants ont exprimé le désir d’avoir sous la main un ensemble d’applications logicielles qui viendraient s’ajouter au logiciel de lecture de contenus textuels figurant sur la Tablet PC. Cela leur permettrait d’ouvrir plusieurs de ces applications simultanément de façon à pouvoir lire, travailler avec le traitement de texte, consulter des banques de données ou des outils terminologiques, naviguer sur Internet, consulter leur courrier électronique, ou même se connecter à leur *Messenger* dans la même session de travail. Cela reprend leur mode de fonctionnement d’un ordinateur personnel, qui consiste à aller d’une application à une autre. En apprenant que la Tablet est équipée, d’un point de vue logiciel, pour permettre un tel environnement de travail, c’est le terme « génial » qui a été utilisé comme qualificatif par un étudiant. Ce qu’on veut, c’est avoir un « outil multi-fonctionnel » permettant la connexion à Internet, à bas prix. C’est cette

⁵⁵ Dans le sens (négatif) de : « Ça me manque quelque chose pour bien saisir le texte ».

dernière condition de prix abordable qui n'est pas remplie pour le moment. Par ailleurs, la capacité de se connecter sans fil à Internet (*via* le protocole *Wi-Fi*⁵⁶) a littéralement séduit les répondants, notamment ceux qui l'ont expérimenté chez eux, au cours de la période de prêt : « C'est à partir de ce moment-là que j'ai trouvé l'appareil intéressant ! » (R10).

Avantages de la Tablet PC

Pour questionner les étudiants sur les avantages qu'ils voient à la Tablet PC, la chercheuse leur a demandé d'identifier ces avantages, lorsqu'il y en avait, dans deux optiques : (1) par rapport à la lecture d'un livre papier, et (2) par rapport à la lecture d'un texte dans un navigateur Web. Le tableau XXII (p. 145) présente une récapitulation des avantages cités, appuyée par des extraits des résultats obtenus.

En analysant les données sur les avantages de ce système de lecture, la chercheuse s'est vite rendue compte que certains répondants ont cité des avantages « potentiels » comme, par exemple, l'accessibilité des ouvrages de référence et du fonds documentaire de leur bibliothèque universitaire, ceux-ci n'ayant pas été véritablement expérimentés par les répondants. Cela nous ramène au monde numérique idéal dans lequel l'étudiant se projette où il aura à sa disposition toutes les ressources numériques dont il a besoin, accessibles en tout temps et sans restriction. Il reste vrai que, moyennant l'achat des accès et des licences à certaines de ces ressources, leur disponibilité sur un système tel que la Tablet PC serait possible. Un autre point qui mérite une attention particulière est lié aux avantages de la lecture sur une Tablet PC par rapport à la lecture dans un navigateur Web sans outils dédiés d'aide à la lecture. Les répondants ont présumé qu'il s'agissait d'un navigateur Web utilisé sur une plate-forme PC, le parallèle a été donc fait entre deux plates-formes matérielles d'abord (Tablet PC et ordinateur personnel), ensuite entre deux plates-formes logicielles

⁵⁶ *Wi-Fi (wireless fidelity)* : « Ensemble des techniques qui permettent de transmettre sans fil les données d'un réseau utilisant Ethernet » (OqIf, 2003). Adresse URL <http://www.granddictionnaire.com> [16 janvier 2006].

(MicroSoft Reader et Internet Explorer)⁵⁷, l'un avec des outils d'annotations et de surlignage, et l'autre sans.

Tableau XXII – Tableau récapitulatif des avantages de la Tablet PC

AVANTAGES		EXTRAITS DES DONNÉES (questionnaire ; entrevue)
Section (A) : Avantages de la Tablet PC par rapport à un livre papier	Aucun avantage	« Pour l'instant, non. Je préfère une version papier malgré le fait que le support électronique était très convivial » (R10)
	Fonctionnalités d'aide à la lecture	« La fonction d'organisation des passages soulignés » [Index des annotations] (R04) « prendre des notes directement sur le même support que le texte » (R15)
	Accessibilité des contenus numériques	« Ça règle le problème des ouvrages de référence justement qu'on ne peut pas sortir » (R03)
	Écologie	« Écologique par rapport aux arbres » (R03) « Peut annoter amplement sans "abîmer" la copie ! » (R23)
	Rétro-éclairage	« The biggest difference for me is that I can read with an ebook in a dark room where as I have to turn on the light when reading a book of paper » (R16)
	Capacité de mémoire de stockage	« En théorie, je peux mettre tout, toutes mes lectures et tous mes cours et là ça devient plus léger que mes trois codex et c'est là la différence » (R10)
Section (B) : Avantages de la Tablet PC par rapport à la lecture d'un texte dans un navigateur Web	Aucun avantage	« Rien à dire » (R20)
	Fonctionnalités d'aide à la lecture	« Le fait de pouvoir annoter à la main, ça c'est toute une spécificité... C'est plus personnel, c'est tes notes à toi, c'est ton écriture à toi » (R12)
	Présence d'éléments de la métaphore du livre	« Il est plus agréable de lire un texte organisé en paragraphes comme un livre que de lire un texte continu sur une page Web » (R04)
	Mobilité et portabilité de la Tablet PC	« La portabilité de l'appareil en fait un outil très intéressant » (R10). « Tu peux la déplacer, tu peux la mettre comme tu veux, sur les genoux » (R12)
Écran de la Tablet PC versus écran d'un PC	« Le positionnement de l'écran à plat, c'est un avantage par rapport au navigateur Web [sur PC] : C'est comme ça [à la verticale] et c'est loin. Je ne peux pas m'approcher du texte » (R18)	

La première famille des avantages de la Tablet PC est celle perçue par rapport au médium papier (section A du tableau XXII). La Tablet PC, pour plusieurs, rend plus

⁵⁷ La chercheuse ne sait pas exactement à quel navigateur Web chaque répondant faisait référence. *Internet Explorer* est pris ici comme exemple de navigateur largement utilisé par les étudiants, du moins sur le campus de l'UdeM.

accessible une panoplie de contenus numériques⁵⁸, en plus de faciliter l'accès à ces contenus en tout temps, sans délai, et sans avoir à se déplacer (accès à distance aux ressources du campus et à celles situées à l'étranger). Cette accessibilité se trouve réduite lorsqu'il s'agit de documents imprimés que l'étudiant doit emprunter après s'être déplacé et qu'il doit consulter sur place ou encore réserver s'ils sont déjà empruntés. Cet avantage se trouve renforcé par un autre qui est la grande capacité de stockage de données de la Tablet PC. L'idée de pouvoir stocker ses notes de cours, ses codex de lectures obligatoires en plus d'une dizaine d'autres livres sur un seul support trouve un écho très favorable chez bon nombre de répondants, même s'ils n'ont pas eu l'occasion de tester eux-mêmes une telle éventualité. Cette localisation de l'ensemble du matériel universitaire en un seul dispositif permettra, par ailleurs, d'éliminer le poids souvent énorme de l'équivalent imprimé de ces documents.

Bon nombre des fonctionnalités d'aide à la lecture ont été, pour leur part, perçues comme des avantages. Ces fonctionnalités sont : (a) l'index des annotations qui permet d'organiser les passages surlignés ainsi que tous les autres ajouts faits par le lecteur, (b) la possibilité de changer la taille des caractères pour une lecture plus confortable, (c) la présence des signets, (d) la fonction de recherche qui permet de localiser rapidement un terme dans le texte, (e) la présence d'un dictionnaire intégré dans le logiciel de lecture, et finalement (f) la prise des notes directement sur le même support que le texte. Par ce dernier avantage, les répondants font allusion au contact direct qu'ils ont pu avoir avec l'écran *via* le stylet, sans avoir à prendre des notes sur une feuille de papier séparée du texte à lire.

Bien qu'il était question de lectures universitaires dans cette étude, le rétro-éclairage a été cité comme un autre atout du dispositif de lecture puisqu'il permet de lire dans le noir « sans lumière » ambiante, ce qui révèle que les moments et les endroits choisis pour ces

⁵⁸ Ces ressources peuvent être des ouvrages de référence, des ressources de la bibliothèque, des bases de données en ligne, des outils terminologiques, des ressources du Web, etc.

lectures pourrait être aussi variés que pour la lecture loisir. Finalement, pour les répondants ayant un souci écologique, la Tablet PC permet de sauvegarder les arbres en faisant une économie de papier non négligeable, en plus de pouvoir annoter le texte sans abîmer « la copie ».

Pour ce qui est de la deuxième famille d'avantages de la Tablet PC par rapport à ce qu'offre un navigateur Web (section B du tableau XXII, p. 145), les fonctionnalités d'annotation et de marquage ont été souvent citées. C'est surtout l'idée de pouvoir annoter électroniquement à la main un texte numérique qui séduit. En outre, le fait de pouvoir s'approprier le texte en y laissant sa trace fait la différence entre les deux mondes numériques. Dans le même ordre d'idées, contrairement à un texte disponible sur un site Web et qui est accessible à tous, le texte sur la Tablet PC est personnel et réservé à l'usage exclusif de son lecteur. Un autre élément avantageux majeur, selon les répondants, est celui de la métaphore du livre papier présente dans la Tablet. La mise en page « standardisée » du texte sur la Tablet rejoint les repères traditionnels du lecteur et lui rappelle celle d'un livre, alors que les textes sur le Web se présentent sous une multitude de structurations sémantiques et typographiques. Parmi les éléments de la métaphore du livre, la notion de page délimitée, une « page au complet », une « page ordinaire » selon les termes des répondants, facilitait grandement la lecture. Cela contrastait avec les pages souvent longues, sur le Web, nécessitant l'utilisation du déroulement vertical pour pouvoir y naviguer. Outre cette notion, la portabilité de la Tablet permet une position de lecture qualifiée de « naturelle » ce qui « joue beaucoup en faveur de l'appareil » (R10). Indépendamment de la plate-forme logicielle et de ses spécificités, la netteté de l'écran de la Tablet a été un autre avantage important par rapport à la qualité moindre des écrans des ordinateurs personnels sur lesquels on consulte les navigateurs Web. Néanmoins, il faut mentionner que 20,8% (n=5) de ce groupe de répondants n'ont relevé aucun avantage à la Tablet PC par rapport à la lecture dans un navigateur.

Inconvénients de la Tablet PC

Tout comme pour les avantages, les répondants ont été questionnés sur les inconvénients de la lecture avec une Tablet PC, d'abord par rapport à la lecture sur papier, ensuite par rapport à la lecture d'un texte affiché dans un navigateur Web standard. Des extraits des réponses obtenues à cet effet figurent dans le tableau XXIII.

Tableau XXIII – Tableau récapitulatif des inconvénients de la Tablet PC

INCONVÉNIENTS		EXTRAITS DES DONNÉES (questionnaire ; entrevue)
Section (A) : Inconvénients de la Tablet PC par rapport à un livre papier	Aucun	« Aucun inconvénient, dans un contexte de lecture scientifique » (R17)
	Instrumentation de la lecture	« Inconfort du stylet » (R01)
	Difficulté de se concentrer	« J'ai eu du mal à me concentrer... » (R18)
	Difficulté de se situer dans le texte	« On n'a pas une vue d'ensemble alors, certes on essaie d'aller de la page 7 à la page 9 mais, ... avec le livre on peut dégager plusieurs pages d'un coup » (R11)
	Difficulté de connaître le volume global du texte	« C'est important de savoir combien de pages parce que par exemple si j'ai un article de cinq pages, je prends pas la même quantité de notes sur chaque page que si j'ai un de cent pages » (R09)
	Lisibilité du texte + rétro-éclairage	« Le jour c'est moins visible, on voit pas » (R21)
	Durée de vie de la batterie	« Durée de vie de la batterie limitée » (R02)
	Poids du dispositif	« Le poids de l'appareil est le principal inconvénient » (R06)
	Posture du lecteur	« Trop lourd pour lire couché » (R08)
	Endroit de lecture	« Si je décide d'aller au marché... pour lire des choses, il reste que c'est quand même plus volumineux qu'une pile de papier que j'ai photocopiée » (R03)
Fragilité du dispositif	« Moi j'avais peur de le briser, je faisais toujours attention » (R24)	
Section (B) : Inconvénients de la Tablet PC par rapport à la lecture d'un texte dans un navigateur Web	Aucun	« Je ne vois pas d'inconvénients par rapport à la lecture d'une page Web » (R04)
	Temps du téléchargement	« Plus long pour changer de texte » (R13)
	Incompatibilité des formats	« Un autre support à consulter, incompatible » (R18)
	Durée de vie de la batterie	« Dépendance à la batterie » (R23)
	Absence du multi-fenêtrage	« Impossibilité d'afficher plusieurs fenêtres en même temps sur le même écran » (R11)

Notre analyse révèle que la plupart des éléments cités ici ont déjà été abordés, d'une façon ou d'une autre, lorsque nous avons traité les perceptions concernant la facilité d'utilisation, le confort de lecture, la Tablet PC comme outil pratique pour étudiant, etc. Nous allons donc simplement énumérer ici ces inconvénients. La section A du tableau

XXIII (p. 148) traite de l'ensemble des inconvénients identifiés par rapport à la lecture d'un livre papier. Un seul répondant n'a trouvé aucun inconvénient à la Tablet dans ce contexte-là. Les 23 autres étudiants ont indiqué plusieurs points négatifs dont les plus fréquents sont le problème du poids et celui de la lecture devenue instrumentée.

Pour ce qui est des inconvénients de la Tablet PC par rapport à la lecture d'un texte dans un navigateur Web, la majorité des participants, soit 75% (n=18), n'ont relevé aucun inconvénient. La Tablet PC et son logiciel de lecture se distinguent alors positivement de ce qu'offre un simple navigateur Web en matière de lecture de contenu textuel. Cela dit, quelques inconvénients ont été identifiés (section B du tableau XXIII, p. 148) :

- Le temps de téléchargement d'un texte à partir de la bibliothèque du logiciel MicroSoft Reader;
- l'incompatibilité des formats du fait que MicroSoft Reader ne lit qu'un format propriétaire (.LIT) qui ne peut pas être lu par d'autres applications logicielles;
- la durée de vie limitée de la batterie (telle qu'expliquée par rapport au papier);
- l'impossibilité d'afficher simultanément plusieurs textes dans MicroSoft Reader, dans des fenêtres juxtaposées.

Améliorations à apporter à la Tablet PC

Les personnes interviewées ont été appelées à se prononcer sur les améliorations qu'elles aimeraient voir apporter à la Tablet PC, telle qu'elle leur a été prêtée pour la période de lecture. En analysant les réponses, on se rend compte qu'il est possible de répertorier les améliorations signalées en deux familles : (1) des améliorations qui vont rapprocher le dispositif du support papier, et (2) d'autres améliorations qui feront davantage le parallèle entre la Tablet PC et un ordinateur. On perçoit dans les propos de certains répondants la nécessité de rapprocher la Tablet PC du livre :

« Il faut toujours tendre de plus en plus à se rapprocher du livre même si ce n'en n'est pas un... C'est le but. » (R21).

Ainsi les améliorations proposées dans ce sens sont les suivantes :

- Alléger le poids du dispositif;
- améliorer l'annotation pour la rendre plus naturelle;
- avoir une option dans le logiciel de lecture qui permettrait d'indiquer, dès l'ouverture du document, le volume global du document, en termes de nombre de pages;
- avoir un écran « dépoli » qui reproduit la sensation du papier.

D'un autre côté, d'autres interviewés ont mis plutôt l'accent sur la performance de la Tablet PC en tant que système informatique, ce qui rappelle davantage l'ordinateur personnel ou portable. Les améliorations proposées sont :

- Réduire le temps de réponse du système;
- réduire le nombre de manipulations requises pour activer une fonctionnalité;
- faciliter le passage d'une fonctionnalité à l'autre (changer de page, annoter, effacer, etc.);
- améliorer l'aspect ergonomique en ce qui a trait au contact du stylet avec l'écran lors du choix des options.

D'une façon générale, par le biais des améliorations qu'ils proposent, les étudiants semblent vouloir reproduire avec la Tablet PC les activités de lecture-annotation-mémorisation qu'ils ont l'habitude de pratiquer lorsqu'ils lisent un texte sur papier. En même temps, la performance de la Tablet PC – sur le plan informatique – doit être comparable sinon meilleure que celle de l'ordinateur. Cet état des choses n'est point surprenant vu que les répondants se rapportent à un schème de référence bien connu, le papier et l'ordinateur, et qu'ils positionnent par le fait même la Tablet PC entre ces deux mondes.

Évaluation globale

Lors des entrevues, la chercheure a tenté de savoir comment les étudiants avaient trouvé leur expérience de lecture numérique dans son ensemble : positive, négative ou mitigée ? Sur les douze étudiants interviewés, un seul a rapporté que son évaluation globale

de l'expérience de lecture numérique était négative du fait qu'il perdait totalement la concentration lorsqu'il lisait sur écran. Il s'agissait d'une personne qui ne peut lire qu'avec le texte directement sous les yeux. Son problème en est donc un de lecture sur écran, en général. La majorité des personnes rencontrées ont qualifié leur expérience de positive, voire de très positive, comme le démontrent ces deux témoignages :

« Moi, je l'ai trouvé vraiment positive, c'est quelque chose de nouveau pour moi ... J'ai aimé cette expérience » (R02).

« Oui, oui [positive]. Pour moi c'est l'aboutissement ... C'est un peu la convergence de bien des choses... » (R10).

Le fait que les travaux demandés découlant de la lecture n'étaient pas évalués a provoqué moins de stress chez les répondants. Par ailleurs, certains avantages sont apparus après-coup. En parlant de leur expérience à la chercheuse, lors de l'entrevue, certains répondants se sont rendus compte qu'ils ont apprécié leur expérience beaucoup plus qu'ils ne le laissent paraître dans leurs réponses au questionnaire. En ce sens, l'entrevue aura donc été fort utile et aura permis d'explicitier certains points. Des expressions comme « ludique », « sympathique », « agréable » ou encore « on est enfin libéré des fils » viennent appuyer cette appréciation positive. L'attrait de la nouveauté a constitué, pour sa part, un autre élément qui joue en faveur de la Tablet PC. Ainsi, on parle à maintes reprises « d'expérience nouvelle » et donc intéressante. Cela dit, on précise quand même qu'il ne faut pas substituer la Tablet PC au livre, même si on l'apprécie comme outil travail et de lecture.

Quant à ceux et celles qui avaient plutôt une évaluation mitigée de leur expérience, il s'agissait encore une fois d'un parallèle fait entre la Tablet PC et le livre où, de toute évidence, ce dernier sort gagnant même si la chercheuse a bien expliqué que la question ne se posait pas dans un esprit de rivalité entre les deux médias :

« Elle est mitigée parce que je pense que le livre ne disparaîtra jamais. Je pense qu'il y a quelque chose à faire à ce niveau là [avec la Tablet PC] mais qu'on a encore du chemin à faire » (R21).

D'un point de vue plus pratique, l'adoption d'une telle technologie dépendra des besoins et des usages que l'on en fera. Bien qu'il ait plutôt apprécié son expérience, un répondant disait qu'une fois considérés plusieurs éléments (prix, nombre de textes à lire, nécessité de convertir chaque fois ses textes pour pouvoir les lire), il n'optera pas pour la Tablet PC comme outil de travail. Dans une autre veine, trois des vingt-quatre utilisateurs de la Tablet PC ont souligné le fait qu'une nouvelle évaluation du dispositif et de leur expérience en général serait intéressante et donnerait possiblement des résultats différents de ceux qu'ils ont fournis dans le cadre de cette recherche. Cette nouvelle expérience devrait comporter plusieurs semaines d'usage du dispositif, ce qui leur permettrait de se familiariser avec la technologie et de développer un certain nombre de nouveaux automatismes.

Synthèse

La Tablet PC est généralement facile à utiliser, car son usage est intuitif. Toutefois, la perception concernant le confort de lecture était mitigée, la Tablet PC se situant, en matière de confort, entre le livre papier et l'ordinateur. Plusieurs répondants lui trouvent des aspects pratiques pour le travail étudiant mais souhaiteraient avoir une panoplie d'outils technologiques complémentaires (i.e. d'autres logiciels). Cela dit, l'intégration de tous ces outils ramènera la Tablet PC à un ordinateur portable, incluant le logiciel de lecture figurant actuellement sur la Tablet, le MicroSoft Reader. Avec une certaine fascination pour la technologie de l'encre électronique qui permet d'écrire manuellement sur l'écran, la prise des notes directement dans le texte a été perçue par certains répondants comme un avantage de la Tablet PC par rapport au papier alors qu'il s'agit d'une pratique d'abord développée et tout à fait « au point » avec le papier. Curieusement, certaines personnes ont tendance à oublier toutes les manipulations possibles avec le papier et les considèrent « nouvelles » avec la Tablet PC.

3.3.2. Perceptions des étudiants ayant utilisé le système NeLibrary

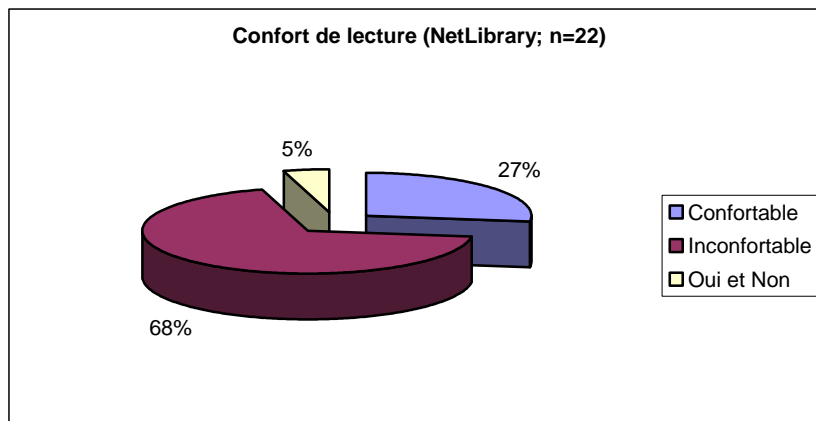
Facilité d'utilisation

Sur les 22 répondants, 90,9% (n=20) trouvent NetLibrary facile à utiliser. Le mode d'emploi que la chercheuse a distribué au début de la période de lecture semble avoir facilité l'accès et la compréhension des fonctionnalités du système, sans perdre trop de temps. Le système est ainsi décrit comme assez intuitif, clair, convivial, « il suffit de se promener pour le comprendre » (R29). De plus, le fait qu'une interface en français soit disponible était un atout. Pour ceux qui ont trouvé le système relativement difficile, cela est dû essentiellement à certains problèmes rencontrés au moment de la création d'un compte usager, au départ, ou encore au problème soulevé précédemment concernant l'ajout des notes.

Confort de lecture

D'une façon générale, NetLibrary a été considéré comme un système inconfortable par 68,2% des répondants (n=15). Seulement 27,3% l'ont trouvé confortable (n=6) (Figure 26).

Figure 26 – Perceptions du confort de la lecture avec NetLibrary



Les arguments justifiant le confort ressenti avec NetLibrary étaient variés. D'abord, la présence des repères spatiaux (grâce à la table des matières affichée à gauche du texte) facilite le positionnement dans le texte : « Je savais toujours où j'en étais rendue dans ma lecture » (R26) et rend la navigation commode. Ensuite, la notion de page délimitée, la mise en page du texte, la taille des caractères et la possibilité d'élargir la zone d'affichage du texte (ce qui modifie sa présentation), sont tous des éléments qui ont renforcé ce confort. NetLibrary est jugée confortable surtout par rapport à des sites Web qui contiennent des images en arrière-plan et où on doit défiler longtemps pour atteindre la fin du texte. Le lecteur habitué à rester plusieurs heures devant son ordinateur ne se sent pas fatigué lors de la lecture d'un texte dans ce système. Finalement, une répondante souligne que le fait de ne pas avoir à tenir un livre entre ses mains lui permettait de « bouger à son aise » (R37).

La majorité des étudiants ont toutefois manifesté un sentiment d'inconfort qui s'explique de plusieurs façons. D'abord, la lecture à long terme sur écran d'ordinateur est exigeante mentalement et physiquement, la concentration diminue à la longue et les yeux ne font que se promener. En outre, la lecture est « moins naturelle », avec une « impression désagréable d'avoir à peser sur des pitons pour obtenir l'information » (R46). C'est la manipulation requise pour se déplacer dans le texte qui dérange ici. De plus, cette lecture oblige à s'installer devant l'écran, une position qui n'est pas confortable pendant une longue période. D'autres aspects techniques entrent également en ligne de compte en générant un sentiment de malaise et d'inconfort chez le lecteur : le temps de réponse du système est long notamment pour changer de page; les phrases sont coupées à la fin des pages; et il n'y a pas d'indication claire quant à la longueur globale du texte. À cela s'ajoute la nécessité d'avoir une connexion Internet et un ordinateur à portée de main, ce qui empêche le lecteur de vérifier une source ou de consulter ses notes, en cas de besoin urgent (la veille d'un examen ou d'un cours, par exemple).

Le système NetLibrary, un outil pratique pour l'étudiant

Tout comme pour la Tablet PC, la chercheuse a essayé de savoir dans quelle mesure le système NetLibrary pourrait être un outil pratique pour les participants. La grande majorité des répondants, soit 86,4% (n=19), le considèrent comme un outil pratique pour eux. NetLibrary s'avère pratique notamment lorsqu'il s'agit de textes courts. Il permet à l'étudiant de regrouper les textes et les notes et donc d'éviter que les notes prises sur des bouts de papier soient perdues. En outre, grâce à ce système, le volume des monographies et des photocopies à transporter par l'étudiant se voit nettement réduit :

« Le fait de se constituer des listes de textes et des notes consultables en tout temps est vraiment intéressant. (...) Le fait d'avoir nos lectures au même endroit, sans avoir à aller les photocopier à la bibliothèque est très utile. On s'y retrouve plus facilement et on y accède plus rapidement » (R29).

La notion de l'accessibilité instantanée, par ailleurs, a été un facteur important pour bon nombre de répondants, le système fonctionnant *via* le Web (*Web-based*) et donnant un accès immédiat au document sans que l'étudiant ait à se déplacer et ce, 24 heures sur 24. L'étudiant n'a donc plus besoin de se rendre à la bibliothèque ou d'attendre que celle-ci ouvre. Dans le même esprit, la recherche dans la base des titres de NetLibrary permet de vérifier, depuis chez soi, la disponibilité ou non d'un titre donné et de réorganiser sa stratégie de recherche autrement si le titre en question ne s'y trouve pas ou n'est pas disponible. Notons que ces possibilités sont surtout appréciées des étudiants qui possèdent un poste de travail et une connexion Internet performante. Ceux qui n'ont accès à Internet que sur le campus ou qui ont une connexion à domicile *via* une ligne téléphonique ont un point de vue différent.

Lors des entrevues, la chercheuse a noté que certains interviewés perçoivent le système comme étant gratuit en le comparant avec les frais de photocopie d'un ouvrage papier à la réserve. Si l'accès est gratuit pour le lecteur, c'est parce que l'institution (la bibliothèque universitaire, en l'occurrence) a payé pour sa collection de monographies numériques. La monographie numérique est donc « gratuite » de la même façon que son

équivalent imprimé, sur les rayons de la bibliothèque, est « gratuit ». La lecture avec NetLibrary est aussi qualifiée d'efficace grâce aux possibilités de recherche d'occurrences dans le texte et aux outils terminologiques intégrés. De son côté, le système des notes, malgré ses limites, permet de réfléchir sur le texte durant la lecture (R44). En dépit de tous ces facteurs plaidant en faveur de l'aspect pratique de NetLibrary, certains répondants nuancent leur réponse ainsi : le système est « pratique mais pas indispensable » (R40), d'autant plus qu'il faut « s'y habituer afin de maximiser ses potentialités » (R42).

Les étudiants pour qui NetLibrary n'est pas un outil pratique (n=3) avancent les justifications suivantes : le nombre limité des copies disponibles (une par lecteur) et donc l'obligation d'attendre quatre heures lorsque le titre voulu est « emprunté », la réticence à lire un long texte à l'écran à cause de la fatigue et du manque de concentration engendrés, et le manque flagrant d'outils de marquage dans le système qui se limitent à l'ajout des notes :

« Lorsque vient le temps d'étudier un texte, n'avoir que les notes ne m'apparaît pas suffisant. Même si elles se réfèrent à une page, il faut retrouver l'endroit dans la page en relisant tout pour se remettre en contexte » (R35).

Avantages du système NetLibrary

À l'instar des étudiants ayant lu sur les Tablet PCs, les étudiants qui ont utilisé NetLibrary pour consulter un livre-Web ont été appelés à se prononcer sur les avantages de ce système de lecture, d'abord par rapport à un livre papier, ensuite par rapport à la lecture d'un texte dans un navigateur Web sans interface dédiée. Des résultats liés aux avantages identifiés sont présentés dans le tableau XXIV (p. 157).

La comparaison de NetLibrary avec un livre papier fait ressortir trois avantages en faveur de ce système. D'abord, parmi les outils d'aide à la lecture, lorsque le texte est dans une autre langue que la langue maternelle du répondant, la possibilité de consulter un dictionnaire intégré au cours de la lecture s'est avérée un atout. Il en va de même pour la

recherche d'un mot dans le texte, qualifiée de « très bien » pour cibler les passages voulus, et la prise des notes dans un espace personnel, en gardant le texte « propre ». Ensuite, on apprécie l'accès au document en tout temps, sans avoir à se rendre à la bibliothèque ou sans être limité par une période de prêt imposée⁵⁹ variant de quelques heures à quelques semaines. Enfin, comme tout système numérique qui épargne l'usage du papier, NetLibrary est qualifié d'écologique.

Tableau XXIV – Tableau récapitulatif des avantages du système NetLibrary

AVANTAGES		EXTRAITS DES DONNÉES (questionnaire ; entrevue)
Section (A) : Avantages de NetLibrary par rapport à un livre papier	Fonctionnalités d'aide à la lecture	« La prise de notes sans altérer le texte et la consultation facile du dictionnaire » (R29)
	Accessibilité des contenus numériques	« Le fait qu'on puisse consulter le livre à n'importe quelle heure, sans aller à la bibliothèque » (R40)
	Écologie	« Moins salissant, plus écologique » (R42)
Section (B) : Avantages de NetLibrary par rapport à la lecture d'un texte dans un navigateur Web	Aucun avantage	« Pas vraiment, un texte sur un navigateur Web nous permet de sauvegarder sur disquette les passages ou la totalité du texte. Avec NetLibrary, c'est moins facile » (R27)
	Fonctionnalités d'aide à la lecture	« Possibilité de prendre des notes à même le document » (R28)
	Présence d'éléments de la métaphore du livre	« Je trouve ça plus agréable justement, avec la page on a l'impression de comprendre, on a une vue d'ensemble tandis que quand ça défile, c'est toujours la même page, c'est trop » (R35)

Par ailleurs, lorsqu'on compare la lecture dans NetLibrary à la lecture dans un navigateur Web standard, les mêmes avantages liés aux outils d'aide à la lecture sont cités. Certains répondants disent qu'avec NetLibrary, ils ne sont plus tentés d'imprimer ce qui est affiché à l'écran pour le lire sur papier, ce qui est une pratique courante avec les textes qu'ils trouvent sur le Web. D'un autre côté, les éléments de la métaphore du livre ont constitué des avantages évidents⁶⁰ : il est plus facile de s'y retrouver grâce à la table des matières cliquable et au respect de la notion de page délimitée qui est, selon les répondants, très importante, car elle évite le défilement vertical qui cause une certaine désorientation.

⁵⁹ La période de prêt varie selon que le document est à la réserve de la bibliothèque ou non, et selon le statut de l'étudiant (son cycle d'études, entre autres). L'accès à NetLibrary contourne en quelque sorte ces limites des livres papier mais, en même temps, en impose d'autres.

⁶⁰ Ces éléments sont souvent absents des pages Web classiques.

Les numéros de page facilitent le référencement et il est plus aisé avec NetLibrary d’avoir la notice bibliographique complète du titre consulté. Finalement, dans un système clos comme NetLibrary, le lecteur est à l’abri des fenêtres publicitaires (« pop-up »); il est de ce fait moins distrait que sur le Web.

Inconvénients du système NetLibrary

La chercheuse a aussi demandé aux répondants de se prononcer sur les inconvénients de la lecture avec NetLibrary, d’abord en comparaison avec la lecture sur papier, ensuite en comparaison avec un navigateur Web sans outils dédiés. Des extraits des réponses obtenues à cet effet figurent dans le tableau XXV.

Tableau XXV – Tableau récapitulatif des inconvénients du système NetLibrary

INCONVÉNIENTS		EXTRAITS DES DONNÉES (questionnaire ; entrevue)
Section (A) : Inconvénients de NetLibrary par rapport à un livre papier	Aucun	« Aucun, dans un contexte de lecture scientifique » (R17)
	Instrumentation de la lecture	« Demande d’avoir l’équipement informatique pour le visionner » (R37)
	Manque de concentration	« La lecture sur écran devient plus difficile après un certain temps car on perd la concentration » (R34)
	Difficulté de se situer dans le texte	« Ce n’est pas toujours évident de savoir où on est [dans le texte] parce que le fait de ne pas avoir le livre entre les mains ne permet pas de savoir le volume... » (R29)
	Fatigue visuelle	« La luminosité de l’écran d’ordinateur est plus difficile à supporter pour les yeux » (R39)
	Posture du lecteur	« La place de lecture est limitée, toujours devant un ordinateur » (R30)
	Endroit de lecture	« Pas de mobilité comme le livre » (R31)
Section (B) : Inconvénients de NetLibrary par rapport à la lecture d’un texte dans un navigateur Web	Aucun	« Pas de fonctions en particulier qui causent des inconvénients par rapport au navigateur Web » (R25)
	Temps du téléchargement	« La navigation est pénible à cause du temps de téléchargement » (R42)
	Copier/coller	« On ne peut pas faire de copier-coller, par exemple, du texte vers le dictionnaire. Il faut retaper les mots » (R32)
	Impression	« On ne peut pas imprimer, disons à volonté » (R34)
Limite linguistique	Contenu exclusivement en anglais	« Pas de documents disponibles en français » (R26)

Par rapport à la lecture sur papier, les inconvénients du système de lecture NetLibrary étaient multiples et variés. D’abord, le temps de téléchargement (de réponse) rend la lecture pénible. De plus, il arrive qu’à la fin d’une page chargée, la phrase soit

coupée, ce qui occasionne une rupture dans la lecture et irrite le lecteur. L'absence d'outils de marquage et la difficulté de s'approprier le texte ont également affecté la lecture :

« On ne fait pas une lecture aussi synthèse qu'avec l'imprimé, puisqu'on ne peut pas intervenir directement sur le texte » (R36).

Contrairement à un livre papier, il est impératif d'apprendre à bien utiliser le système et d'avoir l'équipement informatique nécessaire pour visionner le texte (comme tout autre document numérique). La luminosité de l'écran d'ordinateur fatigue les yeux d'où la difficulté de lire un livre au complet à l'écran. Cette fatigue visuelle est souvent accompagnée d'un manque ou d'une perte de concentration, ce qui oblige certains étudiants à prendre des pauses plus fréquemment que lorsqu'ils lisent sur papier. À cela s'ajoutent la difficulté de se situer dans le texte et la perte d'une vue d'ensemble de celui-ci. En dépit de la présence d'une table des matières, le lecteur ne peut pas estimer le volume global du texte comme il le fait avec un livre imprimé et connaître précisément sa localisation dans le texte⁶¹. L'absence de mobilité d'un côté, et la posture rigide imposée par l'écran de l'ordinateur personnel d'un autre côté, ont rendu le système de lecture peu maniable. Pour reprendre les mots des répondants, le texte « ne se traîne pas dehors au soleil, dans le bain ou dans le lit » ! Finalement, la présence d'éléments visuels ne faisant pas partie du texte a entraîné une surcharge visuelle pour certains lecteurs.

En ce qui concerne les inconvénients du système de lecture NetLibrary par rapport à un navigateur Web, 40,9% de ceux qui l'ont utilisé (n=9), trouvent qu'il est meilleur qu'un navigateur standard car il ne présente aucun inconvénient par rapport à ce dernier. Les inconvénients énumérés ci-dessous ont été signalés par un ou deux répondants :

⁶¹ Ce problème s'explique par l'absence de repères quant à la longueur du texte, par exemple, avec la pagination (page 12 sur 200), pour permettre au lecteur de savoir où il est rendu dans le texte. En effet, la pagination dans NetLibrary est faite par chapitre. L'indication 3_28 renvoie à la 28^e page du chapitre 3 du document ouvert.

- Nombre limité de copies disponibles;
- le besoin de s'enregistrer pour créer un compte utilisateur et sauvegarder ses notes personnelles;
- la difficulté d'imprimer⁶² car le système ne permet que l'impression d'une page-écran à la fois, pour un nombre limité de pages par titre dans un souci de respect de droits d'auteurs et d'éditeurs;
- l'impossibilité de faire aussi facilement du copier/coller que dans un navigateur Web;
- une période d'adaptation est requise pour maîtriser les fonctionnalités de NetLibrary et s'y habituer;
- le temps de téléchargement est plus long qu'avec un site Web standard (par exemple, jusqu'à une minute pour « tourner » la page);
- la copie peut être inaccessible durant le temps planifié pour la lecture si elle est consultée par un collègue, ce qui ne se produit pas avec les contenus du Web;
- le design est peu attractif, en plus de l'absence de possibilité de personnalisation comme celles offertes par les portails;
- ne pas pouvoir avoir un lien HTTP (une adresse Web) vers un titre particulier de NetLibrary dans le fichier des favoris.

En outre, selon un lecteur (qui n'a pas beaucoup exploité les outils d'aide à la lecture), il n'existe pas de grandes différences entre NetLibrary et un navigateur Web standard, à part le découpage des livres-Web de NetLibrary selon la notion de page délimitée, et non en texte continu avec défilement. Un dernier inconvénient cité est celui lié à une limite linguistique de NetLibrary (ou plutôt un choix éditorial) : C'est le fait que le contenu soit exclusivement en anglais. La disponibilité des titres en langue française aurait été souhaitée, étant donné qu'un grand nombre des répondants (84,8%, n=39) avait comme langue maternelle le français.

⁶² Il est bon de rappeler que la finalité d'un système de lecture numérique n'est pas l'impression pour fin de lecture sur papier. D'ailleurs, les textes lus sur les Tablet PCs ne sont pas imprimables non plus.

Améliorations à apporter à NetLibrary

Lors des entrevues menées avec neuf répondants qui ont utilisé NetLibrary, plusieurs améliorations ont été suggérées. Notons toutefois que chacune de ces suggestions a été rapportée une ou deux fois seulement. Plusieurs répondants, dans leurs suggestions, faisaient le parallèle avec les possibilités du logiciel de traitement de texte Microsoft WORD ou du logiciel de lecture Adobe Acrobat Reader (PDF) :

- Pouvoir changer de page en utilisant les flèches du clavier, pour éviter d'utiliser la souris;
- pouvoir prendre des notes entre les lignes dans le texte;
- pouvoir surligner des passages dans le texte, de préférence en plusieurs couleurs, pour donner différentes significations aux passages marqués :

« Je trouve ça important [le surlignage]. Parfois, on va faire une réflexion, si on revient une semaine ou deux là-dessus, on se demande pourquoi j'ai mis cette note-là. Des fois, ça paraît très clair au moment où on l'a fait et puis on l'oublie... on voit tout de suite, ah ok, là, je comprends pourquoi, c'est bon, on peut rectifier » (R36).

- avoir la page d'avant et la page d'après chargées en cache, pour réduire le temps de réponse du système;
- permettre plusieurs accès simultanés à la même monographie, ou avoir plus d'un exemplaire⁶³;
- avoir un affichage sous forme de vues miniatures de la monographie, ce qui permet de voir rapidement l'emplacement des tableaux, des graphiques, le cas échéant;
- afficher deux pages en même temps, comme dans un livre papier;
- pouvoir ajouter des commentaires dans des bulles (autre forme pour la zone de saisie de la note);

⁶³ Si un livre-Web de NetLibrary est proposé comme une lecture obligatoire dans un cours, une copie unique ne serait pas suffisante. Cette revendication d'accès simultanés vient du fait que ce genre d'accès est la norme pour les ressources électroniques, contrairement aux documents imprimés.

- pouvoir prendre plusieurs notes dans chaque page;
- éviter la coupure des phrases à la fin de la page; la coupure devrait se faire plutôt à la fin du paragraphe;
- indiquer de façon plus évidente l'existence du dictionnaire intégré;
- indiquer clairement la façon dont on doit quitter le système en fermant le document ouvert, pour le rendre disponible à un autre lecteur immédiatement.

Évaluation globale

Sur les neuf étudiants interviewés, aucun répondant n'a qualifié son expérience de lecture numérique de négative. Cependant, les deux-tiers de ces étudiants (n=6) avaient une position mitigée. Il ressort de leurs commentaires que lire dans NetLibrary est beaucoup plus agréable que lire un texte dans un navigateur sans interface dédiée, comme le témoigne ce répondant : « Ça m'a peut-être un peu réconcilié avec la lecture à l'écran » (R29). Mais l'expérience a permis de connaître un nouvel outil de lecture, sans plus. L'appropriation du texte est au centre de ces perceptions mitigées. De plus, lire un texte en français aurait été moins fastidieux pour certains.

Les données des entrevues montrent que même si les étudiants ont trouvé plusieurs avantages au système, l'évaluation globale de leur expérience dans cette étude n'est pas pour autant positive. Ces lecteurs privilégient avant tout la lecture sur papier :

« Mitigée, j'étais contente de voir ce genre d'outils-là, je suis convaincue que ça peut être pratique dans le cas de recherche, de besoin d'information qu'on peut faire à la maison. C'est sûr que l'accessibilité, c'est vraiment bien et l'outil est quand même intéressant et la consultation est facile » (R39).

En ce qui concerne ceux qui avaient une évaluation plutôt positive de leur expérience (n=3), leur position se justifiait par l'économie de temps obtenue grâce à la consultation en ligne des livres-Web sans avoir à se déplacer, la possibilité d'avoir accès au texte intégral rapidement, et le caractère convivial et facile du fonctionnement du système, mise à part la fonctionnalité liée aux notes.

Synthèse

Il ressort clairement que NetLibrary est facile à utiliser pour la grande majorité des répondants mais qu'il est peu confortable. C'est aussi un outil pratique pour bon nombre d'étudiants qui ont souligné l'adéquation de ce système pour de courts textes. Par ailleurs, ce n'est pas parce que tous les éléments liés à l'écran ont affecté positivement la lecture que les répondants ont automatiquement apprécié leur expérience pour autant.

Fonctionnalités souhaitables d'un système de lecture idéal

À partir de la littérature sur les livres électroniques et en puisant dans des recherches ayant porté sur les systèmes de lecture numérique, nous avons dressé une liste de dix-sept fonctionnalités que les répondants souhaiteraient avoir dans un système de lecture numérique *idéal* indépendamment de celui qu'ils ont utilisé lors de la recherche.

Nous avons demandé aux répondants de pondérer chaque fonctionnalité comme étant « très importante », « importante » ou « peu importante ». Le tableau XXVI présente le point de vue de l'ensemble des étudiants ayant participé à notre étude. Il ressort de ce tableau que les attentes des étudiants sont généralement assez élevées du fait que le nombre des réponses le plus élevé se trouve dans la plupart des cas dans la case « très important ». Selon eux, un *bon* système de lecture numérique doit inclure la presque totalité des fonctionnalités présentées dans le tableau XXVI (p. 164), tout en ayant un prix abordable pour une clientèle étudiante, tel que mentionné en entrevues. Pour faciliter l'analyse, les cases ombragées réfèrent aux réponses de la moitié des répondants ou plus ($23 \geq$).

Tableau XXVI – Fonctionnalités souhaitables pour les étudiants (n=46)

FONCTIONNALITÉ D'UN SYSTÈME DE LECTURE NUMÉRIQUE	TRÈS IMPORTANT	IMPORTANT	PEU IMPORTANT
A un rétro-éclairage ajustable	27	14	5
A une grande capacité de stockage (mémoire)	17	26	3
Est compatible avec d'autres normes et standards (formats de fichiers)	27	17	2
Permet de changer l'orientation du texte (portrait ou paysage)	9	16	21
Permet une navigation facile (déplacement dans le document et entre les documents)	36	9	1
Est portable/portatif	28	16	2
A un poids léger	32	14	0
A une petite taille	27	15	4
A une batterie à longue durée de vie	36	9	1
Est facile à utiliser	38	8	0
Permet d'ajuster la taille du texte	27	18	1
Permet de changer la police de caractères du texte	12	23	11
Se connecte au réseau à Internet (accès aux catalogues en ligne, bases de données, etc.)	31	11	4
Supporte les liens hypertextuels	29	14	3
Permet d'imprimer (le texte au complet ou en partie)	34	10	2
Permet de chercher un contenu spécifique (mot ou expression)	23	20	3
Ressemble à une page imprimée (fidélité visuelle)	25	15	6

La facilité d'utilisation, la longue durée de vie de la batterie et la facilité de navigation sont les fonctionnalités les plus importantes, pour l'ensemble des répondants. Vient ensuite la capacité du système d'imprimer, en tout ou en partie, le texte à l'écran. Notons que très peu de fonctionnalités ont été pondérées comme « peu importantes », la moins importante (21 répondants sur 46) étant la possibilité de changer l'orientation de la page en mode portrait ou en mode paysage.

Ces résultats seront discutés au prochain chapitre.

Chapitre 4. Discussion des résultats

Nous avons présenté au chapitre précédent les résultats détaillés de l'analyse des données recueillies, selon chaque système de lecture. Dans le présent chapitre, nous discutons des résultats de façon globale. La discussion des résultats est organisée en trois sections faisant référence aux trois questions de recherche qui sous-tendent cette étude : (1) les stratégies de lecture, (2) les éléments du système de lecture qui influencent la lecture, et (3) les perceptions des lecteurs sur les systèmes utilisés et sur les livres électroniques en général. Le chapitre se termine par la présentation des limites méthodologiques et pratiques de cette recherche.

Lien entre les objectifs de lecture poursuivis et les stratégies de lecture utilisées

D'une façon générale, les stratégies de lecture utilisées par les répondants, à travers les deux systèmes de lecture, sont similaires. Cela a été relevé dans la littérature recensée; le changement du support de lecture (papier/numérique) (Trollope, 1995) ou du format du texte (linéaire/hypertextuel) (Foltz, 1996) ne s'accompagne pas d'un changement dans les stratégies de lecture appliquées par les lecteurs. En pré-lecture, l'anticipation du contenu du texte à lire s'avère une stratégie très utilisée par les lecteurs avec les deux systèmes de lecture. La remémoration des connaissances antérieures sur le sujet du texte, lorsque ce sujet n'est pas complètement nouveau pour le lecteur, est une stratégie utilisée par près de la moitié des répondants. Quant aux stratégies utilisées pendant la lecture, le surlignage et l'annotation ont été privilégiés par les lecteurs de la Tablet PC, tandis que le déplacement dans le document, l'usage de la table des matières et la prise de notes ont été surtout utilisées par les lecteurs de NetLibrary. Au plan des stratégies de post-lecture, certaines différences ont été notées et sont expliquées plus loin.

L'analyse des données pour chacun des systèmes de lecture, présentée au chapitre trois, permettait d'associer les réponses, et par le fait même les conclusions obtenues, à l'un ou l'autre des systèmes de lecture utilisés par les répondants. Cette analyse avait, entre autres, pour objectif de vérifier dans quelle mesure le système de lecture joue un rôle déterminant dans le processus de lecture chez les étudiants. Cette approche respectait aussi les différences fondamentales entre les deux systèmes (en termes d'interface, d'instrumentation de lecture, de support physique, etc.). Une seconde approche consiste à procéder à une analyse selon la tâche à accomplir. Cette tâche se traduit par l'objectif de lecture que le professeur avait prédéfini au moment de l'assignation du texte à lire par les étudiants.

Le tableau XXVII (p. 167-168) fait le lien entre les objectifs de lecture et les stratégies de lecture les plus utilisées pour l'ensemble des répondants, quel que soit le système de lecture utilisé. Dans les trois phases composant l'acte de lecture (pré-lecture, lecture et post-lecture), les différences sont minces en ce qui a trait à l'utilisation de certaines stratégies de lecture et ce, en dépit de la différence des objectifs et des systèmes de lecture. Un premier exemple concerne la phase de pré-lecture où la stratégie « Anticiper le contenu du texte à partir des titres, sous-titres » est utilisée par tous les groupes d'étudiants dans des proportions à peu près égales. Un second exemple est celui de la stratégie « surligner des mots ou des expressions dans le texte » qui a lieu pendant la lecture. Cette stratégie vient en premier lieu pour les trois groupes qui ont lu avec les Tablet PCs. Rappelons que le logiciel MicroSoft Reader permet le surlignage, fonctionnalité absente dans NetLibrary. Les lecteurs de NetLibrary ont utilisé les stratégies « Avancer/reculer d'une ou de plusieurs pages » et « utiliser la table des matières », permises par ce système. Finalement, on note que les différences dans les stratégies de post-lecture sont dues aux différences dans les objectifs de lecture des étudiants.

Tableau XXVII – Lien entre les objectifs de lecture et les stratégies de lecture les plus utilisées.

OBJECTIFS DE LECTURE (cours)	RÉPONDANTS ⁶⁴	SYSTÈME DE LECTURE	STRATÉGIES UTILISÉES ⁶⁵ (par ordre décroissant)
Identifier des sources et les principaux éléments d'un brevet en tant que document qui peuvent être utilisés en recherche d'information (BLT6057 & BLT6322)	R33 → R44 (n=12)	NetLibrary	<p><u>Pré-lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Anticiper le contenu du texte à partir des titres, sous-titres (11/12) ✓ Se rémémorer ses connaissances antérieures sur le sujet (6/12) <p><u>Pendant la lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Avancer/reculer d'une ou de plusieurs pages (7/12) ✓ Identifier les idées principales dans le texte (7/12) ✓ Utiliser la table des matières (6/12) <p><u>Post-lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérifier si l'objectif de lecture du départ a été réalisé (9/12) ✓ Consulter les passages marqués précédemment (5/12)
Comprendre les textes en faisant le lien avec la matière vue en classe (BLT6344)	R25 → R32 (n=8)	NetLibrary	<p><u>Pré-lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Anticiper le contenu du texte à partir des titres, sous-titres (8/8) ✓ Anticiper le contenu du texte à partir de la page de titre (5/8) <p><u>Pendant la lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Avancer/reculer d'une ou de plusieurs pages (5/8) ✓ Utiliser la table des matières (3/8) ✓ Prendre des notes directement à l'écran (2/8) <p><u>Post-lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Effectuer le travail demandé (3/8) ✓ Consulter les passages marqués précédemment (2/8)
	R17 → R24 (n=8)	Tablet PC	<p><u>Pré-lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Anticiper le contenu du texte à partir des titres, sous-titres (6/8) ✓ Se rémémorer ses connaissances antérieures sur le sujet (4/8) <p><u>Pendant la lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Surligner des mots ou expressions (5/8) ✓ Prendre des notes directement à l'écran (4/8) ✓ Avancer/reculer d'une ou de plusieurs pages (4/8) <p><u>Post-lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Consulter les passages marqués précédemment (6/8) ✓ Vérifier si l'objectif de lecture du départ a été réalisé (4/8)
Intégrer les deux textes dans les travaux de fin de session des étudiants (COM6420)	R09 → R16 (n=8)	Tablet PC	<p><u>Pré-lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Anticiper le contenu du texte à partir des titres, sous-titres (7/8) ✓ Se rémémorer ses connaissances antérieures sur le sujet (4/8) <p><u>Pendant la lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Surligner des mots ou expressions (8/8) ✓ Identifier les idées principales dans le texte (6/8) ✓ Relier le texte à ses connaissances antérieures (5/8) <p><u>Post-lecture</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Consulter les passages marqués précédemment (5/8) ✓ Vérifier si l'objectif de lecture du départ a été réalisé (5/8)

⁶⁴ Le tableau XXVII présente les données relatives à 44 répondants. Les données sur les deux autres répondants proviennent des pré-tests et ne sont pas inclus ici car les objectifs de lecture et les textes étaient uniques.

⁶⁵ Les stratégies de lecture citées ici sont suivies du nombre des réponses obtenues (« oui », ou « souvent » utilisées) sur le nombre total des répondants ayant le même objectif.

OBJECTIFS DE LECTURE (cours)	RÉPONDANTS ⁶⁴	SYSTÈME DE LECTURE	STRATÉGIES UTILISÉES ⁶⁵ (par ordre décroissant)
Traduire le texte de l'anglais au français (TRA6608)	R01 → R08 (n=8)	Tablet PC	<u>Pré-lecture :</u> ✓ Anticiper le contenu du texte à partir des titres, sous-titres (7/8) ✓ Se rémémorer ses connaissances antérieures sur le sujet (5/8) <u>Pendant la lecture :</u> ✓ Surligner des mots ou expressions (8/8) ✓ Chercher des mots ou des expressions dans le texte (6/8) ✓ Ajouter des annotations (5/8) <u>Post-lecture :</u> ✓ Consulter les passages marqués précédemment (8/8) ✓ Effectuer le travail demandé (7/8)

D'un autre côté, lorsqu'on regarde les stratégies employées pendant la lecture avec la Tablet PC, en 2^e et 3^e lieux, on note une différence. Alors que les étudiants du cours BLT6344 et ceux du TRA6608 posent plus d'actions motrices (prise de notes à l'écran, recherche de mots ou avancement de quelques pages), les étudiants en communication font plutôt appel à des stratégies cognitives (identifier les idées principales; relier le texte à ses connaissances antérieures). Notons que les objectifs de lecture (Tableau XXVII, 1^{ère} colonne), qui n'étaient pas choisis par la chercheuse mais bien par les professeurs, étaient assez différents avec un degré de difficulté variable à travers les cours et ont donc influencé jusqu'à un certain point les stratégies mises en œuvre par les étudiants :

- Objectif de lecture peu contraignant pour les étudiants en bibliothéconomie & sciences de l'information (BLT6344).
- Objectif de lecture faisant appel à davantage de stratégies cognitives de la part des étudiants en communication pendant la lecture (COM6320).
- Objectif de lecture très orienté par une tâche précise pour les étudiants en traduction (TRA6608).

Nos résultats confirment donc la proposition de plusieurs auteurs selon laquelle les stratégies de lecture sont influencées par les objectifs de lecture (Bertrand-Gastaldy, 2002; Brown, 2001; O'Hara, 1996). Cela dit, nous ne pouvons affirmer avec certitude que les stratégies de lecture changent avec l'objectif de lecture, sauf en ce qui concerne la phase de post-lecture. Selon les données recueillies en entrevues, cela pourrait s'expliquer par le fait que les étudiants essaient de reproduire leurs stratégies livresques avec les livres électroniques, notamment lorsque le système de lecture employé le permet et que

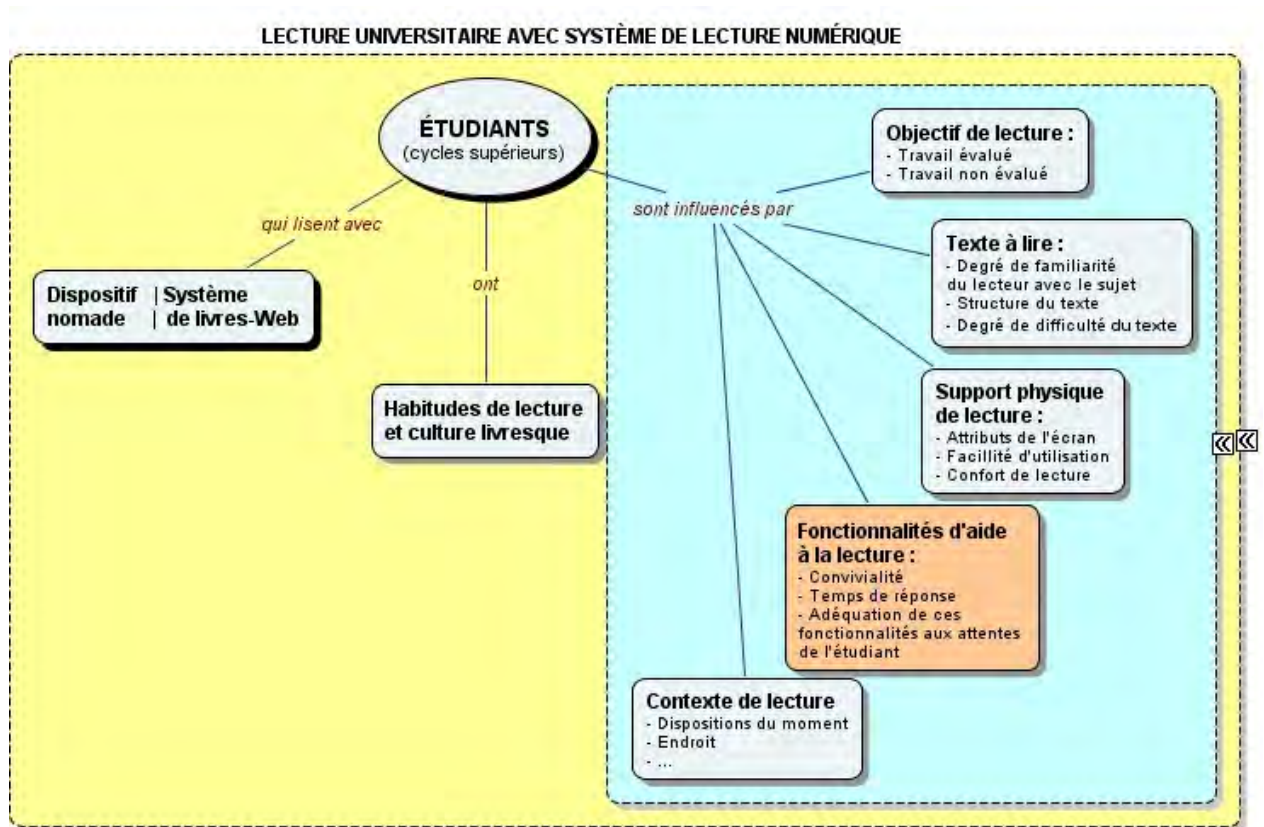
l'instrumentation de lecture ne rend pas la reprise d'une stratégie de lecture en particulier fastidieuse. Par exemple, lors d'une lecture avec la Tablet PC, il est important de pouvoir se déplacer assez rapidement dans le texte avec le stylet et l'écran tactile pour consulter une référence dans la bibliographie à la fin du texte et revenir poursuivre sa lecture, sans que le délai de réponse du système soit trop long.

Éléments influençant la lecture

Dans la présente section, nous avons choisi de discuter des éléments pouvant influencer la lecture, d'une façon ou d'une autre, sans nous limiter uniquement aux éléments liés au système de lecture. Cela permet de mieux faire le lien avec la littérature où plusieurs facteurs avaient été identifiés : l'objectif de lecture, la nature et la structure du texte, le support et le contexte de lecture (Bertrand-Gastaldy, 2002; Vandendorpe, 2001; Denyer, Adams et Davister, 1998; O'Hara, 1996). Ces mêmes éléments déterminants ont été confirmés dans notre étude. Malgré les différences observées entre les deux systèmes utilisés (voir à cet effet le tableau V, p. 62), nos résultats montrent que la lecture des étudiants est soumise au même ensemble de facteurs (Figure 27, p. 170). Chaque élément de cette figure (encadré vert)⁶⁶ a un impact sur l'acte de lecture chez les étudiants. Un nouveau facteur, toutefois, lié aux systèmes de lecture numérique, vient s'ajouter à ce qui a été identifié dans la littérature, ce sont les fonctionnalités d'aide à la lecture propres à chaque système (encadré orange). Ces fonctionnalités sont constituées des possibilités du logiciel de lecture concernant la recherche, de l'annotation et du marquage du texte dans chacun des systèmes de lecture à l'étude.

⁶⁶ Ces éléments proviennent des données colligées et ont été confirmés lors de l'étape de l'analyse.

Figure 27 - Facteurs qui influencent la lecture chez les étudiants



Les fonctionnalités d'aide à la lecture obéissent à un certain nombre de critères d'après lesquels le lecteur juge de leur apport positif ou non à sa lecture. Ces critères sont : (a) leur convivialité, (b) le temps de réponse du système pour exécuter une fonctionnalité donnée (le plus court est le mieux), et (c) l'adéquation d'une fonctionnalité par rapport aux attentes du lecteur. Pour illustrer ce dernier critère, prenons l'exemple de la fonctionnalité de recherche de mots ou d'expressions dans le texte ou dans le dictionnaire intégré. Plusieurs répondants qui ont utilisé cette fonctionnalité disent l'avoir fait pour la tester, sans vraiment en avoir besoin. D'ailleurs, Olsen (1992) dans sa thèse de doctorat sur les revues électroniques a aussi noté une différence dans les attitudes envers cette fonctionnalité, selon le champ disciplinaire de ses répondants :

« Computerized searching was chosen only by chemists as the primary method for finding background information. It ranked a distant third for the sociologists and was practically never used by humanists » (p. 55).

Notons que certains éléments présents dans la figure 27 (p. 170) n'ont pas été étudiés dans le cadre de notre recherche, mais doivent également être considérés (par exemple, les habiletés linguistiques et cognitives de l'étudiant, etc.).

Un autre aspect auquel une attention particulière a été portée lors de la recension des écrits est la reprise d'éléments de la métaphore du livre papier dans les livres électroniques. Pour les deux systèmes de lecture, la notion de page délimitée, la pagination et le découpage en paragraphes (et parfois en chapitres) ont été appréciés. La Tablet PC s'est aussi distinguée par sa ressemblance physique avec le livre et sa portabilité, alors que pour NetLibrary, l'apport de la table des matières a été souligné de même que celui du dictionnaire intégré. Mis à part le dictionnaire, tous les autres éléments de la métaphore du livre vont dans le même sens que les lignes directrices définies lors du projet EBONI (Wilson et Landoni, 2002) qui visait à considérer les besoins des lecteurs universitaires en matière de lecture numérique.

Dans un autre ordre d'idées, la comparaison de nos résultats avec ceux rapportés dans la littérature (Chung *et al.*, 2000; Landoni, Wilson et Gibb, 2000; O'Hara et Sellen, 1997 ; Piolat, Roussey et Thunin, 1997; Wilson et Landoni, 2002; Zaphiris et Kurniawan, 2001) confirme, en bonne partie, les éléments qui sont de nature à influencer positivement ou négativement la lecture (Tableau XXVII, p. 172). Deux éléments seulement qui se trouvent dans la littérature n'ont pas eu d'échos auprès des répondants : la représentation typographique et spatiale de l'information à l'écran et les attributs de l'écran, notamment la qualité de l'affichage et la taille de la zone d'affichage du texte. Par contre, la métaphore du livre papier avec ses différentes manifestations a été mise en relief dans les résultats et ce, pour les deux systèmes de lecture. Bien que ces éléments aient été très appréciés, pour la plupart, certains répondants en ont souligné certaines limites. On note, par exemple, l'absence du nombre total des pages du document à lire ou la transposition stricte de la

version imprimée à la version électronique de certaines monographies en ce qui concerne les phrases coupées à la fin de la page, un élément irritant considérant le temps requis pour « tourner » la page électroniquement dans NetLibrary. Pour ce qui est du texte, objet de la lecture, les résultats confirment que la nouveauté du sujet pour le lecteur et son degré de difficulté (au niveau linguistique, par exemple) ont des répercussions sur le temps alloué à la lecture et sur le nombre des lectures effectuées⁶⁷. Il est à noter, par ailleurs, que bien que la chercheuse considère le « contexte de lecture » comme l'un des facteurs qui entre en ligne de compte dans le processus de lecture, cet aspect particulier n'a pas été étudié dans le cadre de cette recherche.

Tableau XXVII – Éléments qui influencent la lecture présents dans la littérature et dans les résultats

ÉLÉMENTS INFLUENÇANT LA LECTURE		RESULTATS	LITTERATURE
Métaphore du livre	Page de titre	x	x
	Table des matières	x	-
	Pagination	x	-
	Notion de page délimitée	x	x
Texte à lire	Nouveauté du sujet, degré de difficulté pour le lecteur, etc.	x	x
Contexte de lecture	Dispositions du moment, endroit, etc.	-	x
Représentation typographique et spatiale du texte	Taille et police des caractères, disposition en colonnes, en paragraphes, etc.	-	x
Temps de réponse du système	Nombre de secondes écoulées pour répondre à une action du lecteur	x	-
Attributs de l'écran	Résolution et couleurs (qualité de l'affichage)	-	x
	Taille de la zone d'affichage	-	x
Objectif de lecture	Le « pourquoi » de la lecture	x	x

Par ailleurs, nos résultats montrent l'impact d'un autre élément important pour la lecture numérique : le temps de réponse du système. Même si cet élément est absent de la littérature, il a constitué, dans le cas de la Tablet PC tout comme dans le cas de NetLibrary,

⁶⁷ Relecture complète du texte ou partielle, de quelques passages afin de mieux assimiler le contenu.

un facteur irritant ayant influencé négativement la perception générale de certains étudiants pour le système utilisé et pour leur expérience de lecture dans son ensemble.

Perceptions des lecteurs

Selon les répondants, les deux systèmes de lecture sont faciles à utiliser. Cela est dû à la ressemblance de certains aspects du système avec ce que les répondants connaissent déjà : le système d'exploitation Windows XP pour la Tablet PC, l'interface Web hypertextuelle pour NetLibrary. Les avis concernant le confort de lecture avec la Tablet PC étaient partagés, la lecture sur ce dispositif étant considérée meilleure que sur un ordinateur personnel, mais moins confortable que sur papier. La lecture avec NetLibrary était perçue comme inconfortable par la majorité de ceux qui l'ont testée.

Pour ce qui est de l'aspect pratique du système utilisé, les perceptions sont plutôt positives mais les raisons diffèrent. Pour la Tablet PC, ses avantages résident dans sa grande capacité de stockage des données, ses possibilités d'annotation et sa mobilité alors que pour NetLibrary, les raisons sont : (1) l'accessibilité des textes à distance, (2) le fait d'avoir les textes et les notes au même endroit, (3) la réduction du volume des documents à emporter ou à photocopier, et (4) les possibilités de recherche permises par le numérique. Ces raisons vont dans le même sens que les résultats obtenus par Liu (2006) dans son étude sur les préférences et les perceptions des étudiants quant à l'usage des bibliothèques électroniques et des bibliothèques traditionnelles.

D'une façon générale, nous n'avons pas noté de différences dans les perceptions des étudiants d'une discipline à l'autre (Bibliothéconomie & sciences de l'information, Communication et Linguistique & traduction). Cela s'explique probablement par le fait que ces trois disciplines font toutes partie du même champ disciplinaire : les sciences humaines et sociales. Cette convergence disciplinaire se traduit par des contenus textuels et des objectifs de lecture relativement similaires qui contrastent fortement avec ceux des disciplines scientifiques (sciences exactes ou appliquées).

Environnement hybride

Loin d'être complètement réticents à l'utilisation des systèmes de lecture numérique, les répondants ont surtout insisté sur l'inconfort occasionné par la lecture intensive de textes longs à l'écran. Selon les réponses obtenues en entrevues, les répondants, notamment ceux qui ont eu une bonne impression de leur expérience, voudraient avoir les deux supports de lecture pour alterner leurs usages selon leurs différents besoins. Par exemple, l'accès à distance à NetLibrary depuis la maison permet d'entamer une recherche bibliographique, de choisir un titre et de le consulter pour évaluer sa pertinence. Parallèlement, une fonction d'impression « facile »⁶⁸, dans le système, aurait été un atout pour pouvoir lire intensivement le texte choisi sur papier.

A ce sujet, plusieurs auteurs (Boyce, King, Montgomery et Tenopir, 2004 ; Dilevko et Gottlieb, 2002; Friedlander, 2002; Liu, 2006) ont confirmé les préférences des étudiants pour un environnement hybride composé de ressources électroniques et imprimées. Nous avons dressé un portrait des avantages des deux systèmes de lecture numérique utilisés dans cette étude en plus des avantages du papier comme médium de lecture, tels que perçus par les répondants (Tableau XXVIII, p. 175). Notons que ces avantages dépassent l'activité de « la lecture », noyau de la présente étude, pour toucher à d'autres facettes du travail étudiant. Ces éléments témoignent des raisons pour lesquelles les étudiants apprécient avoir en parallèle le système de lecture numérique et le papier.

⁶⁸ Pour reprendre l'expression utilisée par les répondants, une impression facile signifie une impression de tout le document en une seule fois, et non page-par-page.

Tableau XXVIII – Avantages perçus pour la Tablet PC, NetLibrary et pour le papier

SYSTEME → AVANTAGES ↓	TABLET PC	NETLIBRARY	PAPIER
Mobilité/ Portabilité	Mobile et portable (plus portable qu'une pile de livres imprimés)	---	Mobile et portable (dans la mesure où le poids du (des) volume(s) n'est pas très lourd)
Confort de lecture	---	---	Confortable pour lire. Meilleure concentration lors de la lecture. Excellent pour une lecture en profondeur intensive
Annotation & marquage	Possibilités d'annotation et de marquage inspirées du papier	Regroupement des textes et des notes au même endroit (pas de notes perdues sur feuilles volantes). Garde le texte propre	Annotation et marquage très faciles (intuitifs)
Accessibilité/ Disponibilité	Accès aux ressources à distance sans fin, via le protocole Wi-Fi	Accès (à distance, 24h/24 et rapide) Disponibilité ⁶⁹ (pas de contrainte dans le temps des documents à la réserve)	---
Autonomie	---	---	Aucune contrainte technologique (batterie, ordinateur, connexion à Internet, etc.)
Mémoire de stockage	Grande capacité de la mémoire informatique	---	---
Fonctionnalités de recherche	Possibilité de recherche (dans le texte et dans le dictionnaire intégré)	Possibilité de recherche (dans la base des titres, dans le texte et dans le dictionnaire intégré)	---
Appropriation du texte	---	---	Meilleure appropriation du texte que les supports numériques
Métaphore du livre	Présence d'éléments de la métaphore du livre (forme, notion de page, etc.)	Présence d'éléments de la métaphore du livre (table des matières, subdivision en paragraphes, etc.)	[Origine de cette métaphore]
Instrumentation de la lecture	Styler, clavier virtuel ou clavier d'ordinateur (externe)	Souris et clavier d'ordinateur	Aucune instrumentation requise : lecture et déplacement dans le texte simplifiés
Rétro-éclairage	Possibilité de lire dans l'obscurité. Très bonne qualité de l'écran	---	---
Familiarité avec le système de lecture	Période d'adaptation requise, puis utilisation facile	Interface Web (intégrée au navigateur Web) et structure hypertextuelle familières	Familiarité avec l'objet livre
Coûts	---	« Gratuité » (l'étudiant ne paie pas l'accès au système, contrairement au frais de photocopie)	---
Polyvalence	Plusieurs applications logicielles sur un même dispositif	---	---
Écologie	Écologique	Écologique	---

⁶⁹ Rappelons que les titres dans NetLibrary (collection de l'UdeM) ne sont disponibles pour chaque lecteur que pour quatre heures. Après quoi, le titre redevient accessible à tous les usagers. Ce qui n'est pas la règle pour les documents numériques sur le Web.

Fonctionnalités souhaitables

À partir d'une liste de dix-sept fonctionnalités d'un système de lecture numérique « général », les répondants se sont prononcés sur ce qu'ils jugent comme important dans un système de lecture numérique « idéal ». Les attentes exprimées n'étaient pas tout à fait nouvelles ou surprenantes. Elles rejoignent en bonne partie les résultats de recherches similaires telles que celle du *eBook Task Force* (2001) à la *California Digital Libraries* qui s'est penchée sur les caractéristiques d'un système de lecture idéal, pour le lecteur et pour la bibliothèque. Les caractéristiques ciblées ici par les répondants trouvent également écho dans d'autres recherches plus spécifiques qui ont porté sur NetLibrary en contexte universitaire (Dillon, 2001 et Gelfand, 2002).

Aspects émotionnels et attachement à la culture livresque

L'examen de l'ensemble des inconvénients en général, et de ceux par rapport au livre papier en particulier, révèle une forte présence de la culture livresque chez les étudiants interrogés et leur attachement à l'imprimé. Ce constat est renforcé par l'utilisation, dans les réponses notamment en ce qui a trait à la Tablet PC, de termes qui font appel aux sens comme : odeur, toucher, contact, chaleur, froideur, « pas concret », etc., de même que des termes liés à l'aspect émotionnel de la relation qui peut exister entre un livre et son lecteur. Parmi ces mots, citons : sensation, sentir, sentiment, relation, « expérience subjective », et « texte neutre ». Des répondants admettent qu'ils utilisent d'habitude les attributs physiques de l'imprimé, comme l'odeur, la qualité du papier, sa couleur et la typographie du texte comme des aides-mémoire lors de la lecture. La lecture sur écran leur paraît trop « indifférente » à cet égard. Même si les fonctionnalités d'annotation et de recherche ont été appréciées par plusieurs, certains soulignent le fait que ce n'est pas parce que ces fonctionnalités existent qu'ils vont les utiliser pour autant.

L'attachement au papier comme objet et comme support de lecture est également perceptible chez les étudiants qui ont apprécié leur expérience de lecture numérique. Cette

expérience semble n'avoir rien changé à leur préférence pour le papier, comme en témoignent les extraits ci-après :

« Si on fait une annotation, c'est bête, mais l'écran d'ordinateur est froid un peu. Pour moi, particulièrement, c'est l'espèce de relation entre la pointe du crayon et le papier, parce que là vraiment on a la sensation d'écrire. Mais à l'écran, on n'a pas cette sensation là » (R10; Tablet PC).

« La lecture à l'écran n'est à conseiller à personne. La lecture d'un manuscrit imprimé est préférable » (R41; NetLibrary).

Plusieurs répondants âgés entre 25 et 30 ans se considèrent comme faisant partie de la « vieille génération », très liée au livre papier. Cette catégorie de répondants ne semble pas être prête à changer (trop) ses habitudes de lecture. Cela est d'autant plus vrai pour le groupe des quarante ans et plus. Dans un autre ordre d'idées, ce n'est pas tant l'inconfort de la lecture à l'écran, notamment en ce qui a trait à la fatigue visuelle et à la posture imposée, qui dérange les étudiants que l'aspect volatile et intangible du texte électronique qui le rend, selon leurs termes, distant.

Comme pratique courante lors de la recherche de documents sur le Web, certains étudiants ont tendance à imprimer à peu près presque tout ce qu'ils ont à lire, car ils « n'aiment » pas lire sur écran, qualifiant eux-mêmes cette pratique de « mauvaise habitude ». Un des répondants s'est qualifié de « conservateur » pour justifier son attachement au papier. D'autres se sont exprimés de façon plus radicale : « Je suis peut-être un dinosaure » (R42); « Je suis vraiment technique à l'ancienne, papier... » (R39). Ce sont des personnes qui apprécient avoir le plaisir de palper un livre et de l'annoter avec un crayon. D'autres, d'avis moins tranchés, s'adaptent aux systèmes numériques tout en gardant une préférence pour le papier :

« Je lirais facilement avec ce système, mais il ne remplacera jamais la sensation de tenir un bon livre entre les mains » (R26).

Limites de la recherche

La présente étude a un certain nombre de limites méthodologiques et pratiques. La première est liée au fait que l'approche méthodologique mixte utilisée ne permet pas une généralisation statistique des résultats, mais plutôt une généralisation analytique. Cela délimite le domaine d'application des résultats à des contextes similaires (universitaire ou collégial, par exemple) et à des échantillons présentant des caractéristiques qui se rapprochent de celles de l'échantillon de cette recherche (autres catégories d'universitaires ou d'étudiants). Aussi, une généralisation éventuelle devrait-elle tenir compte des caractéristiques du système de lecture à utiliser dans d'autres contextes. Cela dit, au cours de la réalisation de la recherche, plusieurs mesures ont été prises pour assurer la qualité de notre étude (tel qu'expliqué au chapitre 2, p. 94).

Une seconde limite concerne le choix méthodologique, fait au début de la recherche, de se concentrer sur deux systèmes de lecture numérique seulement et de les étudier avec un lectorat cible en particulier, des étudiants de niveau universitaire. Également, un seul mode de lecture (savante) a été considéré. Ces choix intentionnels excluent le lectorat grand public et les autres institutions pouvant avoir des systèmes de lecture numériques (collégiales, publiques ou corporatives). Pour avoir des données riches, il était impératif de cerner de la sorte le champ d'action de notre étude.

La troisième limite est liée à l'homogénéité du champ disciplinaire des répondants. Le fait que tous les participants à notre étude proviennent des sciences humaines (Linguistique & traduction) et sociales (Bibliothéconomie & sciences de l'information, Communication) nous a empêché de faire des comparaisons entre les étudiants en prenant comme point de référence la différence entre les disciplines. Cette homogénéité dans l'échantillon s'explique par les difficultés rencontrées à l'étape de la collecte des données (voir les détails à la page p. 72).

La nature de l'information colligée, quant à elle, a constitué une autre limite. L'information émanant de l'expérience personnelle de chaque lecteur, reste très subjective

et dépend, en grande partie, du bagage culturel du lecteur et de son rapport au texte et à la technologie de lecture qui lui a été proposée. L'expérience de lecture rapportée dans les résultats n'est donc pas « neutre ».

L'avant-dernière limite en est une pratique. Il s'agit de la période d'une semaine allouée à la lecture des contenus universitaires dans cette recherche. La lecture s'étant faite dans un endroit choisi par l'étudiant (maison, café, bibliothèque et même marché public !) selon le système utilisé, la chercheuse n'avait qu'une vague idée de la durée « effective » de l'utilisation du système de lecture, qui n'était que de l'ordre de quelques heures. Il s'agit là d'un élément qui influence visiblement les perceptions des lecteurs car il agit directement sur le degré de maîtrise du système.

Finalement, le marché de ce qu'on appelle communément aujourd'hui les livres électroniques (les fonctionnalités du système, les modèles commerciaux, les contenus, etc.) est encore mouvant. Il reste que NetLibrary est le système de livres-Web le plus répandu dans les milieux universitaires⁷⁰, et que la Tablet PC est le dernier-né du monde de l'informatique nomade présentant un écran assez large pour permettre une lecture « raisonnable » d'un texte universitaire.

Conclusion

Grâce à la discussion des résultats, il a été possible de confronter les résultats obtenus à la littérature recensée pour les principaux éléments étudiés qui sont les stratégies de lecture, les éléments influençant la lecture chez les étudiants et les perceptions de ces derniers quant au système de lecture qu'ils ont utilisé. De plus, les limites de la présente étude ont été identifiées. Ces limites ont trait aux choix méthodologiques faits, aux

⁷⁰ En date du 21 novembre 2005, NetLibrary annonce, dans un communiqué, que sa base des titres a atteint les 100,000 titres, provenant de 400 éditeurs et desservant 13,000 bibliothèques à travers le monde. Source : OCLC. « NetLibrary reaches 100,000-title milestone ». Adresse URL <http://www.oclc.org/news/releases/200525.htm> [16 janvier 2006].

systemes de lecture numérique choisis pour l'étude, à la nature de l'information recueillie, et enfin aux spécificités du marché actuel des livres électroniques.

Conclusion générale

Notre recherche avait pour but d'étudier les pratiques de lecture numérique des étudiants universitaires sur un livre électronique et de comprendre leurs perceptions de ces systèmes de lecture numérique par rapport à leur travail universitaire. Les trois questions de recherche étaient :

1. Quelles sont les stratégies de lecture utilisées par les étudiants lorsqu'ils lisent avec des livres électroniques ?
 - a. Quelles sont les stratégies de pré-lecture ?
 - b. Quelles sont les stratégies utilisées pendant la lecture ?
 - c. Quelles sont les stratégies de post-lecture ?
2. Quels sont les éléments du système de lecture numérique qui influencent le processus de lecture ?
 - a. Quels éléments aident l'étudiant dans sa lecture ?
 - b. Quels éléments nuisent à la lecture ?
 - c. Quelles sont les implications de ces éléments sur l'atteinte de l'objectif de lecture prédéfini ?
3. Comment les étudiants perçoivent-ils la technologie du livre électronique et son apport dans leur travail universitaire ?

Cette recherche, descriptive et exploratoire, s'est basée sur une approche méthodologique mixte. Trois modes de collecte ont été utilisés : le questionnaire, l'entrevue semi-structurée et le prélèvement des traces de lecture sur les systèmes de lecture après utilisation. Ces données ont ensuite fait l'objet d'une analyse de contenu qualitative inductive et déductive pour les données d'entrevues et les réponses aux questions ouvertes du questionnaire et d'un traitement statistique pour les données provenant des traces de lecture et celles provenant des questions fermées du questionnaire. Les systèmes de lecture ont constitué l'unité d'analyse de cette étude.

Les résultats obtenus apportent des réponses aux trois questions de recherche. D'abord, on note que les systèmes de lecture numérique ont peu affecté les stratégies de lecture utilisées par les étudiants, à quelques exceptions près. C'est surtout à la phase de pré-lecture qu'un certain impact s'est fait sentir, la Tablet PC ayant nécessité un certain effort d'adaptation de la part du lecteur alors que dans NetLibrary, la présence de la page de titre n'avait pas le même intérêt que dans un livre papier. Les limites de NetLibrary en ce qui a trait à l'ajout de notes ont affecté l'utilisation de cette fonctionnalité pendant la lecture. D'une façon générale, l'objectif de lecture, la nouveauté du contenu du texte pour l'étudiant, les habitudes de lecture des étudiants de même que les possibilités du système de lecture sont les éléments qui orientent le choix et l'application des stratégies de lecture. Ensuite, plusieurs éléments liés aux systèmes de lecture ont été identifiés soit comme étant des aides ou comme des obstacles à la lecture.

Les éléments qui ont aidé les étudiants dans leurs lectures sont les mêmes pour les deux systèmes de lecture à l'étude même s'ils se traduisent par des aspects différents :

- La présence d'éléments de la métaphore du livre papier dans les deux systèmes étudiés, essentiellement la notion de page délimitée, la subdivision du texte en sections et la pagination. À ces éléments s'ajoutent la portabilité et la forme physique de la Tablet PC ainsi que la présence d'une table des matières hyperliée dans NetLibrary;
- le dictionnaire intégré au système de lecture qui a permis une aide terminologique instantanée, notamment lorsque le texte lu était en anglais;
- NetLibrary, tout comme la Tablet PC ont facilité la lecture en diagonale, un type de lecture souvent adopté par les étudiants.

D'un autre côté, certains éléments ont nui à la lecture des étudiants :

- Le passage obligé par les périphériques (stylet, souris, etc.) pour pouvoir accéder au texte et se l'approprier, ce qu'on a désigné comme l'instrumentation de lecture;
- le fait que la lecture numérique se fait, par définition, sur écran provoque un manque de concentration important chez l'étudiant et engendre par le fait même une fatigue visuelle;

- la fragilité du dispositif qu'est la Tablet PC et son poids relativement lourd ont rendu certains étudiants réticents quant à son utilisation;
- la consultation de NetLibrary qui se fasse généralement sur écran d'ordinateur personnel implique l'adoption d'une posture considérée comme rigide et donc fatigante à la longue.

Finalement, pour ce qui est des perceptions des lecteurs, les données indiquent que malgré la facilité d'utilisation des systèmes de lecture à l'étude, le confort de lecture n'est pas toujours au rendez-vous, surtout pour NetLibrary. Les étudiants ont perçu en bonne proportion ces systèmes comme des outils de travail pratiques pour eux, mais pour des raisons différentes, propres à chaque système. Pour la Tablet PC, ces raisons sont la mobilité que permet le dispositif, sa grande capacité de stockage de données, les fonctions d'annotations et de marquage du logiciel MicroSoft Reader, le fait de pouvoir annoter son texte « à la main », et finalement l'intégration de plusieurs applications logicielles dans un seul dispositif. En ce qui concerne NetLibrary, ce sont plutôt l'accessibilité à distance et en tout temps, le fait d'avoir réuni les textes et les notes qui s'y rattachent au même endroit, la gratuité perçue du système ainsi que la fonction de recherche dans le texte et dans le dictionnaire intégré. En ce qui a trait précisément à la lecture, les étudiants rappellent que ces systèmes sont plutôt pratiques pour des textes courts, surtout dans le cas de NetLibrary. Malgré un bon nombre d'inconvénients rapportés par les répondants, l'évaluation globale de leur expérience de lecture s'est avérée, dans l'ensemble, positive pour la Tablet PC et plutôt mitigée pour NetLibrary.

En terminant, soulignons que cette recherche a plusieurs implications d'ordre théorique, méthodologique et pratique.

Implications théoriques

La première implication théorique de la présente recherche est de contribuer à mieux connaître la lecture, la façon dont elle change et évolue dans le temps, en mettant en relief l'effet de technologies nouvelles sur le comportement de lecture des étudiants. Une

seconde implication théorique est d'examiner le lien entre un nouveau support de lecture et les stratégies de lecture mises en œuvre par des lecteurs-étudiants, en plus de relever leurs perceptions de deux systèmes de lecture numérique différents. Les résultats obtenus ajoutent aux connaissances sur les stratégies de lecture utilisées dans un environnement de lecture numérique et sur les motivations qui guident le choix de ces stratégies. Comme troisième contribution théorique, cette étude vient combler une lacune dans la littérature du fait que c'est la première recherche qui s'est intéressée à l'usage des livres électroniques par des étudiants dans un contexte universitaire francophone.

Implications méthodologiques

Nous avons également validé une méthodologie pour l'étude de l'utilisation d'un support de lecture numérique par un lectorat étudiant. En effet, l'approche mixte utilisée était adéquate pour ce genre d'études : comprendre le *comment*, décrire et rapporter une expérience personnelle du lecteur. Malgré les limites de certains de nos modes de collecte de données, tels que l'obtention de réponses parfois laconiques aux questions ouvertes du questionnaire (notamment sur les avantages et les inconvénients du système), la triangulation faite entre les différents modes de collecte a permis d'obtenir des données riches et de valider plusieurs d'entre elles. À ce sujet, l'entrevue d'explicitation suivant la réception des réponses aux questionnaires a été d'un apport intéressant. Les traces de lecture, pour leur part, viennent confirmer les données relevées ailleurs, précisément en ce qui a trait aux types et à la fréquence des gestes annotatifs des étudiants.

Implications pratiques

Dans un contexte d'enseignement et d'apprentissage comme le contexte universitaire, l'adoption de systèmes de lecture, tels que ceux que nous avons étudiés, doit d'abord être faite par les bibliothécaires et par les enseignants. Il est donc important d'inciter les enseignants à proposer des textes à lire dans NetLibrary, dans la mesure où les contenus correspondent à la matière du cours, de façon à intégrer cette ressource dans la

panoplie des ressources habituellement utilisées par les étudiants (banques de données, périodiques électroniques, ouvrages imprimés, etc.). Cela aura pour effet de favoriser une adoption plus large de cette ressource, susceptible de contenir des titres de qualité, publiés par des éditeurs de renom⁷¹ dans le domaine universitaire.

De façon plus concrète, les implications pratiques de cette recherche sont présentées sous forme de recommandations, d'abord pour les bibliothèques universitaires qui acquièrent des systèmes comme NetLibrary, ensuite pour les concepteurs des systèmes de lecture numérique et les fournisseurs de contenus numériques universitaires.

Recommandations aux services de bibliothèques universitaires

Les résultats obtenus montrent que, d'une façon générale, les étudiants ont eu une bonne appréciation des livres électroniques qu'ils ont utilisés. Il est clair, cependant, que la Tablet PC, qui a été davantage appréciée, n'est pas facilement accessible à la clientèle étudiante à cause de son prix encore élevé.

Les bibliothèques universitaires devraient penser à investir dans des nouveaux services impliquant l'usage des Tablet PCs en commençant par des projets pilotes, semblables à ceux de prêt d'ordinateurs portables aux membres de la communauté universitaire, dans le but de maximiser l'utilisation des ressources des bibliothèques *via* le réseau sans fil (expérience de la bibliothèque de droit⁷² et de la bibliothèque des lettres et sciences humaines⁷³, à l'UdeM). D'ailleurs, les mêmes politiques régissant le prêt des

⁷¹ Parmi ces éditeurs, on trouve : Ablex, John Wiley & Sons, MacGraw-Hill Professional et Taylor & Francis en plus de plusieurs presses universitaires (par exemple : Amsterdam University Press, Auckland University Press, Cambridge University Press, University of Utah Press). Du côté canadien, citons : B.C. Decker Inc., Presses scientifiques du Conseil national de recherches Canada et Canadian Scholars' Press.

⁷² Pour plus d'information, voir le site de la bibliothèque de droit. Adresse URL <http://www.bib.umontreal.ca/DR/sansfil.htm> [16 janvier 2006].

⁷³ Pour plus d'information, voir le site de la bibliothèque des lettres et sciences humaines. Adresse URL <http://www.bib.umontreal.ca/SS/travailler/sansfil.htm> [16 janvier 2006].

portables pourraient aisément s'appliquer au prêt des Tablet PCs, à une exception près, celle de laisser l'utilisateur partir avec le dispositif en dehors des murs de sa bibliothèque, car c'est en salle de cours que l'étudiant pourrait surtout profiter des possibilités de prise de notes manuscrites du dispositif.

S'il est vrai que les Tablet PCs ont été d'abord conçues pour les gens d'affaires comme un outil alliant mobilité et possibilité de prise de notes « rapide » à la main, il n'est pas moins vrai que les universités s'intéressent de plus en plus à ces dispositifs, comme outil de travail pour leurs usagers (étudiants et enseignants). C'est surtout l'implantation des réseaux sans fil sur les campus nord-américains qui a motivé plusieurs universités à se lancer dans l'exploration du potentiel des Tablet PCs en matière d'accès sans fil aux ressources de la bibliothèque. Parmi les universités qui ont expérimenté les Tablet PCs, citons les six universités américaines suivantes :

- Seton Hall University (Projet SHUTAP, en 2003 et 2004/2005)
- University of Virginia (*Graduate School of Arts and Sciences*, en 2004)
- Mayville State University (en 2004/2005)
- Indiana State University (Projet Mercure de la *Cunningham Library*, en 2002)
- Purdue University (en 2003)
- Winona State University (en 2003)

Perçue comme un « entre-deux », la Tablet PC vient se placer entre l'assistant personnel numérique (trop petit) et l'ordinateur portable (plutôt encombrant) (Asay, 2002). Elle est aussi un meilleur outil que les portables pour prendre des notes dans les cours, consulter les bases de données à partir de plusieurs sites sur le campus (en dehors des heures d'ouverture des bibliothèques) (Villano, 2003). Cela dit, on reconnaît dans ces projets que la Tablet PC est encore un produit de niche et que son prix constitue un frein à son adoption sur une large échelle.

Pour ce qui est de NetLibrary, les bibliothécaires universitaires devraient faire mieux connaître ces ressources en les mettant en relief et en offrant des sessions de formation. Alors qu'à l'UdeM, NetLibrary semble encore relativement peu connue des

étudiants et des enseignants⁷⁴, les bibliothèques de l'Université Laval⁷⁵ et de l'École de technologie supérieure (ETS)⁷⁶ détenant la même collection des titres de NetLibrary ont utilisé plusieurs moyens pour la faire connaître et la rendre plus accessible, ce qui est susceptible d'améliorer son exploitation par les usagers de la bibliothèque. Cela dit, faute de données disponibles, on ignore si NetLibrary est davantage utilisée à l'ETS ou à Laval qu'à l'UdeM. Par ailleurs, les résultats montrent que les étudiants ont insisté sur l'importance d'avoir des accès simultanés à un même titre de **le** collection. Des ententes, à cet effet, pourraient être négociées entre les services des bibliothèques et NetLibrary.

Recommandations aux concepteurs des systèmes et aux fournisseurs de contenus numériques

À travers les réponses obtenues, il a été possible de dresser un portrait des besoins d'un groupe d'étudiants en matière de livres électroniques, même si ce portrait reste partiel et ne prétend aucunement représenter l'ensemble du lectorat étudiant. Les étudiants interrogés se sont exprimés, de façon assez détaillée, sur les améliorations qu'ils désirent voir apporter à chacun des systèmes utilisés (voir les améliorations proposées pour la Tablet PC, p.149-150, et celles proposées pour NetLibrary, p. 161-162). Les concepteurs des systèmes de lecture numérique auront avantage à s'en inspirer pour mieux adapter leurs produits au lectorat visé.

Par ailleurs, dans le cas particulier de la création des contenus numériques lisibles sur la Tablet PC avec le logiciel MicroSoft Reader, peu d'utilitaires de conversion (vers le

⁷⁴ Cette affirmation émane du constat fait lors de la sollicitation effectuée pour la collecte des données auprès d'un grand nombre d'enseignants et de leurs étudiants qui ignoraient l'existence de la collection de NetLibrary au sein de leur institution.

⁷⁵ Quant à la bibliothèque de l'Université Laval, en plus de mettre en ligne un guide d'utilisation⁷⁵ de NetLibrary, chaque titre est décrit dans le catalogue automatisé ARIANE.

⁷⁶ Sur le site de la bibliothèque de l'ETS, une page descriptive de la base de données a été ajoutée. Les titres disponibles sont répartis par discipline. En cliquant sur une discipline donnée, une liste des titres cliquables de cette discipline s'affiche, chaque titre étant accompagné du nom de son éditeur et de l'année d'édition. Adresse URL <http://www.etsmtl.ca/biblio/netlibrary.htm> [16 janvier 2006].

format .LIT) sont disponibles actuellement. Les concepteurs de ces Tablet PCs auraient intérêt à mettre à la disposition des lecteurs davantage d'outils de conversion, et des outils plus performants permettant de mieux traiter les données non textuelles⁷⁷ (tableaux, figures, équations, formules, etc.) susceptibles de se retrouver dans les contenus universitaires. Pour ce qui est des contenus disponibles dans NetLibrary, il sera intéressant que les lecteurs puissent télécharger en local les contenus auxquels leur bibliothèque d'attache est abonnée, une pratique largement adoptée avec les fournisseurs de périodiques électroniques et des bases de données en texte intégral. Cette possibilité existait au tout début de NetLibrary avec son logiciel *NetLibrary Reader* avant qu'elle ne change son modèle commercial pour ne permettre qu'une consultation en ligne exclusivement.

Recherches futures

La présente recherche a réussi à répondre à un certain nombre de questionnements ayant trait à l'utilisation des livres électroniques par des lecteurs-étudiants. D'autres recherches seront nécessaires pour enrichir et confirmer les conclusions de notre étude.

Tout d'abord, dans un souci de préserver le caractère naturel de cette recherche, la chercheuse a tenu à avoir des textes et des objectifs de lecture liés aux cours dans lesquels étaient inscrits les répondants. Les résultats obtenus ici pourraient être confirmés ou complétés par l'exploration des mêmes thèmes mais avec des étudiants de champs disciplinaires différents, par exemple, des étudiants en sciences pures ou en sciences appliquées. Il serait aussi intéressant d'élargir l'échantillon pour la conduite d'une étude à plus grande échelle. Finalement, pour obtenir des données tout à fait comparables, l'objectif de lecture à travers les différentes disciplines et le type des textes à lire devraient être assez homogènes, ce que nous n'avons pu faire dans le cadre de cette étude. Ainsi, des études

⁷⁷ Au cours du premier pré-test, la chercheuse a été confrontée à des problèmes de conversion d'articles scientifiques contenant des équations mathématiques et des graphiques générés par MicroSoft Excel. La présence de ce type de données dans les textes est chose courante pour les étudiants en informatique qui ont participé au pré-test.

différentes menées auprès d'étudiants de disciplines variées permettront de définir avec plus de précision les critères traduisant les attentes des étudiants afin de pouvoir développer de meilleurs systèmes de lecture numérique pour soutenir les activités d'enseignement et d'apprentissage. Des efforts similaires ont été déployés pour définir un modèle théorique global du processus de la recherche d'information à partir des plusieurs études menées auprès de chercheurs de différents champs disciplinaires (sciences sociales, sciences et sciences humaines) (Ellis, 1993).

La présente recherche s'est intéressée à un lectorat étudiant âgé de 21 ans à plus de 41 ans. Une autre piste de recherche serait d'étudier les comportements de lecture d'une génération de lecteurs plus jeunes, les cégépiens, par exemple, ou encore les élèves du secondaire ou même du primaire, une génération ayant grandi dans un environnement où les technologies foisonnent et sont utilisées intensément au quotidien (cellulaire, iPod, clavardage, courriel, assistant personnel numérique, etc.). Cette génération serait susceptible d'avoir des attentes et des préférences différentes quant au choix du médium de lecture et quant à l'interaction avec le texte. D'ailleurs, un projet pilote a été conduit par *The York Region District School Board* en Ontario (Reid, 2004), où 32 élèves en 8^e année ont utilisé des Tablet PCs en classe et à la maison pendant six mois pour remplacer l'utilisation du papier. Bien que les réactions des élèves aient été mitigées, d'autres expérimentations seront menées dans d'autres écoles primaires de la région.

Considérant l'évolution constante des technologies, dont font partie la Tablet PC et NetLibrary, certains éléments influençant la lecture (notamment au niveau technique) sont susceptibles de changer et de s'améliorer. Des recherches futures pourraient faire un suivi de ces changements dans les perceptions et les attentes des étudiants, au fur et à mesure que les fonctionnalités des systèmes étudiés dans cette recherche se perfectionneront.

Enfin, pour ce qui est du temps limité qui a été consacré à la lecture des contenus universitaires par les répondants et qui a influencé, par le fait même, leur degré de la maîtrise du système de lecture, certains répondants ont évoqué la pertinence de refaire, sur une plus longue période, l'évaluation du système de lecture qu'ils ont utilisé. Il serait

intéressant que d'autres recherches se concentrent sur l'usage d'un seul des deux systèmes de lecture numérique étudiés ici, dans un contexte d'études, sur une période prolongée (une session au complet, par exemple) pour pouvoir explorer les changements (éventuels) dans le temps des habitudes et préférences de lecture des étudiants, une fois la maîtrise de la technologie bien acquise.

Bibliographie

- Abram, S. (2004). eBooks : Rumors of our death are greatly exaggerated. Information Outlook, 8 (2), 14-15.
- Albers, M. ; Kim, L. (2002). An overview of Web design issues for personal digital assistants. Technical Communication, 49 (1), 45-60.
- Asay, P. (2002). Tablet PCs : The Killer App for higher education. [Page Web]. Adresse URL <http://www.campus-technology.com/print.asp?ID=6246> [16 janvier 2006].
- Babbie, E. (1989). The practice of social research. 5th ed. Belmont : Wadsworth.
- Baccino, T. Du texte au document multimédia [Page Web]. Adresse URL <http://www.unice.fr/LPEQ/dutexteaudoc.htm> [16 janvier 2006].
- Baccino, T. ; Colé, P. (1995). La lecture experte (Que sais-je ? no 3005). Paris : Presses universitaires de France.
- Baillargeon, S. (2003). Pas mort, mais... Quel avenir pour le livre électronique, cette fiction non pulpeuse. Le Devoir, p. 1 et 8.
- Barker, P. ; Richards, S. et Benest, I. (c1994). Human-computer interface design for electronic books. In D. I. Raitt et B. E. Jeapes Online information 94 : 18th International Online Information Meeting proceedings, London 6-8 December 1994. Oxford, England: Learned Information, pp. 213-225.
- Baxley, J. (2003). Yes, eBooks ARE Alive and Well! Electronic Book Web. [Page Web]. Adresse URL [http://12.108.175.91/ebookweb/stories/storyReader\\$2343](http://12.108.175.91/ebookweb/stories/storyReader$2343) [16 janvier 2006].
- Beaud, J.-P. (1997). L'échantillonnage. In B. Gauthier (dir.) Recherche sociale : De la problématique à la collecte des données (3^e éd.). Sainte Foy (Québec) : Presses de l'université du Québec, pp. 185-215.
- Bélisle, C. (directrice scientifique) (2002) Contrats de lecture : Rapport sur une expérimentation de prêt de livres électroniques en bibliothèques : dimensions technico-économiques et socio-cognitives [Page Web]. Adresse URL http://isdn.enssib.fr/pdf/Rapport_CLLe.pdf [16 janvier 2006].

- Bellaver, R. F. ; Gillette, J. (2002). The Usability of eBook technology : Practical issues of an application of electronic textbooks in a learning environment [Page Web]. Adresse URL http://publish.bsu.edu/cics/ebook_final_result.asp [16 janvier 2006].
- Bergeron, P. (1996-1999). Adéquation des niveaux d'intégration et de différenciation des services d'information en regard de l'environnement organisationnel, Subvention FCAR.
- Bernhard, P. (1998-1999). Tests d'identification des compétences informationnelles. Étude et propositions en vue de l'élaboration de tests d'identification des compétences informationnelles à la fin du primaire, du secondaire et du collégial. Subvention CRSH interne.
- Bertrand-Gastaldy, S. (2002). Des lectures sur papier aux lectures numériques : quelles mutations ? [Page Web]. Adresse URL <http://www.ebsi.umontreal.ca/rech/acfas2002/gastaldy.pdf> [16 janvier 2006].
- Blais, A. ; Durand, C. (1997). Le sondage. In B. Gauthier (dir.), Recherche sociale : De la problématique à la collecte des données (3^e éd.). Sainte Foy (Québec) : Presses de l'université du Québec, pp. 357-399.
- Books24x7.com Inc. books24x7.com [Page Web]. Adresse URL <http://www.books24x7.com> [16 janvier 2006].
- Bornman, H. ; von Solms, S. H. (1993). Hypermedia, multimedia and hypertext - Definitions and overview. Electronic Library, 11 (4-5), 259-268.
- Boyce, P. ; King, D. W. ; Montgomery, C. et Tenopir, C. (2004). How electronic journals are changing patterns of use ? The Serials Librarian, 46 (1-2), 121-141.
- Brown, G. J. (2001). Beyond print : Reading digitally. Library Hi Tech, 19 (4), 390-399.
- Burk, R. (2000). Don't be afraid of e-books. Library Journal, 125 (7), 42-45.
- Catenazzi, N. ; Sommaruga, L. (1994). Hyper-book : a formal model for electronic books. Journal of Documentation, 50 (4), 316-332.
- CDL (California Digital Library) (2001). Report : California Digital Library, Joint Steering Committee for Shared Collections, Ebook Task Force [Page Web]. Adresse URL

- <http://www.cdlib.org/libstaff/sharedcoll/jsc/ebook/ebookfinalreport.pdf> [16 janvier 2006].
- Chaiken, D. ; Hayter, M. ; Kistler, J. et Redell, D. (1998). The Virtual Book. Research report 157 [Page Web]. Adresse URL <http://gatekeeper.dec.com/pub/DEC/SRC/research-reports/abstracts/src-rr-157.html> [16 janvier 2006].
- Chartier, R. (1997). Le livre en révolutions : entretiens avec Jean Lebrun. Paris : Textuel.
- Chun, D. M. ; Plass, J. L. (1997). Research on text comprehension in multimedia environments. Language Learning & Technology, 11 (1), 60-81. Adresse URL http://polyglot.cal.msu.edu/llt/vol1num1/chun_plass/default.html [16 janvier 2006]
- Chung, I.-H. ; Kolatch, E. ; Sculimbrenne, S. et Wen, H.-F. (2000). The Effet of screen size on readability using three different portable devices [Page Web]. Adresse URL <http://www.otal.umd.edu/SHORE2000/portadevs/index.html> [16 janvier 2006].
- Clément, J. (2000). Le "e-book" est-il encore un livre ? L'expression "livre numérique" a-t-elle un sens ? Le livre traditionnel a-t-il encore un avenir ? In J.-M. Salaün (dir.) Les savoirs déroutés: experts, documents, supports, règles, valeurs et réseaux numériques. Villeurbanne : Presses de l'ENSSIB ; Association Doc-Forum, pp. 129-141.
- Cordier, A. (président de la commission) (1999). Rapport de la commission de réflexion sur le livre numérique [Page Web]. Adresse URL <http://www.culture.gouv.fr/culture/actualites/rapports/cordier/intro.htm> [16 janvier 2006].
- Denyer, M. ; Adams, G. et Davister, J. (1998). Lisons futé. Bruxelles : Duculot – De Boeck (Stratégies/FLE).
- Deslauries, J.-P. ; Kérisit, M. (1997). Le devis de recherche qualitative. In Groupe de recherche interdisciplinaire sur les méthodes qualitatives La recherche qualitative : enjeux épistémologiques et méthodologiques. Boucherville : Gaëtan Morin, pp. 85-111.
- Díaz, P. (2003). Usability of hypermedia educational e-Books D-Lib Magazine 9 (3). [Page Web] Adresse URL <http://www.dlib.org/dlib/march03/diaz/03diaz.html> [16 janvier 2006].

- Dilevko, J. et Gottlieb, L. (2002). Print sources in an electronic age : a vital part of the research process for undergraduate students. Journal of Academic Librarianship, 28 (6), 381-392.
- Dillon, D. (2001). E-books : the University of Texas experience, part 1. Library Hi Tech, 19 (2), 113-124.
- Duhamel, F. ; Fortin, M.-F. (1996). Les études de type descriptif. In Fortin, M.-F. Le processus de la recherche : de la conception à la réalisation. Montréal : Décarie, pp. 161-172.
- Ebrary. [Page Web] Adresse URL: <http://www.ebrary.com> [16 janvier 2006].
- Ellis, D. (1993). Modeling the information-seeking patterns of academic researchers: a grounded theory approach. Library Quarterly, 63 (4), 469-486.
- Filhol, A. (2004). Mobilité – Les tablettes PC ou l'avènement du stylet. [Page Web]. Adresse URL http://www.terre-net.fr/actus/actus_detail.asp?id=35866&periode=. [16 janvier 2006].
- Foltz, P. W. (1996). Comprehension, coherence and strategies in hypertext and linear text. In J.-F. Rouet, J. J. Levonen ; A. P. Dillon et R. J. E. Spiro. Hypertext and Cognition . Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Fontana, A. ; Frey, J. H. (2000). The Interview : From structured questions to negotiated text. In Denzin, N. K. et Lincoln, Y. S., ed. Handbook of Qualitative Research. 2nd ed. Thousand Oaks : Sage. pp. 645-672.
- Fortin, M.-F. (1996). Le processus de la recherche : de la conception à la réalisation. Ville Mont-Royal (Québec) : Décarie Éditeur.
- Fortin, M.-F. ; Grenier, R. et Nadeau, M. (1996). Méthodes de collecte de données. In M.-F. Fortin. Le processus de la recherche : de la conception à la réalisation. Ville Mont-Royal (Québec) : Décarie Éditeur, pp. 237-263.
- Foucambert, J. (s. d.). La lecture: un apprentissage linguistique comme les autres... [Page Web]. Adresse URL <http://www.garecol.com/txtfoucam2.htm> [16 janvier 2006].

- Friedlander, A. (2002). Dimensions and use of scholarly information environment. [Page Web] Adresse URL <http://www.clir.org/pubs/reports/pub110/contents.html> [16 janvier 2006].
- Gelfand, J. (2002). User Input : Experiences in assigned reading from E-Books - One NetLibrary experience. Library Hi Tech News, 19 (1), 17-18.
- Gharbi, Z. ; Deschatelets, G. (2002). Les livres électroniques dans le milieu universitaire : formes et usages. Documentation et Bibliothèques, 48 (3), 83-97.
- Giasson, J. (s. d.). Les stratégies de lecture [Page Web]. Adresse URL <http://www.pedagonet.com/other/lecture3.html> [n'est plus accessible].
- Gibbons, S. (2001a). Ebooks : Some concerns and surprises. Portal : Libraries and the Academy, 1 (1), 71-75. [Page Web]. Adresse URL <http://www.lib.rochester.edu/main/ebooks/studies/1.1gibbons.pdf> [16 janvier 2006].
- Gibbons, S. (2001b). e-Textbooks in the classroom. Librarian's EBook Newsletter, 1 (4). Adresse URL: <http://www.lib.rochester.edu/main/ebooks/newsletter1-4/vol4-classroom.htm> [16 janvier 2006].
- Gibbs, N. (1999-2000). E-Books : Report on an ongoing experiment. Against the Grain, 11 (6), 23-25. Adresse URL: <http://www.geocities.com/bibliofuture/ebooks/gibbs.html> [16 janvier 2006].
- Goodman, K. (1996). On Reading. Portsmouth, NH : Heinemann.
- Gorman, M. ; Crawford, W. (1995). Future Libraries : Dreams, madness et reality. Chicago, IL : American Library Association.
- Grabinger, R. S. ; Osman-Jouchoux, R. (1996). Designing screens for learning. In H. V. Oostendorp et D. S. Ed. Mul Cognitive aspects of electronic text processing, Volume LVIII. New Jersey : Ablex Publishing Corporation, pp. 181-212.
- Greene, J.C. ; Caracelli, V.J. (Ed.) (1997). Advances in mixed-method evaluation : The challenges and benefits of integrating diverse paradigms. San Francisco : Jossey-Bass Publishers.

- Greene, J.C. ; Caracelli, V.J. et Graham, W.F. (1989). Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. Educational Evaluation and Policy Analysis, 11 (3), 255-274.
- Guba, E. G. ; Lincoln, Y. S. (1989). Judging the quality of fourth generation evaluation. In Fourth Generation Evaluation. Newbury Park, CA : Sage, pp. 228-251.
- Harel, F. (1996). Analyse statistiques des données. In Fortin, M.-F. Le processus de la recherche : de la conception à la réalisation. Montréal : Décarie, pp. 267-300.
- Hawkins, D. T. (2000). Electronic Books : A Major publishing revolution. General considerations and issues (part 1). Online, 24 (4), 14-28.
- Hawkins, D. T. (2002). Electronic books : Reports of their death have been exaggerated. Online, 26 (4).
- Henke, H. (1998). Are electrons better than papyrus ? (Or can Adobe Acrobat Reader files replace hardcopy ?). In ACM SIGDOC Conference, Scaling the Heights. Quebec City, Qc, Canada, pp. 29-37.
- Henke, H. (2003). An empirical design for eBooks. Niwot : Chartula Press.
- Henke, H. (2002). Survey on electronic book features [Page Web]. Adresse URL http://www.openebook.org/doc_library/surveys/features/featuressurvey.htm [16 janvier 2006].
- Henke, H. (2001). Electronic Books and ePublishing : a practical guide for authors. London : Springer-Verlag London Limited.
- Hill, B. (2001). The magic of reading. Redmond, WA : Microsoft. eBook en format microsoft reader. Adresse URL <http://www.microsoft.com/reader/includes/TheMagicofReading.lit> [16 janvier 2006].
- Hutley, S. (2001). Libraries, eBooks and the Future (Toowoomba City Library) [Page Web]. Adresse URL http://slq.qld.gov.au/__data/assets/file/7628/toowoomba2.doc [16 janvier 2006].
- Jacob, C. (s. d.). La lecture assistée par ordinateur [Page Web]. Adresse URL <http://www.ehess.fr/centres/GDR/Textes%20en%20ligne/Lecture%20savante%20%20Texte.pdf> [n'est plus accessible].

- Jeanneret, Y. ; Souchier, E. (1999). Pour une poétique de "l'écrit d'écran". Xoana (6), 97-100.
- Kintsh, W. ; van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. Psychological Review, 85 (5), 363-394.
- Kintsh, W. ; van Dijk, T. A. (1983). Strategies of discourse comprehension. New York : Academic Press.
- Landoni, M. ; Wilson, R. et Gibb, F. (2000). From the Visual book to the WEB book : the importance of design. The Electronic Library, 18 (6), 407-419.
- Le Loarer, P. (2000). Les livres électroniques ou le passage. Documentaliste - Sciences de l'information, 37 (5-6), 298-311.
- L'Écuyer, R. (1990). Méthodologie de l'analyse développementale de contenu. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Levasseur, D. (2001). Regard sur les livres électroniques (*e-books*). Argus, 30 (1), 13-27.
- Lévy, P. (1995). Lire sur écran. Le Débat (86), 147-151.
- Liu, Z. (2006). Print vs. Electronic resources : A study of user perceptions, preferences, and use. Information Processing and Management, 42, 583-592.
- Lynch, C. (June 2001). The Battle to define the future of the book in the digital world. First Monday, 6 (6). Adresse URL http://www.firstmonday.dk/issues/issue6_6/lynch/index.html [16 janvier 2006].
- Manguel, A. (trad. de l'anglais par C. Le Boeuf) (1998). Une histoire de la lecture. [Montréal]: Actes Sud/Leméac.
- Marshall, C. ; Rossman, G. B. (1999). Designing qualitative research (3rd ed.). Thousand Oaks : Sage Publications.
- McKenzie, D. F., Amfreville, M. (trad. de l'anglais) et Chartier, R. (préf.) (1991). La bibliographie et la sociologie des textes. [Paris] : Editions du Cercle de la librairie.
- McKnight, C. ; Dillon, A. et Richardson, J. (1990). A comparison of linear and hypertext formats in information retrieval. In R. McAleese et C. Ed. Green Hypertext : state of the art. New Jersey : Ablex Publishing Corporation, p. 10-19.
- Metatext. [Page Web] Adresse URL: <http://www.metatext.com> [16 janvier 2006].

- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (trad. de l'anglais par M. Hlady Rispal) (2003). Analyse des données qualitatives. 2^e éd. Bruxelles : De Boeck (Méthodes en sciences humaines).
- Miles, M. B. ; Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis : an expended sourcebook. 2nd ed. Thousands Oaks : Sage.
- Mills, C. B. ; Weldon, L. J. (1987). Reading text from computer screens. ACM Computing Surveys, 19 (4), 329-358.
- Morkes, J. ; Nielsen, J. (1997). Concise, SCANNABLE, and objective : How to write for the Web ? [Page Web]. Adresse URL <http://www.useit.com/papers/webwriting/rewriting.html> [16 janvier 2006].
- Muter, P. ; Maurutto, P. (1991). Reading and skimming from computer screens and books : The paperless office revisited ? Behaviour and Information Technology, 10 (4), 257-266.
- NetLibrary. [Page Web]. Adresse URL <http://www.netlibrary.com> [16 janvier 2006].
- Neuman, W. L. (2003). Social research methods : Qualitative and quantitative approaches. 5th ed. Boston ; Toronto : Allyn and Bacon.
- Nielsen, J. (1996). In defense of print [Page Web]. Adresse URL <http://www.useit.com/alertbox/9602.html> [16 janvier 2006].
- Nielsen, J. (1998). Electronic Books : A bad idea [Page Web]. Adresse URL <http://www.useit.com/alertbox/980726.html> [16 janvier 2006].
- OCLC (Online Computer Library Center) (2002). OCLC Purchase of netLibrary ASSETS approved [Page Web]. Adresse URL http://www.netlibrary.com/about_us/company_info/press_releases/january112002.asp [16 janvier 2006].
- O'Hara, K. ; Sellen, A. (1997). A Comparison of reading paper and On-line documents [Page Web]. Adresse URL <http://www.acm.org/sigchi/chi97/proceedings/paper/koh.htm> [16 janvier 2006].
- O'Hara, K. (1996). Towards a typology of reading goals [Page Web]. Adresse URL <http://www.xrce.xerox.com/publis/cam-trs/pdf/1996/epc-1996-107.pdf> [16 janvier 2006].

- Olsen, J. (1992). Implications of Electronic Journal Literature for Scholars. Thèse de doctorat, Cornell University.
- Oqlf (Office québécois de la langue française). Le grand dictionnaire terminologique [Page Web] Adresse URL http://w3.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp [16 janvier 2006].
- Paris, S. G. ; Wasik, B. A. et Turner, J. C. (1991). The Development of strategic readers. In R. Barr ; M. L. Kamil ; P. Mosenthal et P. D. Ed. Pearson (Ed.) Handbook of reading research, Volume II. New York : Longman Publishing Group. pp. 609-640.
- Patton, M. Q. (2002). Qualitative Evaluation and Research Methods (3rd ed.). Thousand Oaks, California : Sage Publications.
- Peters, T. A. (2001). Academic libraries take an E-look at E-Books. Spoon River College and Eureka College [Page Web]. Adresse URL <http://www.geocities.com/lbell927/eBkFinal> [16 janvier 2006].
- Piolat, A. ; Roussey, J.-Y. et Thunin, O. (1997). Effects of screen presentation on text reading and revising. International Journal of Human-Computer Studies, (47), 565-589.
- Poupart, J. (1997). L'entretien de type qualitatif : considérations épistémologiques, théoriques et méthodologiques. In : Groupe de recherche interdisciplinaire sur les méthodes qualitatives. La recherche qualitative : enjeux épistémologiques et méthodologiques. Boucherville : Gaëtan Morin, 1997, pp. 173-209.
- Questia. [Page Web] Adresse URL <http://www.questia.com> [16 janvier 2006].
- Rao, S. S. (2001). Familiarization of electronic books. The Electronic Library, 19 (4), 247-256.
- Rao, S. S. (2003). Electronic books : A review and evaluation. Library Hi Tech, 21 (1), 85-93.
- Reid, R. (2004). Tablet PCs go to school. PC World [Page Web]. Adresse URL <http://www.pcworld.com/news/article/0,aid,114383,00.asp> [16 janvier 2006].
- Robert, A. D. ; Bouillaguet, A. (1997). L'analyse de contenu. Paris : Presses universitaires de France (Que sais-je ? no 3271).

- Rogers, C. L. (s. d.). Opening the book : Developing e-book resources at the Open University Library. Vine, (125), 12-17.
- Rumelhart, D. E. (1977). Toward an interactive model of reading. In Dornic S. (ed.) Attention and Performance VI . Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.
- Sartre, J.-P. (1947). Situations. [Paris]: Gallimard.
- Scholnik, M. (2001). A Study of reading with dedicated E-Readers. Thèse de doctorat. Graduate School of Computer and Information Sciences, Nova Southeastern University. Adresse URL <http://www.geocities.com/mscholnik/scholnik.pdf> [16 janvier 2006].
- Schilit, B. (1999). Why e-Read ? Finding opportunities in the merger of paper and computers. Future of Print Media Journal. Adresse URL <http://www.futureprint.kent.edu/acrobat/schilit01.pdf> [16 janvier 2006].
- Schilit, B. N. ; Golovchinsky, G. et Price, M. N. (1998). Beyond paper: Supporting active reading with free form digital ink annotations. Proceedings of CHI 98. New York : ACM Press, pp. 249-256.
- Schilit, B. N. ; Price, M. N. ; Golovchinsky, G. ; Tanaka, K. et Marshall, C. C. (1999). As We May Read : The Reading appliance revolution. Computer, 32 (1), 65-73.
- Shneiderman, B. (1998). Designing the User Interface, Strategies for Effective Human-Computer Interaction. Addison-Wesley.
- Simon, E. J. (2001). Electronic textbooks: A Pilot study of student e-reading habits. Future of Print Media Journal. Adresse URL <http://www.futureprint.kent.edu/acrobat/simon01.pdf> [16 janvier 2006].
- SOCP (Service d'orientation et de consultation psychologique), Université de Montréal. Lecture efficace (atelier) [Page Web] Adresse URL <http://www.socp.umontreal.ca/methodes/ateliers/lecture.htm> [16 janvier 2006].
- Spina, I. (2002). Production et diffusion de livrels : une expérimentation en milieu universitaire. Documentation et Bibliothèques, 48 (3), 101-106.

- The Tablet PC (2004). Comparison Chart. [Page Web] Adresse URL
<http://www.thetabletpc.net/comparison.htm> [16 janvier 2006].
- Totschnig, M. (2000). Réflexions sur le signe numérique [Page Web]. Adresse URL
<http://www.er.uqam.ca/nobel/d364101/esigne.shtml> [16 janvier 2006].
- Trollope, J. (1995). On- and off-line reading strategies [Page Web]. Adresse URL
http://easyweb.easynet.co.uk/~john.trollope/on_off/toc.htm [n'est plus accessible].
- Vandendorpe, C. (2001). De la lecture sur papyrus à la lecture sur codex électronique.
 Actes du colloque "Les futurs possibles du livre" organisé par la Grande
 bibliothèque du Québec, 15 et 16 novembre 2001. Adresse URL
http://portail2.bnquebec.ca/documents/extranet/bibliotheques/documentation/conferences_presentations/vandendo.pdf [16 janvier 2006].
- Villano, M. (2003). Is the Tablet PC the future of college computing ? [Page Web]. Adresse URL
<http://www.universitybusiness.com/page.cfm?id=289> [16 janvier 2006].
- Virbel, J. (1994). Annotation dynamique et lecture expérimentale : vers une nouvelle
 glose ? Littérature, (96), 91-105.
- Vuillemin, A.; Lenoble, M. (1999). Littérature, informatique, lecture : De la lecture assistée
 par ordinateur à la lecture interactive : Textes réunis. Limoges : Presses
 universitaires de Limoges.
- Wearden, S. (1998). Electronic books: A study of potential features and their perceived
 value. Future of Print Media Journal. Adresse URL
<http://www.futureprint.kent.edu/acrobat/wearden02.pdf> [16 janvier 2006].
- Whatis ? [Page Web] Adresse URL: <http://www.whatis.com> [16 janvier 2006].
- Wilson, R. ; Landoni, M. (2002). EBONI Electronic Textbook Design Guidelines [Page
 Web]. Adresse URL <http://ebooks.strath.ac.uk> [16 janvier 2006].
- Wilson, R. ; Landoni, M. et Gibb, F. (2002). A user-centered approach to e-book design.
The Electronic Library, 20 (4), 322-330.
- Woodhead, N. (1991). Hypertext and hypermedia. Theory and applications. Wilmslow,
 England : Sigma Press.

Zakaluk, B. ; Bochonko, H. (1996). A Theoretical overview of the reading process :

Factors which influence performance and implications for instruction [Page Web].

Adresse URL

[http://www.umanitoba.ca/faculties/education/edlab/Archive/81529/theopape .html](http://www.umanitoba.ca/faculties/education/edlab/Archive/81529/theopape.html)

[16 janvier 2006].

Zaphiris, P. ; Kurniawan, S. H. (2001) Effects of information layout on reading speed:

differences between paper and monitor presentation [Page Web]. Adresse URL

http://www.soi.city.ac.uk/~zaphiri/Papers/hfes2001_reading.pdf [16 janvier 2006].

Annexe 1 – Lettre de sollicitation

« Date »

Objet : Analyse des pratiques de lecture sur livres électroniques chez les étudiants universitaires - recherche doctorale

Aux étudiants inscrits dans le cours « sigle et titre du cours »

Bonjour,

Tel expliqué dans la rencontre d'information en date du « date », je sollicite votre participation dans le cadre de ma recherche doctorale, menée à l'Université de Montréal et dirigée par M. Gilles Deschatelets, sur les livres électroniques dont le titre est : *Analyse des pratiques de lecture sur livres électroniques chez les étudiants universitaires*.

La participation à cette étude implique :

- soit l'emprunt d'un dispositif de lecture portable pour fin de lecture d'un article scientifique;
- soit l'utilisation d'un livre-Web de la collection de NetLibrary disponible à l'Université de Montréal à l'adresse Web : <http://www.netlibrary.com>

À la fin de la période de lecture, je sollicite votre collaboration pour compléter un questionnaire qui vise à étudier comment vous lisez avec un livre électronique, à identifier vos stratégies de lecture et à recueillir vos perceptions face à ce nouveau médium. Le questionnaire sera distribué par la doctorante, en classe à la fin de la période de lecture numérique⁷⁸.

En outre, nous aurons besoin de collecter des traces de lectures présentant les fonctionnalités de lecture que vous aurez utilisées avec le livre électronique consulté, pour compléter la collecte des données obtenues par le questionnaire.

À la fin de la recherche, la chercheure remettra à chaque étudiant participant qui aura satisfait toutes les exigences de la recherche une **rétribution symbolique de 15\$**, en plus de **10\$** additionnels pour les participants qui accepteront de se prêter à une brève entrevue.

Merci d'avance pour votre précieuse collaboration !

Zeïneb Gharbi
Candidate au doctorat en sciences de l'information
École de bibliothéconomie et des sciences de l'information
Université de Montréal
(514) 343 – 6111 poste 3045
zeineb.gharbi@umontreal.ca

⁷⁸ Pour des raisons liés au contexte de la collecte, marqué par la grève étudiante, le questionnaire a été envoyé aux répondants, par courriel, peu de temps avant la fin de la semaine allouée à la lecture.

Annexe 2 – Formulaire de consentement

Titre de l'étude : Analyse des pratiques de lecture sur livres électroniques chez des étudiants universitaires

Chercheure responsable : Zeïneb Gharbi

1. **Buts** : La présente étude a pour but d'analyser les pratiques de lecture des étudiants avec les livres électroniques. Elle essaie de déterminer si les livres électroniques dans le milieu universitaire ont un apport particulier dans le travail des étudiants. Enfin, l'étude permettra de vérifier s'il y a des différences dans les perceptions des étudiants face à ce nouveau médium selon les disciplines.
2. **Procédures** : Tous les participants à l'étude répondront à un questionnaire. Certains d'entre eux seront invités à une entrevue d'une durée de 30 minutes environ. Cette entrevue sera enregistrée numériquement pour des fins de traitement des données collectées. De plus, des traces de lecture (annotations, soulignement, etc.) seront prélevées sur les systèmes de lecture après que les participants les auront utilisés.
3. **Confidentialité** : Les noms des participants, de même que toute information permettant de les identifier ne feront l'objet d'aucune publication, ni d'aucune sorte de divulgation. Pour fins d'analyse seulement, les sujets seront identifiés par un numéro et seule la chercheure aura accès à la liste de correspondance conservée sous clé. Les données nominatives seront conservées pendant une durée de moins de 5 ans après la fin du projet.
4. **Questions** : Le participant est invité à poser ses questions au chercheur et à la personne qui va mener l'entrevue pour une meilleure compréhension de l'étude et son bon déroulement.

J'ai pris connaissance des buts de la recherche et ai pu poser les questions nécessaires. Je comprends que je peux cesser ma participation en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision. Ma signature est une affirmation du fait que j'ai pris connaissance des éléments ci-dessus et que j'accepte de participer à cette recherche.

Participant(e) : _____
Signature

Date

Chercheure : _____
Zeïneb Gharbi

Date

Pour toute question ou information relative à votre participation à la recherche, vous pouvez communiquer avec Zeïneb Gharbi (343-6111, poste 3045) ou à l'adresse courriel : zeineb.gharbi@umontreal.ca

Toute interrogation ou plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100, ou à l'adresse courriel : ombudsman@umontreal.ca

Annexe 3 – Questionnaires

Questionnaire pour les Tablet PCs

Suite à votre expérience de lecture avec la **Tablet PC**, veuillez répondre aux questions suivantes. Merci !

STRATÉGIES DE LECTURE

1) En vous basant sur votre expérience de lecture numérique, qualifiez votre utilisation des **stratégies de lecture** suivantes (cochez toutes les cases appropriées) :

Stratégies de pré-lecture	Oui	Non	Ne s'applique pas
---------------------------	-----	-----	-------------------

Avant de commencer la lecture de votre texte, est-ce que :

1. Vous vous remémorez ce que vous connaissez déjà sur le sujet traité dans le texte ? (connaissances antérieures sur le sujet)			
2. Vous essayez de vous faire une idée sur le contenu du texte que vous allez lire :			
a) À partir des titres, sous-titres, illustrations et table des matières			
b) En consultant la page de titre (de couverture)			
c) En consultant la bibliographie			
d) Autre, précisez :			

Stratégies utilisées pendant la lecture	Jamais	Parfois	Souvent	Ne s'applique pas
---	--------	---------	---------	-------------------

Pendant la lecture de votre texte, dites à quelle fréquence :

3. Vous avez cherché des mots ou des expressions dans le texte				
4. Vous avez consulté un dictionnaire pour définir un terme difficile				
5. Vous avez avancé/reculé d'une page (ou de quelques pages)				
6. Vous avez inséré des signets				
7. Vous avez utilisé les signets pour atteindre à une page spécifique				
8. Vous avez ajouté des annotations				
9. Vous avez pris des notes sur papier				
10. Vous avez pris des notes directement à l'écran				
11. Vous avez surligné des mots ou des passages				
12. Vous avez identifié les idées principales dans le texte				
13. Vous avez consulté les pages qui précèdent et celles qui suivent ce que vous lisez				
14. Vous avez effectué des relations entre des parties du texte (des inférences)				
15. Vous avez relié le contenu du texte à vos connaissances antérieures sur le sujet				
16. Autre, précisez :				

Stratégies de post-lecture	Oui	Non	Ne s'applique pas
----------------------------	-----	-----	-------------------

À la fin de la lecture de votre texte, est-ce que :

17. Vous avez consulté les passages que vous avez marqués précédemment ?			
18. Vous avez vérifié si votre objectif de lecture du départ a été réalisé ?			
19. Vous avez effectué le travail qui a été demandé lors soumission du texte à lire (résumé, compte-rendu, autre) ?			
20. Autre, précisez :			

2) Avez-vous eu besoin de lire le texte plus qu'une fois ?

- Oui
 Non

Si oui, combien de fois ? _____

ÉLÉMENTS INFLUENÇANT LA LECTURE
--

3) La lecture d'un texte avec un livre électronique affecte-t-elle votre façon de lire ?

- Oui
 Non

Si oui, comment ?

4) Comment vous déplacez-vous dans le texte ? Cochez toutes les cases appropriées.

- en touchant l'écran tactile avec le stylet
 en utilisant les boutons "page suivante"/"page précédente"
 en utilisant la barre de progression en bas de la page-écran
 en cliquant sur des liens dans le texte (lorsque cela s'applique)
 autrement, expliquez : _____

5) Avez-vous utilisé la fonction "rechercher" un mot ou une expression dans le texte ?

- Oui
 Non

a) Si oui, pourquoi (recherche d'un mot, d'un nom, etc.) ?

b) L'avez-vous trouvée utile ?

6) Dans quelle mesure la présence des éléments suivants vous a-t-elle été **utile** lors de votre lecture ?

Éléments	Peu utile	Utile	Très utile	Ne s'applique pas
Présence d'une page de titre (page de couverture)				
Numérotation des pages (pagination)				
Subdivision du texte en chapitres				
Respect de la notion de "page" (absence de déroulement vertical du texte : "scrolling")				
Présence d'une table des matières cliquable				
Présence d'un index				
Présence d'un dictionnaire (intégré au système)				

7) Parmi les éléments suivants, quels sont ceux qui ont affecté (positivement ou négativement) votre lecture ? Cochez la case correspondante.

Attributs de l'écran	Affecte positivement votre lecture	Affecte négativement votre lecture	N'affecte pas votre lecture
Qualité de l'affichage			
Quantité du texte à l'écran (nombre de mots par page)			
Taille du texte			
Police des caractères du texte			
Disposition spatiale du texte à l'écran (paragraphe, colonnes, autre)			
Présence des marges			
Autre attribut, précisez :			

8) Est-ce que l'**objectif de lecture** fixé par le professeur a été atteint ?

- Oui, parfaitement
 Oui, en partie
 Non

Pourquoi ?

PERCEPTIONS DES LECTEURS

9) Est-ce que vous avez trouvé l'appareil **facile à utiliser** ?

- Oui
 Non

Sinon, pourquoi ?

10) Est-ce qu'il est **confortable** de lire avec un tel appareil ?

- Oui
 Non

Pourquoi ?

11) D'une façon générale, quelles seraient, d'après vous, les **fonctionnalités** souhaitables dans un appareil de lecture numérique, indépendamment de celui que vous avez utilisé ?

Pondérez chacune des fonctionnalités comme suit : Très important (**TI**), Important (**I**), Peu ou pas important (**PI**)

Fonctionnalité(s)	TI	I	PI
A un rétro-éclairage ajustable			
A une grande capacité de stockage (mémoire)			
Est compatible avec d'autres normes et standards (formats de fichiers)			
Permet de changer l'orientation du texte (portrait ou paysage)			
Permet une navigation (déplacement dans le document et entre les documents)			
Est portable/portatif			
A un poids léger			
A une petite taille			
A une batterie à longue durée de vie			
Est facile à utiliser			
Permet d'ajuster la taille du texte			
Permet de changer la police de caractères du texte			
Se connecte au réseau à Internet (accès aux catalogues en ligne, bases de données, etc.)			
Supporte les liens hypertextuels			
Permet d'imprimer (le texte au complet ou en partie)			
Permet de chercher un contenu spécifique (mot, expression)			
Ressemble à une page imprimée (fidélité visuelle)			

12) Pensez-vous que cet appareil de lecture peut constituer un outil pratique de lecture et de travail pour des étudiants universitaires ?

- Oui
 Non

Pour quelle(s) raison(s) ?

13) Trouvez-vous des **avantages** à cet appareil de lecture numérique ?

- a) Par rapport à la lecture sur papier
- b) Par rapport à la lecture d'un texte dans un navigateur Web standard, sans outils de lecture dédiés

14) Quels sont les **inconvenients** de cet appareil, qui nuisent le plus à la lecture ?

- a) Par rapport à un livre imprimé
- b) Par rapport à la lecture d'un texte dans un navigateur Web standard, sans outils dédiés.

HABITUDES DE LECTURE ET FAMILIARITÉ AVEC LA TECHNOLOGIE EN GÉNÉRAL

15) Pendant combien d'heures par semaine, approximativement, utilisez-vous un ordinateur ?

16) Possédez-vous un assistant personnel numérique, de type Palm Pilot ?

17) Combien d'heures, en moyenne, lisez-vous sur papier par semaine ?

18) Quand vous lisez un document imprimé relié à l'un de vos cours ou travaux de recherche (lecture savante), est-ce que vous effectuez habituellement une ou plusieurs des pratiques suivantes (cochez toutes les cases appropriées) ?

- Écrire dans les marges
- Annoter le texte entre les lignes
- Souligner, encercler ou marquer des mots, des expressions ou des phrases
- Insérer des marques-pages (signets) lorsque le document est long
- Prendre des notes dans un document papier séparé du document lu
- Prendre des notes dans un fichier électronique à l'ordinateur
- Autre, spécifiez : _____

19) Lisez-vous des documents à caractère scientifique (article, rapport, synthèse) en totalité ou en partie à l'écran d'un ordinateur ?

- Oui
- Non

Sinon, pourquoi ?

DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

20) Vous êtes étudiant(e) :

- à l'École de bibliothéconomie & des sciences de l'information
- au département de linguistique & traduction
- au département de communication

21) Quel est votre sexe ?

- Homme
- Femme

22) De quel groupe d'âge faites-vous partie ?

- 18-20 31-40
- 21-25 41 et +
- 26-30

23) Quelle est votre langue maternelle ?

- Français
- Anglais
- Autre, spécifiez : _____

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION !

Questionnaire pour les livres-Web (NetLibrary)

Suite à votre expérience de lecture du **livre-Web** de la collection de NetLibrary (www.netlibrary.com), veuillez répondre aux questions suivantes. Merci !

STRATÉGIES DE LECTURE

1) En vous basant sur votre expérience de lecture numérique, qualifiez votre utilisation des stratégies de lecture suivantes (cochez toutes les cases appropriées) :

Stratégies de pré-lecture	Oui	Non	Ne s'applique pas
Avant de commencer la lecture de votre texte, est-ce que :			
1. Vous vous remémorez ce que vous connaissez déjà sur le sujet traité dans le texte ? (connaissances antérieures sur le sujet)			
2. Vous essayez de vous faire une idée sur le contenu du texte que vous allez lire :			
a) À partir des titres, sous-titres, illustrations et table des matières			
b) En consultant la page de titre (de couverture)			
c) En consultant la bibliographie			
d) Autre, précisez :			

Stratégies utilisées pendant la lecture	Jamais	Parfois	Souvent	Ne s'applique pas
Pendant la lecture de votre texte, dites à quelle fréquence :				
3. Vous avez cherché de mots ou des expressions dans le texte				
4. Vous avez consulté un dictionnaire pour définir un terme difficile				
5. Vous avez avancé/reculé d'une page (ou de quelques pages)				
6. Vous avez utilisé la table des matières				
7. Vous avez utilisé les hyperliens				
8. Vous avez inséré des signets				
9. Vous avez utilisé les signets pour atteindre à une page spécifique				
10. Vous avez ajouté des annotations				
11. Vous avez pris des notes sur papier				
12. Vous avez pris des notes directement à l'écran				
13. Vous avez identifié les idées principales dans le texte				
14. Vous avez consulté les pages qui précèdent et celles qui suivent le passage lu				
15. Vous avez effectué des relations entre des parties du texte (des inférences)				
16. Vous avez relu le contenu du texte à vos connaissances antérieures sur le sujet				
17. Autre, précisez :				

Stratégies de post-lecture	Oui	Non	Ne s'applique pas
----------------------------	-----	-----	-------------------

À la fin de la lecture de votre texte, est-ce que :

18. Vous consultez les passages que vous avez marqués précédemment ?			
19. Vous vérifiez si votre objectif de lecture du départ a été réalisé ?			
20. Vous effectuez le travail qui a été demandé lors de la soumission du texte à lire (résumé, compte-rendu, autre) ?			
21. Autre, précisez :			

2) Avez-vous eu besoin de lire le texte plus qu'une fois ?

- Oui
 Non

Si oui, combien de fois ? _____

ÉLÉMENTS INFLUENÇANT LA LECTURE
--

3) La lecture d'un texte avec un livre électronique affecte-t-elle votre façon de lire ?

- Oui
 Non

Si oui, comment ?

4) Comment vous déplacez-vous dans le texte ?

- en utilisant la table des matières (liens hypertextuels vers les différentes sections du livre)
 en utilisant les boutons "page suivante"/"page précédente"
 en indiquant le numéro de la page à atteindre dans la boîte dédiée
 autrement, expliquez : _____

5) Avez-vous utilisé la fonction "rechercher" un mot ou une expression dans le texte ?

- Oui
 Non

a) Si oui, pourquoi (recherche d'un mot, d'un nom, etc.) ?

b) L'avez-vous trouvée utile ?

6) Dans quelle mesure la présence des éléments suivants vous a-t-elle été **utile** lors de votre lecture ?

Éléments	Peu utile	Utile	Très utile	Ne s'applique pas
Présence d'une page de titre (page de couverture)				
Numérotation des pages (pagination)				
Subdivision du texte en chapitres				
Respect de la notion de "page" (absence de déroulement vertical du texte : "scrolling")				
Présence d'une table des matières cliquable				
Présence d'un index				
Présence d'un dictionnaire (intégré au système)				

7) Parmi les éléments suivants, quels sont ceux qui ont affecté (positivement ou négativement) votre lecture ? Cochez la case correspondante.

Attributs de l'écran	Affecte positivement votre lecture	Affecte négativement votre lecture	N'affecte pas votre lecture
Qualité de l'affichage			
Quantité du texte à l'écran (nombre de mots par page)			
Taille du texte			
Police des caractères du texte			
Disposition spatiale du texte à l'écran (paragraphe, colonnes, autre)			
Présence des marges			
Autre attribut, précisez :			

8) Est-ce que l'**objectif de lecture** fixé par le professeur a été atteint ?

- Oui, parfaitement
 Oui, en partie
 Non

Pourquoi ?

PERCEPTIONS DES LECTEURS

9) Est-ce que vous avez trouvé le système (NetLibrary) **facile à utiliser** ?

- Oui
 Non

Sinon, pourquoi ?

10) Est-ce qu'il est **confortable** de lire avec un tel système ?

- Oui
 Non

Pourquoi ?

11) D'une façon générale, quelles seraient, d'après vous, les **fonctionnalités** souhaitables dans un système de lecture numérique, indépendamment de NetLibrary que vous avez utilisé ?

Pondérez chacune des fonctionnalités comme suit : Très important (**TI**), Important (**I**), Peu ou pas important (**PI**)

Fonctionnalité(s)	TI	I	PI
A un rétro-éclairage ajustable			
A une grande capacité de stockage (mémoire)			
Est compatible avec d'autres normes et standards (formats de fichiers)			
Permet de changer l'orientation du texte (portrait ou paysage)			
Permet une navigation (déplacement dans le document et entre les documents)			
Est portable/portatif			
A un poids léger (lorsqu'il est portable)			
A une petite taille (lorsqu'il est portable)			
A une batterie à longue durée de vie (lorsqu'il est portable)			
Facile à utiliser			
Permet d'ajuster la taille du texte			
Permet de changer la police de caractères du texte			
Permet de se connecter au réseau à Internet (accès aux catalogues en ligne, bases de données, etc.)			
Supporte les liens hypertextuels			
Permet d'imprimer (le texte au complet ou en partie)			
Permet de chercher un contenu spécifique (mot, expression)			
Ressemble à une page imprimée (fidélité visuelle)			

12) Pensez-vous que ce système de lecture peut constituer un outil pratique de lecture et de travail pour des étudiants universitaires ?

- Oui
 Non

Pour quelle(s) raison(s) ?

13) Trouvez-vous des **avantages** à ce système de lecture numérique ?

a) Par rapport à la lecture sur papier

b) Par rapport à la lecture d'un texte dans un navigateur Web standard, sans outils de lecture dédiés (de recherche de mots ou d'insertion de notes)

14) Quelles sont les **inconconvénients** du système, qui nuisent le plus à la lecture ?

a) Par rapport à un livre imprimé

b) Par rapport à la lecture d'un texte dans un navigateur Web standard, sans outils dédiés (de recherche de mots ou d'insertion de notes)

HABITUDES DE LECTURE ET FAMILIARITÉ AVEC LA TECHNOLOGIE EN GÉNÉRAL

15) Pendant combien d'heures par semaine, approximativement, utilisez-vous un ordinateur ?

16) Possédez-vous un assistant personnel numérique, de type Palm Pilot ?

17) Combien d'heures, en moyenne, lisez-vous sur papier par semaine ?

18) Quand vous lisez un document imprimé relié à l'un de vos cours ou travaux de recherche (lecture savante), est-ce que vous effectuez habituellement une ou plusieurs des pratiques suivantes (cochez toutes les cases appropriées) ?

- Écrire dans les marges
- Annoter le texte entre les lignes
- Souligner, encercler ou marquer des mots, des expressions ou des phrases
- Insérer des marques-pages (signets) lorsque le document est long
- Prendre des notes dans un document papier séparé du document lu
- Prendre des notes dans un fichier électronique à l'ordinateur
- Autre, spécifiez : _____

19) Lisez-vous des documents à caractère scientifique (article, rapport, synthèse) en totalité ou en partie à l'écran d'un ordinateur ?

- Oui
- Non

Sinon, pourquoi ?

DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

20) Vous êtes étudiant(e) :

- à l'École de bibliothéconomie & des sciences de l'information
- au département de linguistique & traduction
- au département de communication

21) Quel est votre sexe ?

- Homme
- Femme

22) De quel groupe d'âge faites-vous partie ?

- 18-20 31-40
- 21-25 41et +
- 26-30

23) Quelle est votre langue maternelle ?

- Français
- Anglais
- Autre, spécifiez : _____

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION !

Annexe 4 – Guide d’entrevue avec les lecteurs

INTRODUCTION

- Rappel du projet.
- Formulaire de consentement (signé auparavant).
- Confidentialité des données.
- Enregistrement de l’entrevue (demande de permission).

QUESTIONS ET SOUS-QUESTIONS⁷⁹

1. Stratégies de lecture électronique :

- a) Est-ce que le fait d’essayer de comprendre comment le système fonctionne a interféré avec l’utilisation de certaines stratégies de lecture ?
- b) Retour sur les stratégies de lecture pendant les trois phases :
 - Pré-lecture (les stratégies qui ont été cochées « Non » ou « N/A »)
 - Pendant la lecture (les stratégies qui ont été cochées « Jamais »)
 - Post-lecture (les stratégies qui ont été cochées « Non » ou « N/A »)
 - Comprendre le « Pourquoi » de ces réponses ?
- c) Pour ceux qui ont lu le texte une seule fois :
 - Est-ce qu’une seule lecture du texte était suffisante pour bien le comprendre ?

2. Éléments du système influençant la lecture :

- a) Est-ce que la lecture avec ce système de lecture (nommer) affecte votre lecture ?
 - Si oui, comment ?
 Demande de plus de précisions par rapport à la réponse fournie dans le questionnaire.
- b) Métaphore du livre papier : Retour sur les éléments qui ont été cochés « peu utile » ou « N/A ». Expliquer.

⁷⁹ Cette section du guide d’entrevue a été adaptée, lors de chaque entrevue, en fonction des réponses fournies par l’étudiant interviewé dans le questionnaire précédant l’entrevue. La chercheuse rappelle au répondant des extraits de ses réponses, à plusieurs reprises, des modifications ont été apportées soit pour compléter les réponses obtenues auparavant, soit pour clarifier certains aspects ou les corriger.

- c) Éléments liés à l'écran : Retour sur les éléments qui ont été cochés « affecte négativement la lecture ». Expliquer.
- d) Objectif de lecture : S'il a été atteint « en partie », ou s'il n'a pas été atteint, vérifier si les raisons sont liées au système de lecture ou à d'autres facteurs (exemple, contenu du texte).

3. Perceptions des étudiants vis-à-vis du livre électronique :

- a) Confort de lecture et facilité d'utilisation :
Retour sur les réponses fournies dans le questionnaire.
Interrelation entre les deux aspects.
- b) Est-ce que système peut être un outil pratique pour un étudiant ?
Demande de plus de précisions par rapport à la réponse fournie dans le questionnaire.
- c) Avantages du système de lecture utilisé :
Demande de plus de précisions par rapport à la réponse fournie dans le questionnaire.
- d) Inconvénients du système de lecture utilisé :
Demande de plus de précisions par rapport à la réponse fournie dans le questionnaire.
- e) Que peut-on améliorer dans ce système de lecture pour qu'il rencontre mieux vos attentes ?
- f) Quelle est l'évaluation globale de votre expérience de lecture : Positive, négative ou mitigée ?

CONCLUSION

- Remerciements.
- Rémunération du répondant.
- Informer le répondant des résultats de l'étude.

Annexe 5 – Grilles pour le prélèvement des traces de lecture

Les traces de lecture dans les Tablet PCs

RÉPONDANTS (de R01 à R24)	FONCTIONNALITÉ DE LECTURE	FRÉQUENCE D'UTILISATION	REMARQUES
R01 (Tablet07)	Notes libres dans les marges ou dans le texte		
	Notes saisies au clavier		
	Surlignage		
	Signets		
	Orientation de la page		
R... (Tablet...)	Notes libres dans les marges ou dans le texte		
	Notes saisies au clavier		
	Surlignage		
	Signets		
	Orientation de la page		
R24 (Tablet01)	Notes libres dans les marges ou dans le texte		
	Notes saisies au clavier		
	Surlignage		
	Signets		
	Orientation de la page		

Les traces de lecture dans NetLibrary

FONCTIONNALITÉ DE LECTURE : Notes saisies au clavier →	FRÉQUENCE D'UTILISATION	REMARQUES
REPONDANTS (de R25 à R46) ↓		
R25		
R26		
R27		
R28		
R29		
R30		
R...		
R46		

Annexe 6 – Charte de l’emprunteur

Appareil emprunté : Tablet PC V1100 de ViewSonic

Numéro du participant : _____

Modalités de prêt :

- La durée du prêt est d'une semaine, non renouvelable.
- Il est très important, pour le bon déroulement du projet, d'être ponctuel pour la remise du dispositif de lecture.
- Lorsque vous remettez le matériel emprunté, vous devez signaler les dysfonctionnements, s'il y a lieu.
- Cette Tablet PC possède une batterie qui lui donne une certaine autonomie. Nous vous prêtons l'appareil avec la batterie chargée. Si vous l'utilisez sans câble secteur, nous vous demandons de recharger la batterie avant de la rendre à la personne-ressource.

Valeur du matériel :

Le matériel que vous empruntez a une valeur importante. Il est placé sous la responsabilité de l'emprunteur. Par ailleurs, s'il est endommagé ou perdu, l'expérience ne pourra être menée à terme. Par conséquent, nous vous demandons de suivre les recommandations suivantes :

- Manipuler le matériel avec soin
- Ne pas utiliser de détergent
- Utiliser l'appareil dans un environnement propre et sec (éviter les endroits humides).

Matériel emprunté :

- Une Tablet PC
- Un stylet
- Un cordon électrique (qui sert à recharger la batterie)

Nous vous en remercions d'avance !

Je reconnais avoir lu la présente charte et je m'engage à suivre ses recommandations et à respecter les délais de prêt.

Nom :

Date :

Annexe 7 – Lettre de remerciement

« Date »

Objet : Analyse des pratiques de lecture sur livres électroniques chez les étudiants universitaires - recherche doctorale

Bonjour « titre » « Nom du répondant »,

Je tiens, par la présente, à vous remercier pour votre participation à ma recherche doctorale intitulée « *Analyse des pratiques de lecture sur livres électroniques chez les étudiants universitaires* », menée à l'École de bibliothéconomie & des sciences de l'information de l'Université de Montréal et dirigée par M. Gilles Deschatelets.

Votre implication était d'une grande importance pour la réalisation de cette étude.

Je vous prie, « titre », d'accepter mes salutations les plus cordiales.

Zeïneb Gharbi
Candidate au doctorat en sciences de l'information
École de bibliothéconomie
et des sciences de l'information
Université de Montréal
(514) 343 – 6111 poste 3045
zeineb.gharbi@umontreal.ca

Annexe 8 – Spécificités de la Tablet PC V1100

Compagnie : ViewSonic

Site Web : <http://www.viewsoniceurope.com/FR/Products/TabletPDA/V1100.htm>

Caractéristiques physiques

Modèle :	V1100
Dimensions :	9.9" x 11.3" x 1.1" (252.5mm x 288mm x 28.5mm)
Poids :	3.4 lbs (1.55 kg)
Batterie :	Lithium-Ion 4 cellules rechargeables
Autonomie :	3 heures
Boutons :	Oui (x 5)
Système d'exploitation :	Windows XP Tablet PC Edition
Processeur mobile :	866 MHz Intel Pentium III
Mémoire :	265 Mo de SDRAM extensible à 512 Mo
Disque dur :	20 Go
Écran :	10.4" TFT XVGA, électromagnétique, haute luminosité
Mémoire vidéo :	99 Mo
Graphiques :	AGP-bus 2D/3D video process.
Audio :	Fonctions playback incluant 3D audio, 64-voice DirectSound channel support. Carte son AC 97 Rev 2.1.intégré. Microphone. Deux haut-parleurs.
Connectivité :	Sans fil (WAN, LAN et Wi-Fi 802.11b). 2 ports USB. Modem 56K. Réseau (Ethernet) RJ45 10/100BT

Orientation de l'affichage : Portrait ou paysage
 Lecteur CDROM / DVDROM externe (en option).
 Compatible avec les applications Microsoft Office

Installations requises sur ordinateur de bureau

Aucune installation n'est requise. La Tablet PC se présente comme un ordinateur personnel (intégrant un système d'exploitation et des applications de base).

Configuration du dispositif

- Configuration de Windows XP
- Étalonnage de l'écran
- Réglage de la date et de l'heure
- Possibilité d'installer la suite Office XP pour Tablet PC (n'est pas fournie)

Synchronisation et chargement du contenu

Se fait avec un lecteur de disquettes connecté à la Tablet PC *via* son port USB (ou tout autre périphérique se branchant à ce type de port, telle qu'une clé USB). Possibilité de se connecter à Internet sans fil pour télécharger des contenus.

Saisie des informations

En écrivant avec un stylet (clavier à l'écran ou écriture manuscrite reconnue) ou à l'aide d'un clavier externe.

Programmes

Logiciels inclus dans l'édition Windows XP pour Tablet PC :

- Microsoft Internet Explorer
- Microsoft Outlook Express
- Microsoft Windows Media Player

Logiciels de lecture dédiés préinstallés :

- Microsoft Reader
- Adobe Acrobat Reader

Documentation

- Bref guide de prise en main, multilingue.
- Guide de l'utilisateur disponible sur le site de ViewSonic, en anglais.

Forces et faiblesses

FORCES	FAIBLESSES
Fonctionnalité de saisie des notes manuscrites dans les documents électroniques. Se fait à l'aide d'un stylet électromagnétique, qui est détecté à quelques centimètres du moniteur sans avoir besoin d'être en contact direct avec l'écran.	Pas de lecteur de disquettes, ni de lecteur de disques compacts. Les deux ports USB sont présents mais il faut avoir ses propres périphériques (lecteur de disques, souris, clavier externe) pour le transfert de contenus.
Possibilité de transformer un texte manuscrit en fichier texte. Besoin de s'habituer, cependant, d'écrire sur l'écran avec un stylet.	Dispositif relativement gros et lourd pour un être vraiment « nomade ».
Des puissantes possibilités d'annotation sont offertes: le Journal Windows affiche plusieurs types de documents sur lesquels on peut travailler	
Écran permettant une très bonne qualité d'affichage, confortable à lire de par sa taille.	
Simple d'utilisation, notamment pour ceux qui sont familiers avec l'interface Windows (sur ordinateur de bureau ou portable). Ne nécessite pas d'apprentissage.	
Bonne offre logicielle disponible.	

Annexe 9 – Microsoft Reader (logiciel de lecture pour Tablet PC)

Compagnie : Microsoft
Version : 2.5
Site Web : <http://www.microsoft.com/reader/>

Spécificités :

- Utilisation de la technologie « ClearType » qui améliore grandement la qualité d'affichage
- Lecture audio en plusieurs langues (*Text-to-Speech feature*), caractéristique de la version 2.
- Liens hypertextuels externes possibles

Bibliothèque : Constitue la page d'accueil du logiciel qui réunit tous les contenus en format .LIT (achetés ou convertis à partir d'autres applications). Les items peuvent y être classés par titre, par auteur, par dernier titre lu, par la taille du fichier ou par sa date d'acquisition.

Annotations : Elles prennent la forme de signets, de surlignages, de notes ou de dessins. Ces annotations peuvent être visualisées à partir d'un index, éditées ou supprimées. Elles peuvent aussi être classées par type, par numéro de page, par date de création ou par date de la dernière modification.

Caractères : Taille des caractères modifiable, mais la police des caractères est fixe.

Navigation : Peut se faire par plusieurs moyens : Souris, clavier et stylet. Barre de progression en bas de l'écran. Possibilité de retrouver la dernière page lue.

Recherche : Plein-texte de mots ou d'expressions dans le document ouvert.

Dictionnaire intégré :

Possibilité d'accéder à plusieurs dictionnaires au cours de la lecture. En plus de « Encarta Pocket Dictionary », il existe sur le site de Microsoft plusieurs dictionnaires bilingues (français, allemand, italien et espagnol, en alternance avec l'anglais). Adresse URL <http://www.microsoft.com/reader/downloads/dictionaries.asp>

Copie : Permet de copier du texte vers d'autres applications, lorsque le contenu n'est pas sécurisé par l'éditeur.

Accessibilité : Possibilité d'accéder à une collection d'ouvrages sécurisés, que le lecteur aurait achetés, à partir de quatre dispositifs différents. Normalement, pour les contenus sécurisés, chaque titre ne peut être lu qu'avec un logiciel sur une seule machine. Les quatre copies de Microsoft Reader installées sur quatre machines différentes sont

« activées » par la même personne sur le site de Microsoft donc la sécurité du contenu est respectée.

Autres caractéristiques pour Tablet PC :

En plus de ses caractéristiques générales, MicroSoft Reader présente deux caractéristiques propres à la version dédiée aux Tablet PCs :

- « Pan and Zoom Graphics » : Capacité d'affichage amélioré des graphiques. Cette caractéristique permet d'agrandir puis de visualiser avec précision une partie du graphique. Il est possible d'ouvrir simultanément le Picture Viewer et le logiciel de lecture.
- « Rotate and Resize » : Possibilité de changer l'orientation de la page, en mode portrait ou paysage.

Création de contenu :

La création de contenus pour MicroSoft reader, en format .LIT, est possible grâce à des outils gratuits de conversion tels que ReaderWorks 2.0 et Mobipocket Publisher 3.0.

ReaderWorks est capable de traiter les fichiers Word, HTML, texte ainsi que des images. De plus, il est possible d'intégrer à WORD 2000 ou WORD XP l'option de « Read in Microsoft reader (RMR) Add-In » pour créer directement, i.e. à partir de WORD, des fichiers en format MicroSoft reader. Il permet aussi d'éditer une page de couverture personnalisée (avec des graphiques). Bien que le processus de conversion soit relativement facile et rapide, il est à mentionner que certains problèmes de conversion apparaissent lorsqu'il s'agit de tableaux complexes dans le document WORD initial.

Annexe 10 – NetLibrary : mode d'emploi

IMPORTANT : À la fin de la période de lecture, veuillez prendre une impression-écran de votre rubrique « Ma liste et mes notes » en procédant comme suit : Boutons **ALT + Impr écran**, puis **coller** dans un nouveau fichier WORD.

1. Créer un nouveau « compte utilisateur » dans NetLibrary

Pour pouvoir accéder à la base des livres électroniques NetLibrary, vous devez avoir un compte utilisateur. Voici comment créer un compte :

- ✍ Aller à l'adresse : <http://www.netlibrary.com/> sur le campus de l'UdeM ou à partir de la maison en s'assurant que votre *proxy* est configuré correctement⁸⁰.
- ✍ Choisir l'interface en « Français » (en bas de l'écran)
- ✍ Cliquer sur « **Créer un compte gratuit** » (en haut, à droite de l'écran). Vous serez invité à remplir ce formulaire :

2. Accéder à la collection NetLibrary de l'UdeM

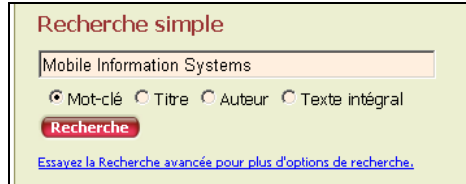
Une fois que vous avez créé un compte, vous pouvez accéder au contenu de la base NetLibrary.

- ✍ Cliquer sur « Ouverture de session » (en haut, à droite de l'écran). L'écran suivant vous invite à vous identifier :

⁸⁰ NetLibrary est une ressource électronique de l'UdeM, accessible hors campus lorsque le *proxy* est configuré. Pour des détails sur la configuration requise, voir : <http://www.bib.umontreal.ca/db/FO/proxy01.htm>

3. Ouvrir votre texte

Afin de pouvoir accéder au texte lié à cette étude, vous devez effectuer une recherche simple dans la base de NetLibrary. À partir de la page d'accueil, effectuez une recherche simple avec les mots du titre. En voici un exemple :



4. Utiliser les fonctionnalités de lecture dans NetLibrary

Pour commencer la lecture, il faut cliquer sur l'onglet « Contenu » :

Raccourcis

Naviguer dans le document

« précédente » Page Aller suivante

Page 95

Mes raccourcis:
[Accueil](#) | [Réviser la recherche](#) | [Nouvelle recherche](#) | [Résultats de recherche](#) | [Détails](#) | [Ma liste et mes notes](#)

Documents ouverts
Actuel: **Advances in Mobile Informati...** Fermer le document

Recherche | Dictionnaires
Contenu | Détails | Notes

[Aide sur la lecture](#)

3— Introduction to Radio Systems
4— Cellular Radio, Analog and Digital, Worldwide
5— GSM Cellular Radio: Technology and Worldwide Implementation
6— Satellite Communication for Mobiles
7— Mobile Data and ITS
8— Satellite Navigation Systems
9— Traffic Control
10— ITS in Europe
11— ITS in the United States
12— ITS in Japan
13— Road Tolling and Road Use Pricing Technology
14— Mobile Information Systems: The Future
Appendix: Web Sites for Radio and for ITS
Glossary
- About the Authors
Index

5—
**GSM Cellular Radio:
Technology and Worldwide Implementation**

Alan Cox
Vodafone

5.1—
History

Early mobile telephone systems had such limited capacity that there was a long waiting list; a car phone became the second-most desired status symbol after a Rolls Royce. By the early 1980s, it became clear in several countries that there was a large, unanswered demand for car phones; with new developments, especially in computing and silicon, cellular radio was born (Figure 5.1).

5.1.1—
The First Generation

There were two main developments in parallel, AMPS in the United States [1,2], and NMT [3] in the European Nordic countries (Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden). Both systems were of similar technology, although quite different in detail. Once the bugs had been worked out, both systems were shown to work well and allowed economic exploitation of networks and affordable service for at least the business community. After some developments, even hand-held terminals became available, and many countries around the world adopted AMPS, NMT, or a development of one of those systems. For example, the United Kingdom's Extended Total Access Communication System (ETACS) is based on AMPS.

Chercher dans ce document

Recherche

Table des matières

5. Utiliser les fonctionnalités de recherche dans le texte

Une fois vous êtes dans le document, vous pouvez faire une recherche par mot ou par expression dans le texte grâce à l'onglet « Recherche ».

Étape 1 : Chercher un mot

Étape 2 : Nombre d'occurrences

Étape 3 : Terme localisé dans le texte

Pour se déplacer entre les mots trouvés

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data
 Advances in **mobile** information systems / John Walker, editor.
 p. cm. — (Artech House **mobile** communications library)
 Includes bibliographical references and index.
 ISBN 0-89006-951-4 (alk. paper)
 1. **Mobile** communication systems. I. Walker, John. II. Series.
 TR6570.M6A36 1998 98-41589
 621.382—dc21 CIP

6. Ajouter et consulter vos notes personnelles

Au cours de votre lecture, vous pouvez ajouter des notes personnelles. Cela permet de marquer certaines pages et de consigner des idées pendant la lecture. L'onglet « Notes » permet d'ajouter des notes, le lecteur est invité à nommer chaque note.

Le nom de la note

Son contenu

Vos modifications ont été enregistrées.

Enregistrer les modifications Annu

En cliquant sur « Ma liste et mes notes », les notes ajoutées s'affichent :

Ma liste et mes notes

Limite: [Afficher toutes les notes](#) | [Titres avec notes](#) | [Titres sans notes](#)
 Notes: [Abrégées](#) | [Complètes](#)

Tri: [Plus récents en premier](#) | [Plus anciens en premier](#) | [Titre](#) | [Auteur](#)

[Afficher toutes les notes](#) | [Masquer toutes les notes](#)

1. Titre: **Advances in Mobile Information Systems** (livre électronique)
 Artech House Mobile Communications Library
 par Walker, John.
 Publication: Boston Artech House, Inc., 1999.
[Voir ce livre électronique](#) | [Afficher les détails](#) | [Masquer les notes](#) | [Supprimer de ma liste](#)
 Ce prêt prendra fin dans: 3 heures 31 minutes

Note 1. **Photos de cell.** (p. 100)
 Quatre modèles de NOKIA

[Aller à la page dans le document](#) | [Éditer la note](#) | [Supprimer la note](#)

Atteindre l'emplacement de la note dans le document, l'éditer ou la supprimer.

7. Durée du prêt : 4 heures

Sous la rubrique « Détails », cliquer sur « **Emprunter pour 4 heures** », si vous voulez consulter le document plus au moins longtemps, ce livre vous sera réservé pendant quatre heures (et n'est donc plus disponible à un autre lecteur). Il restera dans votre compte sous la rubrique « **My Checked Out Items** » (ou « Mes documents empruntés ») jusqu'à ce que vous cliquiez sur **Retour** dans la rubrique « Détails ».

The image shows two screenshots of the NetLibrary interface. The left screenshot shows the 'Details' tab for the book 'Scenes in a Library : Reading the Photograph in the Book, 1843-1875'. The 'Options' section contains three links: 'Emprunter pour 4 heures', 'Ajouter à ma liste', and 'Envoyer ces informations'. The 'Emprunter pour 4 heures' link is circled in red. An arrow points to the right screenshot, which shows the same page after the link is clicked. A message box at the top says 'Le document électronique a été prêté.' The 'Retour' link in the 'Options' section is now circled in red.

NetLibrary Mes raccourcis:
[Accueil](#) | [Réviser la recherche](#) | [Nouvelle recherche](#) | [Résultats de recherche](#) | [Détails](#) | [Ma liste et mes notes](#)

Documents ouverts (pour changer de document, sélectionnez-le dans le menu)
 Actuel: **Scenes in a Library : Readin...** [Fermer le document](#)
 Autre: Sélectionnez un document ouvert...

Recherche Dictionnaires
 Contenu **Détails** Notes
[Aide sur la lecture](#)

Scenes in a Library : Reading the Photograph in the Book, 1843-1875
Auteur: Armstrong, Carol.
Publication: Cambridge, Mass. MIT Press, 1998.
Numéro de produit: 24378
ISBN du livre électronique: 0585278571
ISBN: 0262011697
Sujet: Images, Photographic--History--19th century. Photography--History--19th century. Illustrated books--History--19th century.
Langue: English

Options
 [Emprunter pour 4 heures](#)
 [Ajouter à ma liste](#)
 [Envoyer ces informations](#)

Recherche Dictionnaires
 Contenu Détails Notes
[Aide sur la lecture](#)

Le document électronique a été prêté.

Scenes in a Library : Reading the Photograph in the Book, 1843-1875
Auteur: Armstrong, Carol.
Publication: Cambridge, Mass. MIT Press, 1998.
Numéro de produit: 24378
ISBN du livre électronique: 0585278571
ISBN: 0262011697
Sujet: Images, Photographic--History--19th century. Photography--History--19th century. Illustrated books--History--19th century.
Langue: English

Options
 [Retour](#)
 [Ajouter à ma liste](#)
 [Envoyer ces informations](#)

Chercher dans ce document

Annexe 11 – MicroSoft Reader : aide-mémoire


IMPORTANT : Ne pas effacer les traces de lecture (annotations, signets, etc.) laissées dans le texte après l'utilisation de l'appareil.

1. Pour commencer la lecture

Mettre l'appareil sous tension :

- Ouvrir une session de travail sous le nom de « Zeineb Gharbi »
- Double-cliquez sur l'icône de « Microsoft reader »
- Aller dans « Library », choisir le document à lire dans la liste des titres affichés.
- « Atteindre », « Commencer la lecture » (en anglais)
- Pour une meilleure lecture, de préférence maximiser la fenêtre de Microsoft Reader.

2. Menu principal

S'affiche en cliquant sur l'icône (), située à côté du titre du document ouvert .

Cover Page	Indique le titre et l'auteur du document
Table of contents	Donne accès à la table des matières qui est hypertextuelle
Annotations	Comprennent signets, surlignages et notes, effectués par le lecteur
Help	Affiche l'aide de Microsoft Reader
Library	Affiche la liste des ouvrages disponibles pour lecture
Settings	- Définir la taille de la police des caractères (augmenter ou réduire) - Activer/désactiver le mode plein écran - Afficher les repères visuels (flèches en noir) - Activer les paramètres de la voix (commenter l'interface et texte surligné en cours de lecture)
Return	Retour à la dernière page consultée

3. Menu contextuel

S'affiche en sélectionnant un ou plusieurs mots dans le texte.

Add Bookmark	Ajoute un signet
Add Highlight	Surligne un mot ou une partie du texte
Add Note Text	Ajoute une note textuelle, à saisir au clavier ou avec le stylet
Add Ink Comment Text	Fait des traits libres avec le stylet sur le texte, écrit dans les marges
Add Drawing	Ajoute un dessin « trait libre »
Add Picture	---
Find	Cherche les mots dans le texte (avant ou après la page ouverte).
Copy Text	Copie le texte sélectionné vers d'autres applications (Ex. : WordPad)
Play	Active la lecture audio du texte. Pour l'arrêter, cliquer n'importe où sur la page-écran.
Definition	Cherche la définition d'un terme lorsqu'un ouvrage de référence est intégré au dispositif.

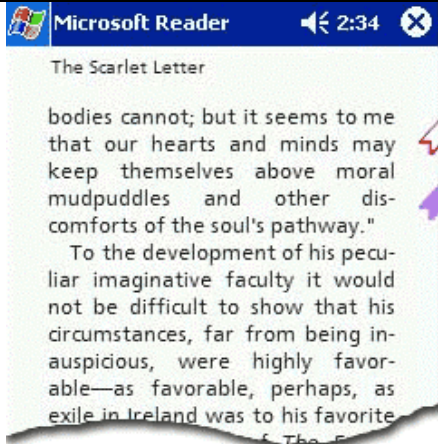
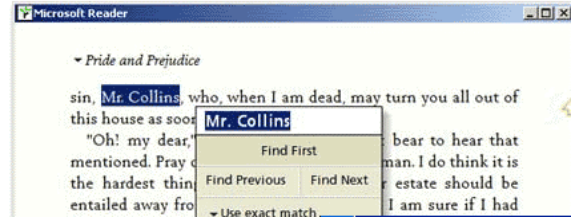
4. Notes

- Pour tourner la page (avancer/reculer dans le document), utiliser soit les flèches entourant le numéro de la page ouverte, soit le 6^e bouton à droite de l'écran (en mode portrait).
- Les notes peuvent être saisies dans une « zone texte » au clavier affiché à l'écran à l'aide du stylet; ou au clavier externe branché à la Tablet PC. Le clavier à l'écran permet d'écrire en *style libre* grâce à la fonction de reconnaissance de l'écriture manuscrite (Onglet « Writing Pad » du clavier à l'écran).
- Il est possible de paramétrer la couleur et l'épaisseur du trait lors des annotations à l'écran, avec le stylet.
- Il est possible de changer la couleur du surlignage des mots.
- Des informations complémentaires sur l'utilisation de la Tablet PC sont disponibles en accédant au menu *Programmes* :
 - Get going with TabletPC
 - V1100 User Guide
- Bouton droit avec le stylet : appuyer sur l'écran avec le stylet jusqu'à l'apparition de l'icône d'une souris avec son bouton droit enfoncé, relâcher le stylet, le menu du bouton droit apparaîtra.
- Il est possible de prendre des notes manuscrites à l'écran avec un stylet sur une « feuille » séparée du document à lire (Bouton « Journal » à gauche de l'écran).



Recherche :

Permet de chercher, dans le document ouvert des mots ou des expressions.



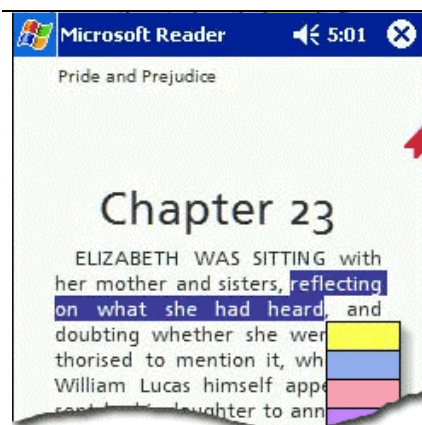
Signets :

Permet d'ajouter des signets. Ces signets s'affichent dans la marge des pages. Cliquez sur un signet pour accéder à une page. Le signet est plein lorsque la page sur laquelle vous avez placé le signet est affichée, autrement, seuls les contours sont affichés.

Annotations :

Les annotations personnelles (surlignages, signets, notes et dessins) sont enregistrées au même endroit et vous pouvez les organiser à votre convenance. Vous pouvez afficher toutes les annotations au même endroit, modifier ou supprimer une annotation et les classer par type, numéro de page, date de création ou de dernière modification.

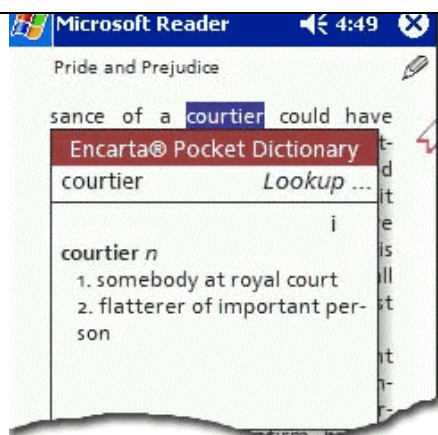
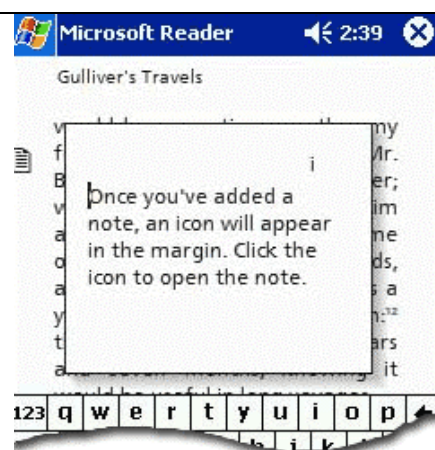




Surlignage :

Permet de surligner un mot ou un passage à l'aide du stylet pour mettre en évidence un mot ou un passage. Il est possible de modifier et de supprimer des surlignages, ou encore d'afficher une liste de toutes les sections surlignées d'un texte.

Notes :
Permet d'ajouter des commentaires à une page, à l'aide du stylet et du clavier virtuel affiché à l'écran.



Dictionnaire :

Permet à l'utilisateur de vérifier la signification d'un mot par le biais d'une fonctionnalité de recherche dans un dictionnaire intégré.

Annexe 12 – Guide de codification pour les entrevues semi-structurées et les réponses aux questions ouvertes du questionnaire

(1) Profils des lecteurs

Indique pour chaque participant : département, données démographiques, habitudes de lecture sur papier, nombre d'heures de lecture sur papier et d'utilisation d'ordinateur par semaine, et familiarité avec la technologie en général.

(1 1) Département

Département dans lequel le répondant est inscrit au moment de la collecte des données : Linguistique et traduction, Communication ou EBSI.

- (1 1 1) EBSI
- (1 1 2) Communication
- (1 1 3) Traduction

(1 2) Données démographiques

Comprennent : l'âge, le sexe et la langue maternelle des répondants.

- (1 2 1) Âge
 - (1 2 1 1) 21-25
 - (1 2 1 2) 26-30
 - (1 2 1 3) 31-40
 - (1 2 1 4) 41et+

- (1 2 2) Sexe
 - (1 2 2 1) Homme
 - (1 2 2 2) Femme

(1 2 3) Langue maternelle

Peut être : français, anglais ou autre (ex. : roumaine, chinoise).

- (1 2 3 1) Français
- (1 2 3 2) Anglais
- (1 2 3 3) Autre

Arabe, roumaine, chinoise...

(1 3) Pratiques de lecture papier

Réponse à la question 18 du questionnaire : Quand vous lisez un document imprimé relié à l'un de vos cours ou travaux de recherche (lecture savante), est-ce que vous effectuez habituellement une ou plusieurs des pratiques suivantes (cochez toutes les cases appropriées) ?

*** Memo:

Liste des pratiques de lecture sur papier proposées :

- Écrire dans les marges
- Annoter le texte entre les lignes
- Souligner, encercler ou marquer des mots, des expressions ou des phrases
- Insérer des marques-pages (signets) lorsque le document est long
- Prendre des notes dans un document papier séparé du document lu
- Prendre des notes dans un fichier électronique à l'ordinateur
- Autre, spécifiez :

(1 4) Lecture papier hebdo

Réponse à la question 17 du questionnaire : Combien d'heures, en moyenne, lisez-vous sur papier par semaine ?

(1 5)Familiarité technologie

La familiarité avec la technologie comprend trois éléments : (1) nombre d'heures d'utilisation d'ordinateur par semaine, (2) lecture de documents scientifiques à l'écran, et (3) possession d'un assistant personnel numérique (PDA).

(1 5 1)Utilisation ordi. hebdo

Réponse à la question 15 du questionnaire : Pendant combien d'heures par semaine, approximativement, utilisez-vous un ordinateur ?

(1 5 2)Lect. docts sc. écran

Réponse à la question 19 du questionnaire : Lisez-vous des documents à caractère scientifique (article, rapport, synthèse) en totalité ou en partie à l'écran d'un ordinateur ?

(1 5 2 1)Oui

(1 5 2 2)Non_raisons

Justification de la réponse "non" dans le cas où le répondant ne lit pas du tout des documents à caractère scientifique à l'écran d'un ordinateur.

(1 5 3)PDA

Possession ou non d'un assistant personnel numérique (personal digital assistant=PDA). Ex.: un Palm Pilot.

(1 5 3 1)Oui

(1 5 3 2)Non

(2)Stratégies de lecture

"Une stratégie de lecture est un moyen ou une combinaison de moyens que le lecteur met en oeuvre consciemment pour comprendre un texte" (Giasson, s.d.).

(2 1)Pré-lecture

Stratégies de lecture utilisées par le lecteur avant de commencer proprement dit sa lecture.

*** Memo:

Liste des stratégies de pré-lecture proposées :

- Vous vous remémorez ce que vous connaissez déjà sur le sujet traité dans le texte ? (connaissances antérieures sur le sujet).

- Vous essayez de vous faire une idée sur le contenu du texte que vous allez lire :

a) À partir des titres, sous-titres, illustrations et table des matières

b) En consultant la page de titre (de couverture)

c) En consultant la bibliographie

d) Autre, précisez :

Le répondant coche : Oui, Non ou Ne s'applique pas.

(2 1 1)connai_ant

Remémoration des connaissances antérieures sur le sujet traité dans le texte à lire.

(2 1 2)idée_préalable_titres

Se faire une idée sur le contenu du texte à lire: à partir des titres, sous-titres, illustrations et table des matières.

(2 1 3)idée_préalable_pg.titre

Se faire une idée sur le contenu du texte à lire: à partir de la page de titre (de couverture)

(2 1 4)idée_préalable_bibliogr

Se faire une idée sur le contenu du texte à lire: à partir de la bibliographie.

(2 2)Pendant la lecture

Stratégies de lecture utilisées par le lecteur pendant sa lecture.

*** Memo:

Liste des stratégies pendant la lecture proposées (AVEC LA TABLET PC) :

- Vous avez cherché des mots ou des expressions dans le texte

- Vous avez consulté un dictionnaire pour définir un terme difficile

- Vous avez avancé/reculé d'une page (ou de quelques pages)
- Vous avez inséré des signets
- Vous avez utilisé les signets pour atteindre à une page spécifique
- Vous avez ajouté des annotations
- Vous avez pris des notes sur papier
- Vous avez pris des notes directement à l'écran
- Vous avez surligné des mots ou des passages
- Vous avez identifié les idées principales dans le texte
- Vous avez consulté les pages qui précèdent et celles qui suivent ce que vous lisez
- Vous avez effectué des relations entre des parties du texte (des inférences)
- Vous avez relié le contenu du texte à vos connaissances antérieures sur le sujet
- Autre, précisez :

Liste des stratégies pendant la lecture proposées (AVEC NETLIBRARY) :

- Vous avez cherché de mots ou des expressions dans le texte
- Vous avez consulté un dictionnaire pour définir un terme difficile
- Vous avez avancé/reculé d'une page (ou de quelques pages)
- Vous avez utilisé la table des matières
- Vous avez utilisé les hyperliens
- Vous avez inséré des signets
- Vous avez utilisé les signets pour atteindre à une page spécifique
- Vous avez ajouté des annotations
- Vous avez pris des notes sur papier
- Vous avez pris des notes directement à l'écran
- Vous avez identifié les idées principales dans le texte
- Vous avez consulté les pages qui précèdent et celles qui suivent le passage lu
- Vous avez effectué des relations entre des parties du texte (des inférences)
- Vous avez relu le contenu du texte à vos connaissances antérieures sur le sujet
- Autre, précisez :

Le répondant coche : Jamais, Parfois, Souvent ou Ne s'applique pas.

- (2 2 1)rech_mots
Recherche de mots ou d'expressions dans le texte.
- (2 2 2)consult_dict.
Consultation d'un dictionnaire pour définir un terme difficile.
- (2 2 3)avancer_reculer_pg
Avancer/Reculer d'une page (ou de quelques pages).
- (2 2 4)insertion_signets
Insertion de signets.
- (2 2 5)ut._signets
Utilisation des signets pour atteindre à une page spécifique.
- (2 2 6)annotations
Ajout d'annotations.
- (2 2 7)notes_papier
Prise des notes sur papier.
- (2 2 8)notes_écran
Prise de notes directement à l'écran.
- (2 2 9)surligner
Surlignage des mots ou des passages dans le texte (Tablet PC).
- (2 2 10)identifier_idées
Identification des idées principales dans le texte.
- (2 2 11)consul_pg_avant/apres
Consultation des pages qui précèdent et celles qui suivent ce qu'on lit.
- (2 2 12)inférences
Effectuer des relations entre des parties du texte (des inférences).
- (2 2 13)lien_conn_ant.
Relier le contenu du texte à ses connaissances antérieures sur le sujet.

(2 2 14)TM

Utilisation de la table des matières hypertextuelle (NetLibrary).

(2 2 15)hyperliens

Utilisation des hyperliens pour se déplacer dans le texte (NetLibrary).

(2 3)Post-lecture

Stratégies de lecture utilisées par le lecteur après la lecture de son texte.

*** Memo:

Liste des stratégies de post-lecture proposées :

- Vous avez consulté les passages que vous avez marqués précédemment ?
- Vous avez vérifié si votre objectif de lecture du départ a été réalisé ?
- Vous avez effectué le travail qui a été demandé lors soumission du texte à lire (résumé, compte-rendu, autre) ?
- Autre, précisez :

Le répondant coche : Oui, Non ou Ne s'applique pas.

(2 3 1)consult_pag.marquées

Consultation des pages marquées durant la lecture.

(2 3 2)vérif_obj.lecture

Vérification par le répondant de l'atteinte de son objectif de lecture du départ.

(2 3 3)réaliser_travail

Réalisation par le répondant du travail qui a été demandé lors de la soumission du texte à lire (s'il y a lieu).

(2 4)Relecture

Réponse à la question 2 du questionnaire : Avez-vous eu besoin de lire le texte plus qu'une fois ?

(2 4 1)Oui_raisons

Indique le nombre de fois que le répondant a relu le texte et les raisons de cette lecture multiple.

(2 4 2)Non

(3)Objectif de lecture

Degré d'atteinte de l'objectif de lecture. Cet objectif est le "pourquoi" de la lecture. Dit aussi "intention de lecture" (Denyer, Adams et Davister, 1998; Giasson, s.d.). Il est prédéfini par le professeur.

(3 1)Obj_atteint

Indique si l'objectif de lecture fixé par le professeur a été atteint, selon le point de vue du répondant.

(3 1 1)atteint parfaitement

(3 1 2)atteint en partie

(3 2)Obj_non atteint

Indique si l'objectif de lecture fixé par le professeur a été n'a pas été atteint selon le point de vue du répondant, et les raisons de cette situation.

(3 3)Ne sait pas

Lorsque la réponse concernant le degré d'atteinte de l'objectif de lecture est vague.

(4)Lect. affectée e-book

Réponses "Oui" à la question 3 du questionnaire: La lecture d'un texte avec un livre électronique affecte-t-elle votre façon de lire ?

(4 1)appropriation_texte

Appropriation du texte lu.

(4 2)instrument_lecture
Instrumentation de la lecture.

(4 3)lisibilité
Lisibilité du texte liée à la fatigue visuelle occasionnée par l'écran (inconfort causé par l'éclairage). Inclut la difficulté d'avoir le bon éclairage (avec la Tablet PC).

(4 4)mq_concentration
Manque de concentration ou concentration diminuée lors de la lecture sur écran.

(4 5)désorientation
Désorientation du lecteur et perte des repères traditionnels auquel le lecteur est habitué dans sa lecture sur papier.

(4 6)posture
Posture du lecteur (ou position) au moment de la lecture.

(4 7)fonct._lect.rech.
Fonctionnalités intéressantes du système de lecture numérique, liées à la recherche et/ou à la lecture.

(4 8)attributs physiques
Attributs physiques du système de lecture (notamment pour les Tablet PC): fragilité, poids, coût élevé, peur de le perdre ou de le briser.

(4 10)Lecture en diagonale
Traite de la lecture diagonale.

(5) Métaphore du livre

Vérifie dans quelle mesure la présence des éléments liés à la métaphore du livre papier présents dans le système de lecture numérique utilisé aident le répondant dans sa lecture. Réponse à la question 6 du questionnaire (Tablet PC).

*** Memo:

Éléments de la métaphore du livre papier :

- Présence d'une page de titre (page de couverture)
- Numérotation des pages (pagination)
- Subdivision du texte en chapitres
- Respect de la notion de "page" (absence de déroulement vertical du texte : "scrolling")
- Présence d'une table des matières cliquable
- Présence d'un index
- Présence d'un dictionnaire (intégré au système)

Le répondant pondère chaque élément : Peu utile, utile, très utile ou Ne s'applique pas.

(6) Perceptions des lecteurs

(6 1)Facilité d'utilisation
Qualité d'un matériel ou d'un logiciel qui est facile et agréable à utiliser et à comprendre, même par quelqu'un qui a peu de connaissances en informatique (Oqlf, 2003)

(6 1 1)Facile à utiliser

(6 1 2)N'est pas facile à utiliser

(6 2)Confort de lecture
Indique s'il le répondant trouve qu'il est confortable de lire avec un tel système de lecture numérique (confort visuel, posture, etc.).

(6 2 1)Confortable

- (6 2 2)Inconfortable
- (6 2 3)Confort_inconfort

(6 3)Outil pratique étud.

Indique si le répondant considère le système de lecture numérique qu'il a utilisé comme pouvant constituer un "outil pratique de lecture et de travail" pour des étudiants universitaires.

- (6 3 1)Oui_raisons
- (6 3 2)Non_raisons
- (6 3 3)Oui_Non_raisons
- (6 3 4)Ne sait pas
- (6 3 5)Outils complément.

Outils et/ou services que le répondant aurait souhaité avoir intégrer au système de lecture qu'il a utilisé (Web, WORD, Courriel, etc.).

(6 4)Avantages

(6 4 1)Av_papier

Indique les avantages du système de lecture utilisé par rapport à la lecture sur papier.

(6 4 1 1)aucun

Le répondant ne trouve aucun avantage au système par rapport à la lecture sur papier.

(6 4 1 2)fonct. annot./rech.

Fonctionnalités d'aide à la lecture incluant: l'annotation du texte, le surlignage, la recherche de mots ou d'expressions dans le texte, la recherche de mot dans un dictionnaire intégré au système, l'ajout de notes personnelles.

(6 4 1 3)accessibilité

Accessibilité (disponibilité) en tout temps et de n'importe où au contenu. Cas de la base des titres NetLibrary, du moment qu'on est connecté à Internet, ou encore d'autres ressources électroniques à télécharger sur la Tablet. (par opposition à la présence obligatoire dans une bibliothèque pour consulter les sources).

(6 4 1 4)écologie

Écologie et/ou économie du papier.

(6 4 1 5)éclairage

(6 4 1 6)stockage

En lien parfois avec le poids (quand il s'agit de stocker plusieurs documents dans la Tablet).

(6 4 2)Av_navig.web

Indique les avantages du système de lecture utilisé par rapport à la lecture d'un texte électronique dans un navigateur Web (sans outils de lecture dédiés).

(6 4 2 1)métaphore livre

Mise en page du livre électronique comparable à celle du papier (fidélité visuelle), pagination, table des matières (cas de NetLibrary).

(6 4 2 2)fonct. annot./rech.

Fonctionnalités d'aide à la lecture incluant: l'annotation du texte, le surlignage, la recherche de mots ou d'expressions dans le texte, la recherche de mot dans un dictionnaire intégré au système, l'ajout de notes personnelles, (et l'utilisation du stylet).

(6 4 2 3)aucun

Le répondant ne trouve aucun avantage au système par rapport à la lecture sur papier.

(6 4 2 4)mobilité_portabilité

Notamment pour la Tablet PC, concerne les aspects de mobilité que permet le dispositif et sa portabilité.

(6 5)Inconvénients

(6 5 1)Inc_papier

Indique les inconvénients du système de lecture utilisé par rapport à la lecture sur papier.

(6 5 1 1)posture

Posture imposée et rigide, notamment avec NetLibrary, impose un lieu de lecture unique (par opposition à la mobilité que permet le livre papier ou la Tablet PC). Pour la Tablet PC, se traduit par le fait que lorsque le répondant travaille parallèlement sur un ordinateur, il n'est pas évident de trouver comment placer le dispositif.

(6 5 1 2)instrument_lecture

Instrumentation de la lecture (notamment l'ergonomie du stylet).

(6 5 1 3)batterie

Dépendance d'une source d'énergie électrique (Cas des Tablet PCs).

(6 5 1 4)poids

Poids et taille du dispositif (Cas des Tablet PCs).

(6 5 1 5)lisibilité

En lien étroit avec l'éclairage. Lisibilité du texte liée à la fatigue visuelle occasionnée par l'écran.

(6 5 1 6)aucun

Aucun inconvénient rapporté en comparant la lecture avec un système de lecture numérique dédié et la lecture sur papier.

(6 5 1 7)mq_concentration

Manque de concentration ou concentration diminuée lors de la lecture sur écran. (+pour les besoins de la correction).

(6 5 1 8)se_situer_txt

Comprend: 1) la difficulté de se situer dans le texte: savoir où on est rendu dans la lecture, en termes de nombres de pages/volume lu, et 2) la perte de la vue d'ensemble du texte à lire.

(6 5 1 9)fragilité

(6 5 1 10)endroit

(6 5 1 11)Attachement au papier

Attachement au livre papier qui se traduit souvent par le contact tactile avec les feuilles (l'objet physique) et la relation "intime" qui lie le lecteur à son livre papier. Inclut "préférence démontrée" pour le livre papier. "Habitudes de lecture" telles qu'exprimées par le répondant.

(6 5 2)Inc_navig.web

Indique les inconvénients du système de lecture utilisé par rapport à la lecture d'un texte électronique dans un navigateur Web (sans outils de lecture dédiés).

(6 5 2 1)copier-coller

La restriction de la fonction copier-coller, dans NetLibrary.

(6 5 2 2)aucun

Aucun inconvénient rapporté en comparant la lecture avec un système de lecture numérique dédié et la lecture dans un navigateur Web standard.

(6 5 2 3)impression

La restriction de la fonction d'impression dans NetLibrary, et l'absence de cette fonction dans les Tablet PCs.

(6 5 2 4)téléchargement

Le temps de téléchargement des pages de la monographie, dans NetLibrary.

(6 5 2 5)format_incomp

Le caractère incompatible du format du texte dans ces systèmes de lecture numérique.

(6 5 2 6)batterie

La durée de vie de la batterie (Tablet PC).

(6 5 2 7)design

(6 5 2 8)multi-fenêtres

Impossibilité d'afficher plusieurs fenêtres en même temps (Tablet PC).

(6 5 3)Langue

La limitation linguistique de la collection de NetLibrary qui ne contient que des titres en anglais.

(6 6)Améliorations à apporter

Indique les améliorations proposées par le répondant à apporter au système de lecture qu'il a utilisé (Tablet PC ou NetLibrary), pour que ce système corresponde mieux à ses attentes.

(6 7)Évaluation globale

Évaluation globale du participant de son expérience de lecture numérique (avec la Tablet PC ou avec le système NetLibrary) : positive, négative ou mitigée.

(6 7 1)Éval_positive

(6 7 2)Éval_négative

(6 7 3)Éval_mitigée

(6 8)Fonctionnalités souhaitables

Indique, de façon générale et en dehors du système utilisé, les fonctionnalités que le répondant souhaite avoir dans un système de lecture numérique "idéal".

(7)Déplacement_navigation

Indique les outils (du système) utilisés pour se déplacer dans le texte.

*** Memo:

Le répondant se déplace dans le texte :

OUTILS DE NAVIGATION DANS MICROSOFT READER (Tablet PC):

- en touchant l'écran tactile avec le stylet
- en utilisant les boutons "page suivante"/"page précédente"
- en utilisant la barre de progression en bas de la page-écran
- en cliquant sur des liens dans le texte (lorsque cela s'applique)
- autrement, expliquez :

OUTILS DE NAVIGATION DANS NETLIBRARY :

- en utilisant la table des matières (liens hypertextuels vers les différentes sections du livre)
- en utilisant les boutons "page suivante"/"page précédente"
- en indiquant le numéro de la page à atteindre dans la boîte dédiée
- autrement, expliquez :

Le répondant avait à cocher toutes les cases appropriées.

(8)Fonct. "rechercher"

Indique si le répondant avait utilisé la fonction "rechercher" pour trouver un mot ou une expression dans le texte.

(8 1)raisons

Raisons pour lesquelles les répondants ont utilisé la fonction "rechercher" dans le document ?

(8 2)utilité

Utilité de la fonction "rechercher" telle que perçue par le répondant.

(9)Éléments_écran

Indique si des éléments liés à l'écran (voir mémo) affectent ou non le processus de lecture du répondant, et s'ils l'affectent de façon positive ou négative.

*** Memo:

ÉLÉMENTS LIÉS À L'ÉCRAN :

- Qualité de l'affichage
- Quantité du texte à l'écran (nombre de mots par page)
- Taille du texte
- Police des caractères du texte

- Disposition spatiale du texte à l'écran (paragraphe, colonnes, autre)
- Présence des marges
- Autre attribut, précisez :

Pour chaque élément, le répondant avait à choisir si cet élément :

- * Affecte positivement sa lecture
- * Affecte négativement sa lecture
- * N'affecte pas sa lecture

(F) //Free Nodes

(F 1) //Free Nodes/**Aspects émotionnels**

Indique les témoignages des répondants impliquant des émotions lorsqu'ils décrivent le système de lecture utilisé. Cela inclut autant les frustrations que le côté agréable d'utilisation dit "fun to use" (Morkes et Nielsen, 1998).

(F 2) //Free Nodes/**Ré-évaluation**

Lorsque les répondants évoquent la possibilité que leurs réponses pourraient changer s'ils font une ré-évaluation du système de lecture qu'ils ont utilisé après être familiarisés avec ses fonctionnalités.

(F 3) //Free Nodes/**Similitude papier**

Lorsque le répondant dit avoir travaillé (ou procédé) comme il le fait avec la lecture d'un texte sur papier.

(F 4) //Free Nodes/**Similitude ordinateur**

Lorsque le répondant dit avoir travaillé (ou procédé) comme il le fait avec la lecture d'un texte sur ordinateur personnel.

(F 5) //Free Nodes/**Similitude Internet**

Lorsque le répondant dit avoir travaillé (ou procédé) comme il le fait lorsqu'il navigue sur le Web.