

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

DESCRIPTION DES PROCESSUS SPÉCIFIQUES À LA LECTURE
NUMÉRIQUE D'APPLICATIONS-LIVRES PAR DES JEUNES LECTEURS DE 8
À 12 ANS

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAITRISE EN DIDACTIQUE DES LANGUES

PAR
MARIE-FRANCE GENDRON-BLANCHETTE

MAI 2020

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.10-2015). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

La peur m'a paralysée pendant longtemps et j'ai erré plusieurs années avant de trouver ma voie. Mon retour aux études après la naissance de ma fille m'était apparu comme la route à emprunter, mais je n'avais jamais cru qu'elle m'aurait menée aussi loin. Sur mon passage, j'ai rencontré plusieurs obstacles et fait quelques rencontres incroyables. Comme il est souvent mentionné en éducation, l'élève est au cœur de sa réussite, c'est vrai! Mais, autour, gravite tout un monde dans lequel on puise notre énergie si nécessaire à la réussite.

Telle une recette de cuisine du chef Gordon Ramsay, l'achèvement de ce mémoire a nécessité une multitude d'ingrédients tous les plus importants les uns que les autres. Tant de personnes ont contribué de près ou de loin, parfois même sans en être conscientes, à la bonne marche de ce projet, si cher à mon cœur.

Je souhaite tout d'abord remercier ma famille. Merci spécialement à vous mes parents, qui avez su m'apporter le soutien inestimable dont j'ai eu besoin, tout au long de mon cheminement, qui avez su m'encourager et qui avez eu confiance en moi. Merci à mon meilleur ami et frère qui dans mes moments de doutes et de découragement a su me changer les idées et me remonter le moral. Merci à toi, ma petite merveille, ma fille Adèle, celle pour qui je me bats et persévère, celle qui est ma source de motivation première. Sans toi, je n'aurais même pas eu le courage de plonger dans cette aventure. Je t'aime!

Un grand merci à vous mes amies et collègues d'université qui avez si souvent écouté mes angoisses et mes doutes. Avec vous j'ai pu décrocher, relativiser et profiter de la vie universitaire (et de quelques 5@7). Mention spéciale à toi Amélie! Chère Amé, collègue de bureau, collègue de recherche et amie, ton aide et ton écoute ont fait toute la différence.

Finalement, je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à ma directrice de recherche Nathalie Lacelle. Faire ta rencontre en début de maîtrise a été pour moi la case départ d'une aventure que je n'aurais jamais imaginée. Ta passion et ton expertise m'avaient conquise, mais ce sont ta confiance en moi et l'importance que tu as accordée à mon projet qui ont certainement huilé le moteur de ma réussite. La chercheuse que je deviens sera certainement teintée de ta couleur et j'en suis fière.

DÉDICACE

Je te dédie ce mémoire, mon petit chat.
Malgré la tempête, malgré les doutes, ton amour
m'a permis de vaincre le monstre.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	ii
DÉDICACE	iv
LISTE DES FIGURES.....	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
RÉSUMÉ	xi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I PROBLÉMATIQUE	3
1.1 Changement dans les pratiques de lecture des jeunes et dans leurs représentations de la lecture	3
1.2 Œuvres de littérature jeunesse numérique.....	7
1.3 Jeunesse et lecture numérique	11
1.4 Lecture et appréciation d'œuvres avec propriétés numériques complexes : l'exemple de l'application-livre	14
1.5 Place de la lecture numérique en milieu scolaire	17
1.6 Question de recherche	20
CHAPITRE II CADRE THÉORIQUE.....	22
2.1 Processus en lecture numérique	22
2.2 Cadres conceptuels des processus - et compétences - spécifiques aux œuvres numériques	24
2.2.1 Lecture numérique et ses processus spécifiques	25
2.3 Application-livre : ses caractéristiques et des grilles pour les analyser	42
2.3.1 Genre numérique	42
2.3.2 Caractéristiques spécifiques aux applications-livres	47
2.4 Expérience de lecture et appréciation	50
2.5 Objectif de recherche	52
CHAPITRE III MÉTHODOLOGIE	53
3.1 Recherche descriptive	53
3.2 Corpus	54
3.2.1 Élaboration de la grille de sélection d'une application-livre.....	54
3.2.2 Œuvres retenues pour le corpus	59

3.3 Échantillon	72
3.4 Méthodes de collecte de données	74
3.4.1 Instruments de collecte de données.....	76
3.5 Expérimentation	79
3.6 Procédure de traitement des données	80
CHAPITRE IV RÉSULTATS	83
4.1 Observation des processus spécifiques à la lecture numérique.....	83
4.1.1 Les processus spécifiques observés lors de la lecture de La sorcière sans nom.....	84
4.1.2 Les processus spécifiques observés lors de la lecture de Swap Tales : Léon!	97
4.1.3 Les processus spécifiques observés lors de la lecture de Wuwu & co.....	106
4.2 Traitement des données appréciatives de la lecture des œuvres	113
4.2.1 Données provenant du questionnaire post-lecture.....	126
CHAPITRE V DISCUSSION.....	129
5.1 Rappel de notre question de recherche.....	129
5.2 La mobilisation des processus à la lecture de La sorcière sans nom	130
5.3 La mobilisation des processus à la lecture de SwapTales : Léon!	134
5.4 La mobilisation des processus à la lecture de Wuwu & co.	137
5.5 Constats globaux	139
5.6 Limites de la recherche	141
5.7 Recherches futures	142
CONCLUSION.....	143
ANNEXE A GRILLE DES ÉLÉMENTS À TENIR COMPTE LORS DE LA SÉLECTION D'UN LIVRE NUMÉRIQUE (TRADUCTION LIBRE - BATES ET AL. 2017).....	145
ANNEXE B QUELQUES CRITÈRES POUR ÉTUDIER LA QUALITÉ DES ŒUVRES DE LITTÉRATURE JEUNESSE	146
ANNEXE C GRILLE DE SÉLECTION D'UNE APPLICATION-LIVRE	147
ANNEXE D EXEMPLE GRILLE DE SÉLECTION D'UNE APPLICATION-LIVRE REMPLIE.....	149
ANNEXE E GRILLE D'OBSERVATION LA SORCIÈRE SANS NOM.....	152
ANNEXE F GRILLE D'OBSERVATION SWAPTALES :LÉON!.....	163

ANNEXE G GRILLE D'OBSERVATION WUWU & CO.....	170
ANNEXE H QUESTIONNAIRE PRÉLECTURE.....	174
ANNEXE I QUESTIONNAIRE POSTLECTURE.....	176
ANNEXE J CERTIFICAT ÉTHIQUE.....	178
ANNEXE K AUTORISATION PARENTALE.....	179
RÉFÉRENCES.....	180

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
2.1	Processus de lecture numérique.....26
2.2	Les compétences du lecteur numérique.....40
2.3	Modèle du genre à deux dimensions.....46
3.1	Extrait d'une grille d'observation-type.....78
4.1	Page 1 <i>La sorcière sans nom</i>87
4.2	Épreuve de la chambre de Pipo.....89
4.3	Épreuve de la boussole.....91
4.4	Épreuve de collecte du 4 ^e ingrédient.....92
4.5	Enregistrement du nom de la sorcière.....94
4.6	Énigme #1.....100
4.7	Page d'accueil de <i>Wuwu & co</i>108
4.8	Lieu central.....109
4.9	Utilisation de la caméra.....111
4.10	Réponses à la question « As-tu aimé lire cette histoire ? Donne une note de 1 cœur à 5 cœurs selon ton appréciation. ».....127

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
2.1	Récapitulatif sur la lecture numérique et les processus retenus dans le cadre de notre recherche.....39
2.2	Exemples d'interactivité dans des récits interactifs numériques adaptés d'Hurel (2013).....49
3.1	Liste des premières sélections d'applications-livres.....57
3.2	Aspect technique, récapitulatif des fonctions multimédia présentes dans <i>La sorcière sans nom</i>61
3.3	Points de collecte de données <i>La sorcière sans nom</i>64
3.4	Aspect technique, récapitulatif des fonctions multimédia présentes dans <i>SwapTales : Léon!</i>66
3.5	Points de collecte de données <i>Swap Tales : Léon!</i>68
3.6	Aspect technique, récapitulatif des fonctions multimédia présentes dans <i>Wuwu & co</i>70
3.7	Points de collecte de données <i>Wuwu & co</i>72
3.8	Portrait des participants.....73
3.9	Étapes de l'expérimentation et de la collecte des données.....80
4.1	Portrait des habitudes de lecture des participants.....85
4.2	Tableau récapitulatif de la mobilisation des processus spécifiques par les participants, à la lecture de <i>La sorcière sans nom</i>96

4.3	Portrait des participants.....	97
4.4	Tableau récapitulatif de la mobilisation des processus spécifiques par les participants, à la lecture de <i>SwapTales : Léon!</i>	106
4.5	Tableau récapitulatif de la mobilisation des processus spécifiques par les participants, à la lecture de <i>Wuwu & co</i>	113
4.6	Données d’appréciation participante A.....	114
4.7	Données d’appréciation participante D.....	115
4.8	Données d’appréciation participant E.....	116
4.9	Données d’appréciation participant F.....	117
4.10	Données d’appréciation participante I.....	118
4.11	Données d’appréciation participante J.....	119
4.12	Données d’appréciation participant B.....	120
4.13	Données d’appréciation participant G.....	121
4.14	Données d’appréciation participant H.....	122
4.15	Données d’appréciation participant K.....	123
4.16	Données d’appréciation participant L.....	124
4.17	Données d’appréciation participante C.....	125

RÉSUMÉ

Cette étude descriptive et exploratoire vise à mettre en lumière les processus spécifiques à la lecture numérique d'applications-livres sur des supports numériques tactiles de douze jeunes lecteurs âgés de 8 à 12 ans. À partir de sept processus spécifiques à la lecture numérique répertoriés par un groupe de chercheurs (Lacelle, Beaudry, Brehm et Lebrun, 2017), nous en avons retenu quatre qui s'appliquent de façon plus précise au genre numérique qui nous intéresse, soit la perception, la manipulation, la navigation et l'intégration multimodale. Nous avons donc observé la mobilisation de ces quatre processus par des jeunes lecteurs pendant une tâche de lecture d'une application-livre. La cueillette de données, à l'aide de grilles d'observation de la mobilisation des processus identifiés, s'est effectuée à des moments précis de la narration que nous avons prédéterminés, en ciblant des points de rupture possible dans la mobilisation d'un ou de plusieurs processus. Nos observations nous ont permis de décrire la mobilisation de ces processus pour chaque participant et de dégager quelques constats sur leurs façons d'aborder les applications-livres. Par exemple, nous avons tout d'abord constaté que la manipulation s'avère un processus largement mobilisé, et ce, naturellement, par les jeunes. Effectivement, ces derniers semblent à l'aise avec la façon dont ils doivent interagir avec l'œuvre et le support. Nous avons aussi été en mesure de découvrir que la mobilisation des processus semble être intimement reliée à la complexité d'une application-livre. De plus, la présence ou l'absence de la narration sonore par l'application-livre nous apparaît significative et semble agir sur les processus mobilisés par nos participants. En somme, les jeunes ayant participé à notre étude ont, dans l'ensemble, aisément mobilisé les processus observés et nous croyons que la répétition des interactions avec l'œuvre permet de les

mobiliser davantage. Ces résultats permettent de mieux comprendre à la fois le genre numérique que sont les applications-livres et les habiletés avec lesquelles les jeunes les abordent.

Mots-clés : application-livre, processus spécifiques de lecture numérique, processus de lecture numérique, lecture numérique.

INTRODUCTION

Les changements du système pictographique d'il y a environ 15 000 ans au système alphabétique actuel, ou encore, de l'écriture gravée sur la pierre à celle « tapée » sur la tablette tactile témoignent de l'évolution des techniques et des technologies pour communiquer. D'ailleurs, l'entrée dans le troisième millénaire est certainement marquée par la multiplication des supports numériques de lecture tels que la tablette tactile, les liseuses ou les téléphones cellulaires. Ces nouveaux supports ont, en outre, contribué à l'augmentation de récits hypertextuels qui se caractérise entre autres par une « ... lecture non linéaire, de fragments reliés par des liens. » (Bouchardon, 2012) et dont la multimodalité (une combinaison de plusieurs modes, comme le mode textuel, le mode iconique et le mode sonore) est croissante (Lebrun, Lacelle et Boutin, 2012). Plus d'un chercheur se questionne à propos des effets de ces supports de lecture et ces nouvelles formes textuelles sur les modalités de lecture (manières de lire) (Saemmer, 2007; Vandendorpe, 2008) tandis que d'autres s'intéressent à la lecture de genres émergents du numérique. Pensons à ceux du Web tels les blogues, les *booktubes* et les *fanfictions* (p. ex Cardon et Delaunay-Téterel, 2006; Stepanova, 2007) ou à des bandes dessinées numériques et des récits interactifs présentés sur supports tactiles (p. ex. Bouchardon, 2012; Accera, 2016; Vassilikopoulou et al. 2011). D'autre part, les jeunes étant souvent le public cible de ces nouveaux genres numériques, comme c'est le cas pour l'application-livre (livre présenté à l'aide d'une application mobile sur un support technologique nomade et tactile comme la tablette (Tréhondart, 2013)), il devient donc pertinent de s'y intéresser tout autant qu'aux processus spécifiques à la lecture de ces œuvres, par des jeunes, dans le cadre d'une étude exploratoire et descriptive. L'objectif sera donc de lever le voile sur les façons dont des jeunes lecteurs abordent ces

applications-livres en observant et décrivant des processus de lecture spécifiques (p. ex. la manipulation et la navigation) que ces derniers mobilisent lors d'une tâche de lecture, ce qui fournirait des données scientifiques permettant de mieux envisager la lecture numérique chez les jeunes lecteurs. Une mise en contexte servira d'entrée en matière à la problématique, laquelle contiendra l'ensemble des raisons qui nous ont menées à nous interroger sur ce sujet précis et de la pertinence scientifique et sociale de s'y intéresser. Puis, nous exposerons les assises conceptuelles sur lesquelles nous nous reposons afin d'atteindre notre objectif de recherche. Par la suite, nos outils méthodologiques et la démarche d'expérimentation, que nous avons utilisés afin de décrire les compétences des participants, seront présentés. S'ensuivront les résultats de nos observations ainsi que la discussion que nous relirons aux études répertoriées dans notre cadre théorique. Nous concluons avec des constats généraux ainsi que les limites de notre étude qui viennent nourrir quelques propositions pour des recherches futures.

CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE

Dans une société où la majorité des familles québécoises possèdent une tablette numérique, soit 76% selon une enquête du CEFRIO (2016), nous pouvons imaginer que les enfants y ont facilement accès. Ainsi, grâce à la manipulation fréquente d'une variété de supports numériques, comme le cellulaire, la tablette et l'ordinateur (Ahr et al., 2012 ; Lacelle, Beaudry, Brehm, Lebrun, 2017) et à une abondante offre commerciale d'applications-livres (Acerra, 2016), les enfants s'informent et se divertissent de plus en plus à partir d'écrans. De ce fait, nous considérons qu'il est important de porter une attention particulière à la qualité de leur temps passé à l'écran, aux contenus narratifs disponibles et aux compétences nécessaires pour profiter pleinement de l'offre culturelle numérique. Dans cette recherche, nous nous intéresserons tout particulièrement aux pratiques de lecture numérique d'enfants en contexte extrascolaire, moins documentées en recherche que les pratiques de lecture traditionnelles réalisées en contexte scolaire.

1.1 Changement dans les pratiques de lecture des jeunes et dans leurs représentations de la lecture

Parmi les compétences distinctives de l'homme se trouve sans aucun doute la capacité de formaliser sa pensée à travers la langue, la lecture et l'écriture. Lorsque nous nous

attardons à l'évolution des systèmes sémiotiques et de leur support, il est facile de constater que la technologie et l'innovation ont joué un rôle de premier plan sur le passage du pictogramme d'il y a environ 15 000 ans à l'alphabet actuel ou encore de l'écriture gravée sur la pierre à la tablette tactile. Aujourd'hui, les supports de lecture se sont multipliés et depuis maintenant près d'une vingtaine d'années, nous avons vu se diversifier les supports numériques tels que les tablettes tactiles, les liseuses, les téléphones cellulaires, etc. Avec ces nouveaux dispositifs technologiques, les formes textuelles se sont transformées et on a vu apparaître les hypertextes (textes non linéaires fragmentés et reliés par des liens), à la fin des années 1980 (Bouchardon, 2012). Cette évolution des supports de lecture ainsi que des formes textuelles bouleverse en quelque sorte les manières de lire. À présent, la lecture revêt des pratiques tout à fait nouvelles et requiert de nouvelles compétences. Selon Bélisle (2011), la lecture doit être redéfinie en fonction des interactions avec l'écran, de l'immersion du lecteur dans le texte en interaction avec l'image et le son, l'éloignant ainsi de son expérience sensorielle habituellement associée à la lecture d'un livre papier. Par ailleurs, la chercheuse invoque la transformation du plaisir de lire que provoque la lecture numérique. Trois dimensions du plaisir de lire seraient mises à l'épreuve : désirer lire, aimer lire et réussir son expérience de lecture. Ce plaisir serait influencé entre autres par l'attente, l'anticipation et l'imagination lors de l'acte de lecture. Ces mécanismes sont très souvent associés à la lecture d'un livre papier qui fait ressurgir des émotions et des souvenirs au lecteur grâce au pouvoir évocateur du texte. Bélisle mentionne toutefois que pour la jeunesse actuelle, le plaisir de lire se vit tout aussi bien sur d'autres supports que le papier. Cette différence joue aussi un rôle sur les types de textes nourrissant le plaisir de lire. Alors que les adultes grands lecteurs de livre papier ressentent un bonheur certain à la lecture de romans, de récits historiques ou de bandes dessinées, Bélisle invoque, par exemple, le goût des jeunes pour les blogues, les courriels, les gazouillis (tweets) et les sites Web. Le support de lecture semble donc avoir une influence sur l'expérience émotionnelle que procure la lecture et ce serait surtout au niveau des repères sensoriels que se situent les changements les plus perceptibles,

toujours selon Bélisle (2011). Typiquement, la manipulation, l'odeur et le bruit que produit le livre papier à la tournure de ses pages constituent des expériences physiques reliées au plaisir du lecteur. Ces dernières sont vécues différemment à la lecture d'un livre numérique. La manipulation, quoique vécue autrement, fait certes partie de l'expérience, mais on parlera davantage d'interactivité, de découverte et de partage pour définir les éléments reliés au plaisir de lire du numérique (Bélisle, 2011).

En France, la presque totalité des jeunes Français connaît les livres numériques (95%), mais seulement 19% disent en avoir déjà lu (IPSOS, 2016). Il ressort de l'enquête que le degré d'intérêt pour la lecture numérique augmente avec la répétition de l'expérience de ce mode de lecture, ce qui est tout à fait en lien avec ce que Bélisle (2011) avance en mentionnant que le plaisir de la lecture à l'écran s'apprend et se façonne. Chez nos voisins immédiats (États-Unis), le pourcentage d'enfants âgés de 6 à 17 ans ayant déjà lu un livre numérique est passé de 25% (2010) à 61% (2014). Les résultats de cette enquête (Scholastics, 2014) nous apprennent que les enfants interrogés lisent davantage de livres numériques à la maison qu'à l'école. Finalement, les habitudes de lecture (numérique ou traditionnelle) actuelles des jeunes Québécois sont très peu documentées. Toutefois, nous pouvons mentionner que, de 2012 à 2016, la proportion des ménages, avec enfants, possédant une tablette à la maison a considérablement augmenté de 17% (2012) à 64% (2016) (CEFRIQ, 2016).

Les lectures existantes sur support numérique sont nombreuses et il y en a pour tous les goûts. Que nous soyons des lecteurs de mangas, de romans, de bandes dessinées, de poèmes, d'actualités, d'articles de journaux ou de magazine, il est souvent possible de retrouver ces genres en format numérique (Lacelle et al., 2017). S'adressant à un public jeunesse, les œuvres numériques pour la jeunesse (telles les applications-livres) composent une partie de plus en plus importante de l'éventail d'œuvres offertes sur support numérique (Acerra, 2016). Ces livres numériques conservent bien souvent le

format du livre papier et appellent les jeunes à l'aborder de façon semblable. Il faut alors considérer les lectures sur support papier et numériques en complémentarité, au lieu de les opposer (Thibert, 2016). Cette opposition influence la façon dont les jeunes perçoivent et jugent leurs propres lectures, jusqu'à ne considérer qu'un genre particulier (p. ex. le roman) comme étant la lecture légitime (Arh et al., 2012). D'ailleurs, dans une étude de Barbagelata et al. (2014) auprès d'adolescents âgés de 15 à 17 ans, ceux-ci associent la lecture de livre à « ... un « petit parallépipède rectangle », « composé de feuilles de papier » [...] « racontant une histoire » ». Les chercheurs en concluent donc que les adolescents se représentent la lecture de façon traditionnelle, ce qui est en lien avec le fait que les lectures non scolaires peinent à être reconnues et la représentation que s'en font des adolescents, influencés par l'école, prennent pour prémisse que ces dernières doivent être reliées au littéraire et souvent non synonyme de plaisir de lire (Arh et al., 2012). Dans cette dernière étude, on y comprend, entre autres, que les jeunes interrogés ont une vision de leur lecture largement teintée par une vision scolaire de celle-ci. Par exemple, les élèves qui se disent non lecteurs ont pourtant développé des habitudes de lecture, souvent dans un cadre extrascolaire et de plus en plus sur des supports numériques, mais la perçoivent différemment qu'une lecture sur support papier (Ahr et al., 2012). Détrez (2017) nous rappelle, quant à elle, que les pratiques culturelles des jeunes sont largement reliées à la technologie et qu'une distance continue de se creuser avec le milieu scolaire, incluant la lecture de livre. De plus, il semble que ce sont les élèves qui aiment lire des livres (papier) qui lisent davantage sur Internet par rapport à ceux qui n'aiment pas lire de livres et que le fait d'aimer lire ait une incidence sur la capacité d'attention pouvant être investie autant dans des lectures numériques que sur support papier (Barbagelata et al., 2014). Toujours selon les résultats de cette étude, parmi les supports disponibles pour lire des livres numériques, les adolescents sont largement attirés vers la tablette.

1.2 Œuvres de littérature jeunesse numérique

Comme nous l'avons mentionné plus haut, l'offre commerciale d'œuvres de littérature jeunesse numériques, sous forme d'applications-livres¹, se fait de plus en plus importante et s'adresse précisément aux jeunes lecteurs (Acerra, 2016), ce qui nous pousse à nous interroger sur ces œuvres. L'accès à des œuvres littéraires d'une grande valeur revêt une importance considérable pour les jeunes puisque celles-ci « ... sont des documents qui donnent le goût de lire, stimulent l'imagination, soutiennent la créativité, permettent d'exercer un jugement critique et stimulent l'intelligence. »² Même s'il est pratiquement impensable de répertorier l'ensemble des œuvres de littérature destinées à la jeunesse disponible sur les plateformes d'achats des supports numériques tactiles (iPad et tablette Android), nous nous questionnons sur l'offre de ces œuvres. Alors que la lecture d'œuvres littéraires (ex. : romans et albums) sur support papier a fait l'objet de recherches en éducation chez les jeunes du primaire (Perrin-Doucey, 2012 ; Turgeon, 2013), les recherches sur la lecture d'œuvres littéraires numériques sur supports technologiques sont presque inexistantes (Lacelle et al., 2017).

Par ailleurs, en soutien aux enseignants de français au secondaire ainsi qu'aux enseignants du préscolaire et du primaire, il existe un site Internet qui propose un vaste éventail de titres littéraires pour la jeunesse à partir de critères pédagogiques et

¹ Il n'existe pas de définition unique et consensuelle de l'application-livre, mais afin que le lecteur comprenne l'objet dont il est question, voici une définition nous apparaissant claire et simple : l'application-livre serait un objet littéraire « qui construit sa signification par voie numérique, en utilisant des ressources inhérentes au médium électronique, telles la multimodalité, l'interactivité et l'hypertextualité » (Manresa et Real, 2015, p. 10)

² <http://www.education.gouv.qc.ca/dossiers-thematiques/lecture/bibliotheques-scolaires/ameliorer-ma-bibliotheque/guide-dacquisition/>

didactiques pertinents, le site Internet *Livres ouverts*. Cet outil de références pensé et produit par la Direction de la formation générale des jeunes (DFGJ) du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, Secteur de l'éducation préscolaire et de l'enseignement primaire et secondaire, n'offrait, jusqu'à récemment, que des suggestions de livres de format papier. Toutefois, nous avons découvert, tout récemment qu'une sélection de titres offerts en format PDF ainsi qu'en format ePub (format numérique ne comportant que très peu d'interaction possible) était maintenant parmi les titres disponibles. Nous ne retrouvons toutefois aucune suggestion de livres numériques comportant des propriétés plus complexes, tels que les applications-livres. Les enseignants n'ont donc pas la possibilité de se fier à un site offrant des suggestions littéraires, comme c'est le cas pour des œuvres de littérature en version papier, pour faire leur choix d'applications-livres de littérature jeunesse. Ainsi les enseignants sont laissés à eux-mêmes pour trouver des œuvres numériques pertinentes pour leurs élèves.

Déjà, avant l'arrivée de l'iPad et des applications-livres, les livres électroniques pour les enfants faisaient l'objet de recherches : on s'interrogeait sur l'apport de leurs caractéristiques et sur la manière de les analyser pour s'assurer qu'ils représentent un choix intéressant de lecture pour les jeunes lecteurs. Par exemple, il y a une dizaine d'années, Roskos et *al.* (2009) ont exploré et testé trois outils d'analyse dans le but de vérifier de quelles façons ces outils pouvaient aider à évaluer des éléments de design d'un livre électronique destiné aux enfants, pour l'apprentissage de la lecture. Ces outils d'analyse devaient s'intéresser aux aspects techniques du livre électronique ainsi qu'aux aspects liés à son utilisation. Les aspects du design multimédia, du design d'interface et celui du design lié à l'apprentissage font partie des aspects techniques des livres électroniques qui sont évalués par les outils d'analyse étudiés. Notamment, pour le design multimédia, on s'intéresse à la façon dont les mots et les images sont présentés. En ce qui concerne les aspects associés à l'utilisation, ce sont davantage des éléments qui sont requis par l'outil lui-même qui sont observés, comme les

compétences préalables nécessaires de l'utilisateur. Une cinquantaine de livres électroniques, offrant deux genres textuels (narratifs et informatifs), ont servi à leur analyse. Bien que chacun des outils utilisés possède des angles d'analyse pertinents, les chercheurs y ont repéré des forces, mais également quelques lacunes. Chaque outil proposait des angles d'analyse spécifiques que les deux autres n'abordaient pas, et vice versa. En somme, il semble que la combinaison des éléments d'analyse des trois outils pourrait offrir un dispositif plus complet pour une tâche d'analyse du livre numérique destinée à des lecteurs novices.

Très récemment, Bates et *al.* (2017) ont proposé des critères d'analyse des livres électroniques qui prennent en considération les caractéristiques multimédias comme premier critère de choix lors de l'acquisition d'applications-livres pour les jeunes lecteurs. De façon succincte, voici certains aspects des fonctionnalités des livres électroniques sur lesquels les chercheurs se sont penchés, afin de les inclure à leur grille d'analyse³ : la présence de narration audio, des éléments sonores tels que la musique, les effets sonores, etc., et des éléments visuels tels que la présence d'animations ou non.

Ces deux études de livres électroniques se sont davantage concentrées sur des aspects techniques spécifiques sans toutefois évaluer la qualité des histoires. Nous jugeons qu'il est nécessaire d'ajouter à ces critères ceux d'une grille d'analyse d'album jeunesse sur support papier, grille dans laquelle se situent déjà des critères basés sur la recherche pour juger de la qualité d'une œuvre de littérature pour jeune public. L'amalgame des critères provenant de grilles pour livres numériques et livres papier nous apparaît donc comme le meilleur des deux mondes afin de nous assurer de constituer une grille plus

³ Nous présenterons de façon plus détaillée les critères et les grilles d'analyse dans le chapitre dédié à la méthodologie.

complète. L'outil en question propose une liste de critères pour évaluer la qualité des œuvres de littérature jeunesse (Dupin de Saint-André et Montésinos-Gelet, 2011). Les critères sont au nombre de six et couvrent différents éléments tels que les concepts littéraires d'intérêts retrouvés ou non dans l'œuvre et les illustrations (p. ex. cadrage). La grille touche aussi aux traits d'écriture (p. ex. structure du texte), au rapport texte/image, aux intérêts pédagogiques de l'œuvre et, finalement, elle propose de s'intéresser à la reconnaissance de l'œuvre, entre autres par des sites Internet de référence dédiés à la littérature jeunesse tels que *Livres ouverts* ou le site suisse *Ricochet* ou des revues consacrées à la littérature jeunesse telles que *Lurelu* et *Le pollen*, afin d'en apprendre davantage sur les oeuvres. Nous retenons de ces critères de choix des livres électroniques et des albums qu'ils doivent à la fois s'appuyer sur les aspects techniques, multimédias, esthétiques et narratifs des œuvres. Nous retiendrons ces critères pour justifier notre corpus à l'étude.

Maintenant que nous savons que la jeune génération lit de façon croissante des livres sur support numérique et que peu de recherches ont pris comme objet d'étude les compétences des jeunes à comprendre les textes sous ces différentes caractéristiques (Lacelle, Beaudry, Brehm et Lebrun, 2017). Il importe donc de produire de nouvelles études afin d'étudier leur façon d'aborder des livres numériques, ce qui abonde dans le sens des propos de Bertrand-Gastaldy (2002), qui rappelle l'importance de mieux comprendre les processus de lecture numérique, chez les apprenants. Ainsi, en plus de reposer sur des caractéristiques des genres numériques, la valeur des applications-livres repose aussi sur la mobilisation des processus impliqués lors de la lecture de ces œuvres. C'est ce que nous exposerons au point suivant.

1.3 Jeunesse et lecture numérique

En 1999, Prenski détermine que la génération née et baignant dans les nouvelles technologies telles que les jeux vidéo, l'Internet, les tablettes tactiles, etc. est une génération étant native du numérique, les « digital natives », et en dresse un portrait représentant l'ensemble de ces jeunes. Tandis que toutes celles qui précèdent sont plutôt des *immigrantes du numérique* - c'est-à-dire qu'à l'instar des nouveaux arrivants dans un pays inconnu, elles doivent s'approprier une nouvelle culture et ses codes et malgré que certains démontrent une grande habileté à mobiliser les compétences nécessaires au numérique - il n'en reste pas moins qu'elles seront toujours un pas derrière les générations natives du numérique. Cette appellation qu'a donnée Prenski à cette génération a été adoptée par plusieurs chercheurs du domaine. Néanmoins, d'autres auteurs prétendent que ce ne serait qu'un mythe et qu'il existerait plusieurs profils de natifs du numérique (Stole, 2018; Zasacka, 2017). Par exemple, selon Stole (2018), certains jouent de façon intensive aux jeux vidéo tandis que d'autres ne peuvent se passer des réseaux sociaux comme Facebook, Snapchat et Instagram. Plusieurs consultent les nouvelles et de courts écrits sur des supports numériques, mais ne lisent de longs textes que lorsqu'ils y sont obligés. Finalement, l'auteur remet en question l'aspect un peu simpliste avec lequel Prenski a décrit les compétences des natifs du numérique comparativement aux incompétences technologiques des plus vieux utilisateurs (immigrants du numérique) qui auront toujours un retard sur les premiers. Même si plusieurs études sur l'utilisation des médias numériques par les jeunes générations tournent autour du fait que ceux-ci les ont adoptés facilement et sans résistance, il semble souvent en ressortir que tous les jeunes les mobilisent aisément (Stole, 2018). Pourtant, même si les jeunes utilisent, dans une large mesure, les nouvelles technologies, ils ne semblent pas en entrevoir toute la complexité (Lacelle et al., 2017). Dans un même ordre d'idées, Thibert (2016) mentionne que la lecture sur support numérique et son potentiel complexifie considérablement le processus de

lecture, et ce même si les compétences de compréhension de lecture dite traditionnelle ne sont pas modifiées. Nous savons toutefois que les supports sur lesquels sont réalisées les lectures jouent un rôle sur la réception des œuvres (Vandendorpe, 1999; Chartier, 2006; Novak, 2008) et que pour être un bon lecteur d'œuvres numériques, il est primordial de développer les compétences complexes reliées à ces types de lectures (Thibert, 2016). Selon l'intention de lecture, du genre et du support sur lequel sera réalisée la lecture, différents processus (la perception, la navigation, la manipulation, le traitement et l'évaluation de l'information, la construction/co-construction et l'interprétation du sens, l'intégration multimodale et la métacognition) seront mobilisés et viendront ainsi intervenir sur les compétences de lecture numériques (Lacelle et al. 2017) mobilisées ou non. Dans une perspective où les compétences technologiques sont de plus en plus indispensables sur le marché du travail autant que dans la vie quotidienne, les compétences de lecture numérique dont auront besoin les jeunes, notamment la capacité de naviguer dans les nouveaux médias, de lire de façon critique les informations, sur papier ou à l'écran (Stole, 2018), représentent un enjeu de taille et doit être pris au sérieux.

Le support de lecture papier ayant fait l'objet de nombreuses recherches portant sur la compréhension en lecture, dans le cadre de notre recherche, nous nous intéresserons à un autre type de support de lecture, soit les supports d'œuvres numériques. En littérature, les supports d'informations (données, idées, pensées, savoirs, messages, œuvres) se définissent ainsi :

Les différents supports impliquent des canaux de communication (voix, corps, imprimé, numérique), se retrouvent sous diverses formes analogiques et technologiques (livre, journal, affiche, ordinateur, télévision, radio, tablette, téléphone intelligent, objets connectés) et assurent les échanges synchrones (en temps réel) ou asynchrones (en temps différé) de contenus d'information, de divertissement, de création ou d'opinion (Lacelle, Lafontaine, Moreau, Laroui, 2016, s.p.).

Ainsi le support serait la forme matérielle (analogique) et immatérielle (numérique) sur laquelle se donne à lire une information.

Le sémio-cognitiviste Vandendorpe (2013) explique que les supports technologiques transforment le texte qui est intimement lié à l'acte de lire. Ainsi, les changements des formes textuelles auraient des conséquences directes sur les modalités de lecture : « on ne lit pas un hypertexte comme on lit un roman, et la navigation sur le Web procure une expérience différente de la lecture d'un livre ou du journal » (p.7, Vandendorpe, 1999). Chartier (2006) abonde dans le même sens en montrant que nos « modes » (dans le sens de modalité) de lectures sont transformés par les changements de support de lecture. On constate, de plus, que les lecteurs se créent même de nouvelles stratégies de lecture pour s'adapter aux nouveaux supports de lecture (Novak, 2008 cité dans Lacelle et al., 2017). Pour l'instant, seuls les théoriciens de la lecture semblent s'intéresser aux processus spécifiques de lecture d'œuvres littéraires numériques sur des supports technologiques (Gervais, 2002 ; Saemmer, 2011 ; Vandendorpe, 2013). Selon une recherche documentaire récente sur les compétences en lecture numérique (Lacelle et al., 2017), les recherches empiriques accessibles portent essentiellement sur l'effet des supports de lecture pour la compréhension de textes courts, parfois littéraires, mais dont les caractéristiques numériques se limitent au format PDF. Le format PDF (Portable Document Format) est conçu pour s'assurer d'un affichage (mise en page) uniforme peu importe le support sur lequel il est lu⁴ et, bien qu'abondamment disponible, il n'est pas le meilleur format pouvant être lu sur des appareils mobiles comme le téléphone intelligent, puisqu'il ne s'adapte pas à l'écrans

Lorsque l'on aborde la lecture numérique, il est généralement fréquent de tomber sur des recherches comparant la lecture réalisée sur papier avec la lecture sur un support

⁴ https://fr.wikipedia.org/wiki/Portable_Document_Format

⁵ <https://www.prenumerique.ca/help/introduction>

numérique. Certains chercheurs s'intéressent à la compréhension en lecture selon le support utilisé (Chen et al., 2014; Singer et Alexander, 2017; Margolin et al., 2013), d'autres comparent des versions papier et numérique d'une même œuvre littéraire (Remond et al., 2012). La lecture sur support numérique se caractérise entre autres par sa non-linéarité, généralement le résultat de la présence d'hyperliens (Bouchardon, 2012), son interactivité plus ou moins importante selon le genre numérique, la mobilisation de processus qui lui sont spécifiques (perception, navigation, manipulation, etc.). Les adolescents ainsi que les jeunes adultes composent les groupes les plus visés par les recherches en lien avec la lecture sur des supports numériques (Carignan et Grenon, 2012; Chen et al., 2014). Règle générale, même si les enfants lisent aussi sur des supports numériques, les études portant sur la lecture numérique et spécifiquement sur les processus qui leur sont associés ont rarement les jeunes du primaire en tant qu'objet d'étude (Lacelle et al., 2017).

1.4 Lecture et appréciation d'œuvres avec propriétés numériques complexes : l'exemple de l'application-livre

Nous avons avancé précédemment que le plaisir est un concept intimement lié à la lecture. Pour l'enfant, le plaisir (émotion) qu'il éprouve face au livre, en tant qu'objet, le pousse à vouloir en faire la lecture, tout comme les petits adorent les livres à textures. Pour Cohen et al. (2013), la tablette tactile (iPad), avec la qualité de son image, son écran tactile et ses possibilités sonores viennent interpeler la majorité des sens du lecteur, ce qui peut en faire un objet tout aussi attrayant que ce peut représenter le livre papier. De plus, ce média numérique permet l'immersion du lecteur dans l'œuvre virtuelle faisant en sorte que le jeune lecteur en soit partie prenante (Gobbé-Mévellec, 2014). Évidemment, tous les livres numériques ne possèdent pas les mêmes caractéristiques et donc, ne peuvent être abordés de la même façon. Une lecture d'un

fichier de format PDF sur une tablette ne représente certainement pas les mêmes défis pour un jeune lecteur que la lecture d'un livre sous forme d'application avec ses propriétés numériques complexes, puisque ce dernier contient plusieurs modes sémiotiques (p. ex. images, texte, son, etc.) ainsi que plus d'une possibilité d'interactions, telles que faire bouger un personnage en le touchant du doigt (Kucirkova, 2013). Comme le soulève Acerra (2016), les jeunes sont de plus en plus exposés à des productions numériques (gratuites ou payantes) qui leur sont consacrées, représentant une niche en croissance constante dans les marchés d'applications (Apple et Google) fournis avec les tablettes tactiles. Ces livres sous forme d'application, conçue pour et disponible sur une tablette tactile, peuvent être distingués sous deux catégories : les applications adaptées d'un livre papier déjà existant sur le marché et les applications conçues, dès le départ, à être lues sur une tablette (Stichnote, 2014). Ces dernières sont destinées à être lues sur ce support uniquement en exploitent les caractéristiques spécifiques, notamment la manipulation (tourner l'écran, appuyer, glisser, pincer, etc.) et la navigation (changer de page, accéder à un jeu, etc.) ainsi que ses possibilités techniques comme la sonorisation et l'animation (Kucirkova, 2013; Acerra, 2016). Toutes ces propriétés complexes associées aux livres présentés sous forme d'applications nous mènent à nous questionner d'entrée de jeu sur les processus spécifiques à la lecture de ces œuvres pour la jeunesse. D'ailleurs, un ensemble d'auteurs se sont penchés sur des processus spécifiques à la lecture d'œuvres de littérature jeunesse présentées sur tablette tactile (p. ex. Acerra, 2016; Acerra et Louichon, 2018; Lacelle et al., 2017; Lacelle et Lieutier, à paraître), soit les processus de navigation, de manipulation, d'intégration multimodale ainsi que celui de la perception. Nous reprendrons donc, dans le cadre de cette recherche, la terminologie proposée par ces chercheurs. De plus, notre attention sera dirigée sur ces quatre processus que nous expliquerons au chapitre sur le cadre théorique. Par ailleurs, lors de notre recension des écrits sur la lecture numérique, de façon générale, et sur la lecture d'applications-livres plus spécifiquement, nous n'avons pas trouvé d'études s'intéressant à l'appréciation des jeunes face à leur lecture de ce genre numérique. Or,

apprécier une œuvre de littérature jeunesse fait partie des compétences à développer à l'école québécoise (MELS, 2001), donc nous croyons qu'il est tout indiqué de s'intéresser à l'appréciation d'une œuvre de littérature jeunesse numérique, surtout si on considère la présence des propriétés complexes qui lui sont associées. Même si ce n'est pas l'objet principal de notre recherche, nous avons tout de même profité de l'occasion des échanges avec les enfants participants sur les œuvres numériques pour faire des observations et les questionner sur leur appréciation des applications-livres.

Sachant maintenant que, d'une part, les jeunes lisent de plus en plus sur des supports numériques variés et que le support semble avoir une influence sur la lecture, il nous apparaît important de nous intéresser à la façon dont les jeunes lisent des œuvres de littérature jeunesse numériques. Hormis quelques études comparatives entre la lecture de documents papier et la lecture de documents numériques, la plupart du temps de type PDF, les processus de lecture impliqués dans la lecture d'œuvres numériques sont peu connus. Pourtant, il existe plusieurs cadres conceptuels accessibles pour identifier les processus de lecture spécifiques aux œuvres numériques; ceux-ci seront documentés dans le chapitre suivant. De plus, les applications-livres qui composeront le corpus de notre recherche seront sélectionnées à partir de critères provenant de grilles de sélection qui seront présentées dans le chapitre sur la méthodologie. Le corpus sera donc composé des trois œuvres suivantes : *La sorcière sans nom*, par SlimCricket, *Swap Tales : Léon!* par Witty Wings et *Wuwu & co.*, par Step In Books, dont nous présenterons les caractéristiques dans le cadre théorique.

1.5 Place de la lecture numérique en milieu scolaire

L'école constitue certainement un lieu privilégié d'exposition à la culture littéraire, qui s'exprime de plus en plus sur des dispositifs numériques, et l'ère numérique dans laquelle les élèves évoluent nécessitera une actualisation de la formation aux compétences reliées aux nouvelles pratiques de lecture sur supports numériques (Lacelle et al., 2017). Dans ce contexte, il devient donc important de permettre à la jeune génération de développer des compétences en lecture numérique, et ce, d'une part, en mettant à leur disposition des œuvres numériques de qualité et pertinentes et, d'autre part, en intégrant ces nouveaux formats dans l'enseignement de la lecture (Thibert, 2016; Lacelle et al., 2017; Hutchison et Beschorner, 2015).

À la lecture du Programme de formation à l'école québécoise (MEQ, 2001) au préscolaire/primaire, nous avons constaté que le livre numérique n'est présent à aucune occasion. Certes, au chapitre 5 Domaine des langues/Français, langue d'enseignement, dans la section *Repères culturels – Supports médiatiques auxquels il est possible de recourir*, nous retrouvons une liste non exhaustive de types de documents, mais sans y mentionner le livre sous format numérique. Cela s'explique par le fait que le PFEQ a été conçu au début des années 2000 (environ au moment de l'émergence du livre numérique) et, que depuis, le livre numérique n'a cessé d'évoluer, surtout avec l'arrivée des tablettes tactiles en 2010 (Tréhondart, 2013). Le PFEQ n'ayant pas été mis à jour, nous constatons un vide à gagner à ce sujet. Au niveau secondaire, Lacelle et al. (2017) ont comparé les programmes éducatifs du Québec ainsi que ceux de trois pays de la francophonie (Belgique, Suisse et France) en s'attardant, en autres choses, à la façon dont est abordé le numérique relativement au développement de savoirs et compétences. Il en ressort, notamment, que la Suisse différencie peu les savoirs technologiques des autres types de savoirs. Pour la Belgique, les savoirs technologiques sont plutôt centrés à la connaissance des outils, tandis que la France mise sur la

production et la création numérique. Ici, les particularités de la réception ou la production numérique ne sont pas prises en considération par le programme éducatif québécois. Toutefois, avec l'application du nouveau Plan d'action numérique du gouvernement, un pas dans cette direction pourrait être envisageable dans une version future du programme éducatif au Québec, afin d'outiller les jeunes à la mobilisation des processus de lecture propres à une lecture numérique, qui prend davantage de place dans les pratiques de ces derniers, comme nous l'avons vu en début de problématique (Lacelle et al., 2017, 2018).

Pour s'assurer d'une formation à la lecture numérique à l'école, il faut aussi s'intéresser à la formation des futurs enseignants. Lors de sa formation initiale à l'université et dans les milieux de stage, le futur enseignant développe ses compétences professionnelles nécessaires à l'obtention de son brevet d'enseignement. Ces compétences, dans la formation à l'enseignement, notamment en éducation préscolaire et primaire, sont au nombre de 13. Parmi celles-ci, la compétence 8, s'énonce comme suit : « Intégrer les technologies de l'information et des communications aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel. » (La formation à l'enseignement- Les orientations - Les compétences professionnelles, p.107) et constitue un premier pas officiel vers une volonté du ministère de l'Éducation de tenir compte de la transformation sociétale, sous l'effet de l'omniprésence des technologies de l'information et de la communication. Toutefois, en formation initiale, tout autant qu'en formation continue, les enseignants abordent le numérique avec beaucoup de résistances (Karsenti, 2018). Cela a pour effet que l'apprentissage des technologies numériques se réalise souvent de manière improvisée (CEFRIQ, 2016). Dans le programme de formation initiale en enseignement primaire de l'Université du Québec à Montréal, d'après nos recherches, seul un cours abordant l'intégration des TIC (technologie de l'information et de la

communication) fait partie du cheminement prévu des futurs enseignants⁶. Quant à l'Université de Montréal, l'étudiant suit trois cours du même type⁷. Finalement, à l'Université de Sherbrooke, deux cours de développement des capacités à intégrer des TIC à l'enseignement sont obligatoires pour les futurs enseignants⁸. En parcourant la liste de cours obligatoires de ces trois universités québécoises, nous avons constaté qu'aucune des formations n'aborde de front la lecture numérique et de ce fait, les compétences et les processus qu'elle mobilise. Il ne semble exister que le cours optionnel *Didactique de la littératie médiatique multimodale*, siglé DDL4635, offert une fois aux deux ans seulement, aux étudiants de l'UQAM. Ce dernier

... permettra de s'approprier des compétences complémentaires à celles de la littératie classique telles que reconnaître et/ou produire des messages médiatiques faisant appel aux codes textuels, iconiques (image fixe ou mobile) et sonores (paroles, bruits, musique)⁹.

Même si ce cours n'est pas précisément destiné aux compétences et aux processus spécifiques mobilisés en situation de lecture numérique, il vise tout de même à y sensibiliser les étudiants.

Nous arrivons donc au même constat qu'une enquête importante menée sur les usages du numérique en classe qui conclut que la formation des enseignants n'accorde que très peu de place au numérique (CÉFRIO, 2016). Pourtant, afin que nos élèves développent les compétences nécessaires à la lecture numérique, qui caractérise de plus en plus les pratiques de lecture depuis le début du 21^e siècle, la formation des futurs enseignants devrait inclure l'apprentissage des savoirs didactiques sur l'enseignement de la lecture numérique (Lacelle et al., 2017). Ceci étant, avec son *Plan d'action numérique en*

⁶ <https://etudier.uqam.ca/programme?code=7593>

⁷ <https://admission.umontreal.ca/programmes/baccalaureat-en-education-prescolaire-et-enseignement-primaire/structure-du-programme/>

⁸ <https://www.usherbrooke.ca/admission/programme/237/baccalaureat-en-enseignement-au-prescolaire-et-au-primaire/>

⁹ https://etudier.uqam.ca/cours?sigle=DDL4635&ga_search=ddl4635&ga_cat=cours

éducation et en enseignement supérieur (MEES, 2018), le gouvernement du Québec semble avoir le désir de tenir compte de la « révolution numérique » (MEES, 2018) en ayant mis sur pied un ensemble de mesures pour faire face aux défis que cette révolution apporte pour nos élèves et nos enseignants. Nous voyons dans ce Plan d'action des orientations qui semblent venir appuyer notre démarche actuelle de nous intéresser aux compétences ainsi qu'aux processus de lecture numérique. Par exemple, en ce qui a trait à la formation des futurs enseignants, le Ministère prévoit produire un nouveau référentiel des compétences de la profession enseignante qui prendra en considération les nouveaux usages du numérique qui, à terme, amènera les facultés de l'éducation universitaire à adapter leurs programmes de formation à l'enseignement (MEES, 2018).

1.6 Question de recherche

Considérant que les pratiques de lecture des jeunes évoluent en fonction des supports technologiques et que ces derniers ont de plus en plus accès à des œuvres numériques qui renouvèlent l'expérience de la lecture et les compétences et processus impliqués; considérant le peu de recherches sur les processus mobilisés par les jeunes lors de lecture d'œuvres numériques, notamment au Québec; considérant que le milieu scolaire québécois ne semble pas posséder suffisamment de connaissances sur les processus mobilisés (ou non) par les enfants lors de la lecture numérique, nous proposons une recherche exploratoire descriptive sur les processus mobilisés par des jeunes en situation de lecture extrascolaire d'applications-livres. Nous accorderons une attention particulière aux processus spécifiques à la lecture numérique d'œuvres jeunesse avec des propriétés numériques complexes.

Ainsi nous nous posons la question suivante : Quels sont les processus spécifiques à la lecture numérique mobilisés par des jeunes de 8 à 12 ans, en situation de lecture d'applications-livres?

CHAPITRE II

CADRE THÉORIQUE

Dans ce chapitre, nous présenterons les fondements théoriques des concepts centraux de notre recherche et ferons une analyse critique des recherches liées à notre objet d'étude. Le cadre théorique sera divisé en trois sections concernant tout d'abord les processus spécifiques à la lecture numérique, puis les caractéristiques des applications-livres et les grilles de sélection existantes sur lesquelles nous nous sommes appuyées pour élaborer notre propre grille pour sélectionner les applications-livres de notre corpus. Puis, nous aborderons des recherches sur les processus et les compétences possiblement impliquées dans la lecture des applications-livres chez les enfants âgés de 8 à 10 ans. Finalement, nous traiterons de l'appréciation du lecteur et de la façon dont nous l'envisageons dans le cadre de notre recherche.

2.1 Processus en lecture numérique

Avant toute chose, nous tenons à mentionner que, dans le cadre de cette recherche, nous allons nous concentrer sur les processus de lecture numérique tels que présentés par Lacelle et al. (2017) dans leur rapport sur les processus, les compétences et les stratégies de lecture selon les genres textuels numériques ainsi que les supports numériques. Cette équipe de recherche a travaillé à répertorier les différents processus de lecture numérique en jeu, à partir d'une grande quantité de recherches théoriques et

empiriques à ce sujet. Néanmoins, il est primordial de s'assurer de bien expliquer ce qui différencie le concept de processus de lecture numérique de celui de compétences en lecture numérique. Cette distinction nous permettra de mieux situer l'objet de notre recherche. Mais, tout d'abord, il est nécessaire de définir ce qu'est une compétence. Allal (2002), qui s'est penchée sur la question de l'acquisition et l'évaluation des compétences en éducation, retient la définition suivante : « ... un système de connaissances, conceptuelles et procédurales, organisées en schémas opératoires et qui permettent, à l'intention d'une famille de situations, l'identification d'une tâche problème et sa résolution par une action efficace » (Gillet, 1991 dans Allal, 2002, p.79). Cette définition s'apparente certainement au sens que Lacelle et al. (2017) attribuent aux compétences en lecture numérique en liant ces dernières à l'action que pose le lecteur (p. ex. : choisir l'hyperlien le plus pertinent pour une tâche) et qui exige des savoirs (p. ex. : reconnaître le fonctionnement des hyperliens). En d'autres mots, les connaissances que possède le jeune lecteur numérique sur le fonctionnement des hyperliens viennent influencer la façon dont il agira lorsqu'il sera confronté à faire des choix quant à leur activation. Finalement, en ce qui a trait aux processus de lecture numérique, retenons que ceux-ci renvoient aux « ... opérations cognitives propres au traitement de l'information, à sa compréhension et à son interprétation dans un environnement numérique (ex. : les stratégies employées par le lecteur pour être capable de naviguer dans un récit interactif) » (Lacelle *et al.*, 2017).

Ainsi, les modèles sur les processus cognitifs nous aident à appréhender les stratégies et les savoirs impliqués dans les compétences en lecture numérique. Nous devons documenter les modèles sur les processus de lecture (p. ex. Giasson, 2011; Laplante, 2010) et ceux sur les processus en lecture numérique (p. ex. Bachimont, 2000), les recherches sur les compétences en lecture numérique des jeunes (p. ex. Acerra et Louichon, 2018) et les caractéristiques des œuvres numériques (Bouchardon, 2011 ; Saemmer, 2008). Puisque nous partons du postulat que la lecture des œuvres

numériques implique des compétences et des processus spécifiques, nous présenterons les cadres d'analyse récents permettant d'anticiper les savoirs et les savoir-faire propres aux applications-livres. Toutefois, nous avons constaté que les auteurs des textes que nous avons consultés indifférencient souvent les termes compétences et processus dans leurs écrits sur la lecture numérique. Pour plus de cohérence dans notre propre recherche, nous avons toutefois fait le choix d'observer spécifiquement les processus de lecture numérique mobilisés par les jeunes lecteurs sans chercher à vérifier leur compétence.

2.2 Cadres conceptuels des processus - et compétences - spécifiques aux œuvres numériques

Nous retrouvons dans les écrits scientifiques peu de connaissances sur les processus spécifiques de lecture numérique des jeunes à lire des applications-livres. Malgré tout, nous pouvons nous inspirer de recherches théoriques reconnues pour anticiper les processus mobilisés par des enfants en situation réelle de lecture numérique. Nous prendrons appui sur le construit théorique des processus de lecture numérique dans le rapport de Lacelle, Beaudry, Brehm et Lebrun (2017), sur les compétences identifiées dans les recherches de Lacelle, Boutin et Lebrun (2017) ainsi que sur le modèle matriciel des compétences en littératie médiatique de Fastrez et De Smedt (2011), que nous présenterons dans les points suivants.

2.2.1 Lecture numérique et ses processus spécifiques

Comme nous l'avons mentionné dans le chapitre précédent, la lecture numérique impliquerait des processus qui lui sont spécifiques. Ces processus seraient directement influencés, entre autres, par l'intention de lecture, par le support de lecture, ainsi que par le genre textuel (Lacelle *et al.*, 2017). Donc, aux processus de lecture dite traditionnelle, tels que l'identification des mots écrits et les processus de compréhension (Giasson, 2011; Écaille et Magnan, 2015), sollicités en lecture numérique s'ajoutent des processus que nous présenterons dans cette section. Les chercheurs Lacelle, Beaudry, Brehm et Lebrun (2017) ont réalisé une recension exhaustive des compétences, processus et stratégies de lecture en fonction des genres textuels numériques ainsi que des supports numériques. Ce rapport¹⁰ identifie sept processus en jeu lors de la lecture numérique, soit la perception, la manipulation, la navigation, l'intégration multimodale, le traitement et l'évaluation de l'information, la construction/co-construction et l'interprétation du sens et la métacognition.

¹⁰ <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/partenariat/nos-resultats-de-recherche/histoire/competences-processus-et-strategies-de-lecture-en-fonction-des-genres-textuels-numeriques-et-des-supports-numeriques-px7fpozf1504807009871>



Figure 2.1 Processus de lecture numérique (Lacelle et al., 2017)

Ces processus ont été recensés à partir de résultats de recherches, de théories ainsi que d’approches didactiques de la lecture en contexte numérique. Dans le cadre de notre recherche, nous avons choisi quatre de ces processus, soit la perception, la manipulation, la navigation, l’intégration multimodale, pour leur pertinence concernant les applications-livres et pour leur spécificité aux supports numériques. Nous les présenterons dans les paragraphes qui suivent.

La perception

Le premier processus que nous avons sélectionné dans le cadre de notre recherche est lié aux sens (vue, ouïe, toucher) des lecteurs sollicités lors d’une lecture numérique. La perception représente un processus cognitif des plus importants puisqu’il est fort probablement le premier engagé par le lecteur face à son texte et certainement davantage face à une œuvre multimodale. Par ailleurs, l’œuvre multimodale se

caractérisé par la présence et la conjugaison de plus d'un mode sémiotique dans la production, l'émission, la réception et la compréhension d'un message (Lebrun, Lacelle et Boutin, 2013). Par exemple, au niveau visuel, nous pouvons penser aux images auxquelles l'œil du lecteur est exposé ainsi qu'aux vidéos, aux animations et évidemment aux éléments textuels. Aussi, la musique, les sons et la narration font partie des éléments perçus par l'appareil auditif du lecteur. Finalement, pour illustrer le sens tactile, nous pouvons imaginer le lecteur qui glisse son index sur la tablette ou qui l'utilise pour appuyer sur un hyperlien.

Aux fins d'illustration, voyons une analyse de l'album de littérature jeunesse *L'Herbier des fées*, de Benjamin Lacombe et Sébastien Perez, et des changements dans les pratiques de lecture des enfants que provoque sa version présentée sur support numérique (tablette) par rapport à sa version papier (Remond *et al.*, 2012). Les auteurs ont aussi proposé des avenues pédagogiques tout en disséquant et comparant les versions papier et numérique de l'œuvre, nous nous en tiendrons toutefois qu'à l'analyse. Cette dernière rend compte, entre autres choses, des effets d'images qui prennent davantage d'importance face au texte tout comme la présence de vidéo ou d'animation. C'est sous l'angle du regard que les auteurs ont pensé leur analyse notamment parce que les effets sémiotiques de l'ajout des médias dans l'album numérique sont multipliés (Remond *et al.*, 2012). De plus, dans *L'herbier des fées*, les illustrations y ont une place importante et ont leur signification. La version numérique de l'œuvre permet au lecteur de prendre action en interagissant avec les images, le texte et les vidéos. À ce propos, les auteurs mentionnent que le jeune lecteur « ... immergé dans la manipulation de l'objet ne voit plus que le jeu avec les objets, quittant le sens du texte pour être aveuglé par la sensorialité du geste, c'est-à-dire prenant plus de plaisir à jouer qu'à lire. » (p.105). Il semble donc, d'après les auteurs, que les possibilités du support numérique feraient écran à la lecture du texte chez le jeune lecteur qui serait trop occupé à s'amuser avec les images et les animations qu'il en

oublie de lire. Par contre, ils apportent une nuance en citant les recherches de Noy (2006) qui démontrent que les enfants possédant une « ... sensibilité sensorielle intuitive forte... » (Noy, 2006, cité dans Remond et al., 2012, p.105) sont à même de naviguer dans l'œuvre sans peine, malgré les obstacles identifiés par Remond et al. Évidemment, d'autres éléments perceptuels sont pris en considération dans l'analyse. En effet, la bande sonore qui accompagne certaines vidéos ou la lecture du texte en soi sollicite le sens sonore du lecteur qui, amalgamé aux effets visuels, est immergé de façon multisensorielle par l'œuvre numérique. Finalement, le sens du toucher du lecteur n'est pas en reste dans cette analyse de *L'herbier des fées*. L'interaction du lecteur avec l'œuvre par le toucher et le glissement du doigt, par exemple, suggère une certaine immersion dans cette dernière et assure un pouvoir au lecteur sur son parcours; il devient donc un acteur, d'après Remond et al. (2012), en plus de son rôle de lecteur, un rôle tout à fait différent de la version offerte en album papier.

Crescenzi et al. (2014) ont mené une recherche afin de vérifier si le toucher diffère dans un environnement numérique, soit avec l'iPad, d'un environnement papier et si tel est le cas, de quelle façon. Leur population était de sept enfants entre 27 et 37 mois (deux garçons et cinq filles) et la recherche-design a été le type de recherche choisi. Avant tout, un questionnaire a été utilisé afin de connaître les expériences antérieures des enfants avec la technologie étudiée. Puis, deux emplacements, avec et sans technologie, ont été présentés aux tout-petits. Celui sans technologie contenait une feuille blanche, une feuille avec un dessin à colorier et de la peinture pour les doigts, tandis que dans celui avec technologie, les enfants avaient accès à un iPad avec trois applications de coloriage. La procédure comportait cinq activités soit les suivantes: explorer trois applications, peindre sur feuille la blanche et sur la feuille avec dessin, pendant cinq minutes chacune. La méthode de collecte de données consistait en des captations vidéo et l'utilisation d'un logiciel de renvoi de l'image de l'écran permettant de les enregistrer. Les résultats ont été divisés selon le potentiel de l'utilisation de l'iPad et

de ses désavantages relativement à la tâche. Pour ce qui est du potentiel de l'utilisation de l'iPad, les chercheurs mentionnent l'utilisation d'une plus grande gamme de types différents de toucher, la possibilité d'effectuer davantage de touchers plus rapidement qu'avec le papier et la peinture, la présence de plus de séquences tactiles continues et plus longues de contact continu avec l'écran ainsi que des séquences et un répertoire plus complexe de toucher. Par la suite, les chercheurs ont nommé les désavantages suivants : la quantité et le choix des doigts utilisés sont restreints, il n'y a pas autant de types de touchers possibles (p. ex. pression), une perte de plusieurs caractéristiques sensorielles du toucher comme l'expérience haptique et tactile de la peinture qui est pourtant un aspect majeur du développement de l'enfant. Finalement, on note la présence d'une distance entre le papier et la peinture permet à l'enfant une période de réflexion potentielle et d'objectivation, ceux-ci sont réduits lors de la tâche sur le support numérique.

Bien sûr, cette recherche de Crescenzi et al. concerne seulement le toucher en contexte de création artistique, et ce, chez une population très jeune, ce qui est tout à fait différent d'une tâche de lecture chez des enfants du primaire. Par contre, l'intérêt de cette recherche réside dans les possibilités du toucher dans l'utilisation d'une tablette tactile, lesquelles s'apparentent au toucher effectué lors d'une lecture d'une application-livre. Les résultats sont alors intéressants dans le cadre de notre recherche.

Larson (2015) a cherché à en savoir davantage sur la façon dont des élèves de 6^e année du primaire naviguent et perçoivent des textes numériques avec narration intégrée. Après avoir offert une formation aux élèves sur l'utilisation du support utilisé pour la lecture numérique (des liseuses Kindle Fire), le chercheur a analysé des données recueillies pendant 17 sessions de lecture et discussions de groupe. Les résultats de cette étude nous apprennent qu'avec l'expérience d'utilisation des livres numériques, les élèves les ont préférés aux livres papier et que les élèves ont utilisé une grande

variété d'outils et de fonctions disponibles par la lecture des livres numériques. De plus, plusieurs élèves ont mentionné que les outils et les fonctions disponibles sur les livres numériques les ont aidés à comprendre le texte et ont amélioré leur expérience de lecture. Il est aussi ressorti de cette recherche que les élèves ont apprécié l'utilisation de la narration en accompagnement des histoires lues. Finalement, on nous explique qu'au fil des sessions de lecture, l'endurance des élèves à lire s'est améliorée. L'idée de suivre sur une période de quelques semaines la progression des participants est très intéressante toutefois, le nombre restreint de participants (n=26) nous laisse croire que les résultats de cette étude de cas devraient être interprétés avec prudence, ne pouvant être généralisés. Walsh et Simpson (2013) ont également utilisé l'étude de cas d'une classe de 28 élèves de 5^e année du primaire pour étudier les processus cognitifs et interactifs se déroulant lors de la lecture de textes numériques, sur une tablette tactile, par ces élèves et comprendre les processus utilisés pour rendre signifiants des textes hybrides et multimodaux. Leurs observations lors d'activités de littératie (recherche, lecture et conception de textes numériques en interaction avec des tablettes tactiles) leur ont permis de constater que les élèves utilisent plusieurs parcours de lecture et que leur utilisation du toucher à l'écran complète la manière de lire, de traiter, d'écrire ainsi que la production d'informations dans un environnement numérique. Les chercheurs ont aussi observé que les modes visuel, tactile et verbal sont interconnectés, lors de la lecture numérique. Finalement, l'aspect dynamique de la tablette tactile permet aux élèves de gérer plusieurs éléments sémantiques d'informations pendant leurs activités de littératie.

L'intégration multimodale

La multimodalité des livres de littérature jeunesse, numériques ou présentés sous format papier, représente un aspect important de ce genre littéraire. Que l'on parle

notamment de bandes dessinées ou d'album jeunesse, la coexistence de plusieurs modes (textuel, iconique et sonore) dans ces œuvres vient influencer la lecture de celles-ci ainsi que sa compréhension (Lacelle, Boutin et Lebrun, 2017; Amadiou, Lemarié et Tricot, 2015). Le deuxième processus auquel nous nous intéressons, soit celui de l'intégration multimodale, est donc intimement lié au premier processus décrit, la perception. En effet, à partir du moment où le lecteur perçoit différents modes d'informations, le processus d'intégration multimodale lui permettra d'être en mesure d'associer, par exemple, des informations sonores et textuelles pour naviguer dans une œuvre de littérature numérique. Il s'agit, pour le lecteur d'œuvre numérique, de savoir agencer, articuler, croiser, combiner et faire une hybridation des modes sémiotiques¹¹ dans le but de construire du sens (Kress, 2010; Unsworth et Cléirigh, 2009; Lebrun et al. 2012; Lacelle et al., 2015 et Richard et al., 2015 dans Lacelle *et al.*, 2017).

Grimshaw et ses collaborateurs ont mené une étude, en 2007, auprès de 132 participants âgés de 9 et 11 ans. Les chercheurs ont poursuivi quatre objectifs au travers cette recherche quantitative. Tout d'abord, ils espéraient découvrir si les effets du support de lecture (électronique ou papier) ont un effet sur la compréhension de l'enfant ou sa vitesse d'écriture. De plus, ils souhaitaient découvrir si les supports de lecture ont un effet sur le rappel direct des informations et/ou l'intégration du matériel comme l'habileté à faire des inférences. Ils espéraient également identifier les caractéristiques spécifiques des supports qui favoriseraient la compréhension de lecture. Finalement, ils voulaient vérifier si le plaisir de lire des enfants est influencé par le support de lecture utilisé. Un corpus de deux titres (*The Magicians of Caprona* et *The Little Prince*) a été présenté aux participants. Le premier groupe, formé de 51 participants, a dû faire la lecture du premier titre. Sur ce nombre, près de la moitié a lu *The Magician of Caprona* en format papier, en ayant la possibilité d'utiliser un dictionnaire papier, tandis que les autres ont lu le même titre en version numérique, accompagné d'un

¹¹ Par exemple le son, les images animées ou fixes et le texte.

dictionnaire en ligne. Un extrait du livre *The Little Prince*, en version numérique (sans narration), a été donné à lire à 26 participants et 26 autres ont lu la même version, mais en ayant une narration. Finalement, 29 participants ont eu une version de l'œuvre en format papier. Il est pertinent de préciser que ce sont des élèves sans expérience de lecture des titres de l'étude qui ont été choisis. Lors des rencontres, les participants ont été vus de manière individuelle par le chercheur. Le jeune participant rencontré a dû tout d'abord écouter une lecture à voix haute du résumé de l'œuvre, par le chercheur. Par la suite, ce dernier a pu se familiariser avec l'équipement électronique fourni. Pour les lecteurs du livre sur CD-ROM, les participants ont été amenés à faire la lecture des extraits, en simultané avec la narration. À la suite d'une lecture silencieuse, par les participants, les jeunes ont répondu à des questions d'appréciation (possibilité de retour au texte pendant cette tâche). Les participants ont pu obtenir de l'aide s'ils éprouvaient de grandes difficultés. Le temps de lecture a été mesuré. Parmi les principaux avantages de la lecture sur support numérique qui ressortent de cette étude, notons que la narration accompagnée d'animations et d'effets sonores, directement reliés à l'histoire, a aidé les participants. De plus, l'accès immédiat à un dictionnaire semble avoir été apprécié des participants. Toutefois, pour être vraiment avantageuses, les définitions doivent convenir au niveau de lecture de l'enfant, précisent les chercheurs. Finalement, les livres numériques possédant ces caractéristiques plaisent aux jeunes lecteurs et favorisent la compréhension de ces derniers.

Par cette étude, Grimshaw et al. (2007) cherchaient entre autres à explorer les différentes spécificités ou caractéristiques de différents médias de lecture qui influenceraient la compréhension en lecture chez les jeunes lecteurs, ce qui s'apparente à notre intérêt pour le processus d'intégration multimodale, dans cette recherche sur les compétences spécifiques en lecture numérique. Néanmoins, comme nous l'avons mentionné précédemment dans ce mémoire, cette étude, comme la majorité d'ailleurs, propose une comparaison de la lecture à partir d'un format papier avec celle réalisée à

l'aide d'un support numérique. Malgré tout, quelques constats des chercheurs nous semblent particulièrement pertinents pour notre recherche. Nous retenons, par exemple, la présence de la narration sonore qui a semblé favoriser, de façon significative, la compréhension de l'œuvre, autant en ce qui concerne la capacité des jeunes lecteurs à faire ressortir des informations du texte que la capacité à produire des inférences, à partir du texte. L'étude a également été en mesure de trouver que la multimodalité des œuvres numériques lues par les participants (donc la coexistence de la narration, des animations ainsi que des effets sonores) constitue le principal avantage de ces livres, en comparaison avec les œuvres présentées sur format papier.

Dans le but d'analyser la réception, la compréhension ainsi que l'interprétation d'une œuvre hypermédiatique¹² en contexte scolaire, Acerra et Louichon (2018) ont mené une étude exploratoire auprès de deux classes d'élèves débutants en lecture (CM1 et CM2). L'œuvre choisie pour cette étude est l'application-livre *Moi j'attends*, présentée sur une tablette tactile (iPad). Les résultats les plus pertinents à notre recherche concernent la lecture multimodale (surtout les modes visuel et sonore) qui semble poser problème pour les jeunes lecteurs débutants de cette étude. Par exemple, les chercheuses rapportent que les sons et les animations sont perçus comme accessoires et non comme partie intégrante du récit, par les participants. Néanmoins, les auteures sont d'avis que l'utilisation, en milieu scolaire d'applications-livres pourrait être avantageuse pour le développement des compétences spécifiques à la lecture numérique autant que pour analyser toute autre œuvre multimodale. Les résultats de cette étude exploratoire, même s'ils sont intéressants à plus d'un point de vue pour notre recherche, doivent être envisagés avec réserve. En effet, étant donné le nombre restreint de la population sur laquelle portait l'étude (n=33), ils sont peu généralisables. Ils sont néanmoins un excellent point de départ.

¹² « Les applications hypermédiatiques de littérature pour la jeunesse peuvent se décrire comme des tissus littéraires et technologiques à destination de l'enfance, conçues pour être lues de préférence sur un support tactile et mobile » (p.35, Acerra et Louichon, 2018).

La navigation

Lors de la lecture sur support technologique, le lecteur est amené à naviguer afin de créer son propre parcours dans l'œuvre numérique. La navigation est entre autres associée à la recherche d'informations et à ce sujet, Vandendorpe (2013), dans sa recherche théorique, associe trois façons de faire, qu'ont les lecteurs, pour approcher l'information, à la lecture sur support technologique : la chasse ciblée, la cueillette d'informations ou le rassemblement et finalement la navigation au hasard. Fastrez et De Smedt (2011) considèrent que les activités de recherche et d'exploration comportent des caractéristiques qui les différencient. Notamment, la recherche a une finalité déterminée tandis que l'exploration est plutôt ouverte et a comme objectif de comprendre l'offre médiatique diversifiée accessible. Les activités de recherches sont conditionnées par une intention de lecture qui guide le lecteur dans sa navigation (Naumann, 2015). Il faut aussi mentionner que la lecture de textes sur support technologique est associée à l'aspect non linéaire par rapport au livre sur support papier (Bélisle, 2011) ce qui demande parfois au lecteur de naviguer dans plus d'un type de ressources à la fois autant que dans le même type de ressource (Naumann, 2015).

Déjà, quelques recherches pouvant être reliées au processus de navigation dans une œuvre de littérature numérique jeunesse ont été menées par le passé et il est intéressant de s'y attarder afin de mieux apprivoiser le processus de navigation. Tout d'abord, Carignan, Grenon et Caron (2012) se sont intéressés à l'activation d'hyperliens¹³, par des élèves de 6^e année, lors de la lecture d'un hypertexte¹⁴ argumentatif. Plus précisément, les chercheurs ont voulu déterminer le nombre d'hyperliens activés et les

¹³ « Lien activable reliant des données textuelles ou multimédias, qui renvoie directement, en un clic, vers un autre élément de la page consultée, une autre page ou un autre site Web. » (OQLF, 2016)

¹⁴ L'hypertexte est « un texte non linéaire dans lequel l'information est organisée tel un réseau dans lequel les nœuds sont des morceaux de texte et dans lequel les liens sont les relations entre ces nœuds » (Rouet, Levonen, Dillon et Sipro, 1996 dans Braaksma et al., 2007, p. 96)

raisons pour lesquelles ils l'ont été ou non. Cette recherche exploratoire a été réalisée auprès de 11 élèves de 6^e année du primaire et des hypertextes argumentatifs ont été créés pour l'occasion. Lors d'entrevues individuelles, les chercheurs ont pu observer les jeunes lire et cliquer (ou ignorer) sur les hyperliens pour ensuite les questionner sur les raisons qui les ont poussés à cliquer ou non. En comparant les résultats avec une étude antérieure sur des sujets un peu plus vieux, les chercheurs ont constaté que plus les lecteurs d'hypertextes sont jeunes, moins ils cliquent sur les hyperliens. En général, les participants ont dit avoir cliqué sur un hyperlien pour obtenir davantage d'informations sur le mot en hyperlien. De plus, la raison la plus fournie par les participants pour ne pas avoir activé un hyperlien est que les participants connaissaient la signification du mot. Finalement, Carignan, Grenon et Caron en sont venus à la conclusion que les participants semblaient présupposer du contenu des hyperliens. Ils ont également supposé que les élèves ne savaient pas que les hyperliens pouvaient avoir des contenus différents et ont proposé qu'une modélisation soit offerte en classe, pour faire des élèves de meilleurs lecteurs à l'écran.

La navigation dans une œuvre numérique ne se réalisant pas sans une action du lecteur, ce processus ne peut être dissocié de celui de la manipulation. Nous nous attardons à ce dernier dans le prochain point.

La manipulation

Lire un livre, peu importe le support sur lequel il se présente, nécessite de la manipulation de la part du lecteur. Un livre sur support papier requiert de tourner les pages à l'aide de ses doigts, de le tenir entre ses mains, etc. Les supports technologiques sur lesquels se trouvent des œuvres littéraires demandent aussi d'être manipulés. Certaines des manipulations s'apparentent à la lecture d'un livre papier, comme tourner les pages. Toutefois, d'autres sont spécifiques à la lecture sur support technologique, comme souffler sur un microphone ou cliquer sur un lien (Bertrand-Gastaldy, 2002; Saemmer, 2011a).

Reprenons l'analyse de Remond et ses collaboratrices (2012), sur les versions papiers et numérique de l'œuvre *L'herbier de fées*, présentées avec le processus de perception, précédemment dans ce mémoire. Dans leur analyse d'un album jeunesse sur format papier ainsi que sur son format numérique, Remond *et al.* (2012) se sont interrogés sur les nouvelles pratiques de lecture avec l'arrivée des livres présentés sur des tablettes. Une des questions qu'elles se sont posées portait particulièrement sur les gestes posés par les enfants lors de leur lecture de l'album *L'Herbier de fées*, présenté en version numérique et papier. Selon le point de vue des chercheuses, la manipulation de l'œuvre par le support tactile de la tablette distrairait le lecteur de sa lecture au profit du jeu. De plus, le lecteur perdrait sa capacité à se distancier de l'œuvre à cause du pouvoir de contrôle qu'il se voit donner sur celle-ci. L'interaction du jeune lecteur avec l'œuvre lui ferait perdre le fil sur le sens de l'histoire. Néanmoins, le toucher et la manipulation de la tablette et des images rendraient le lecteur acteur de l'histoire et renforceraient son adhésion au texte. Cette interprétation s'apparente de façon très rapprochée aux propos d'autres chercheurs. Entre autres, selon Bouchardon (2011), pour qu'il y ait interactivité entre l'œuvre numérique et le lecteur, le chercheur nous rappelle qu'il doit y avoir manipulation du lecteur. De plus, ces actions d'interactivité que pose le lecteur

redéfiniraient son rôle. Avec son implication dans la construction de l'histoire, on lui confère désormais un rôle de lecteur-acteur (Rio, 2014 ; Amato et Weissberg, 2003), ce qui le rend moins extérieur à la progression de l'histoire. Il semblerait donc que la manipulation d'une application-livre par un jeune lecteur est indissociable de l'interactivité entre l'œuvre en question et ce dernier.

Nous avons mentionné au début de ce chapitre que les différents processus de lecture ne peuvent être envisagés en parallèle puisqu'ils sont interreliés. Donc, bien que l'étude de Siegenthaler et al. (2012) pourrait être rapportée également dans la section sur le processus de navigation, nous avons trouvé pertinent de l'analyser dans cette section-ci, étant donné qu'elle touche de façon importante le processus de manipulation. L'équipe de recherche avait pour objectif de comparer trois supports de lecture numérique, le premier avec une interface tactile, le deuxième sans interface tactile et finalement un support de lecture multi tactile afin d'évaluer leur facilité d'utilisation respective. Même si la population de l'étude est une population étudiante universitaire adulte, les résultats sont tout de même à prendre en considération pour notre propre expérimentation auprès de jeunes lecteurs. En évaluant les aspects concernant le design, la navigation, la manipulation et la maniabilité, les participants ont rempli un questionnaire à la suite de leur expérience d'utilisation des différents supports de lecture présentés. Selon les résultats obtenus, les chercheurs ont découvert une corrélation entre les écrans tactiles et une meilleure navigation. Plus l'écran tactile est sensible, meilleure est la navigation. Dans les tâches reliées à la facilité d'utilisation, les participants ont été plus rapides à effectuer leurs tâches avec l'iPad. Finalement, certains participants ont éprouvé quelques difficultés avec leur interaction avec les supports tactiles, surtout si les fonctions sont moins intuitives. La facilité de l'interaction avec le support de lecture semble donc être un élément à prendre en compte.

À la lumière des différentes études empiriques et théoriques recensées sur les processus spécifiques à la lecture numérique, nous constatons l'importance de la manipulation et des formes qu'elle peut prendre, comme celle de toucher un bouton d'interaction qui fait apparaître un cadre de texte. Ainsi, en situation de lecture numérique sur un support tactile, le lecteur perçoit avec plusieurs sens (vue, ouïe, toucher) des informations, puis il les met en relation pour créer du sens (processus d'intégration multimodale), il manipule l'œuvre en appuyant ou en glissant un doigt sur l'écran et finalement, crée son parcours de lecture dans l'œuvre en y navigant de façon linéaire ou non.

Maintenant que nous avons exposé certains des processus de lecture numérique, nous présentons ce que nous en retenons pour nos analyses, dans le tableau 2.1 récapitulatif suivant.

Tableau 2.1 Récapitulatif sur la lecture numérique et les processus retenus dans le cadre de notre recherche

Processus	Ce qu'en dit la recherche	Sources
Perception	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'association aux sens (vue, ouïe et toucher) <ul style="list-style-type: none"> ○ Illustrations, animations, etc. ○ Effets sonores, musique, narration, etc. ○ Taper, glisser, préhension, etc. ▪ La multimodalité influencerait la compréhension et la façon de lire. ▪ La possibilité pour le lecteur d'être surstimulé par un trop grand nombre d'éléments sensoriels. ▪ L'appréciation des livres numériques et les fonctions disponibles, par les élèves. ▪ La diversification des parcours de lecture. ▪ Le sens du toucher vient en complément à la façon traditionnelle de lire. 	<p>Lebrun, Lacelle et Boutin, 2013. Remond et al., 2012 Crescenzi et al., 2014 Larson, 2015 Walsh et Simpson, 2013 Grimshaw et al., 2007</p>
Processus	Ce qu'en dit la recherche	Sources
Intégration multimodale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'association au processus de perception ▪ La présence de plus d'un mode sémiotique influence la compréhension et la manière de lire. ▪ La narration, lorsqu'arrimée à d'autres éléments perceptifs, en lien avec l'histoire favoriserait la compréhension. ▪ La multimodalité des œuvres de littérature numérique représenterait un avantage comparativement à des œuvres en format papier. ▪ La lecture multimodale peut représenter un défi pour de jeunes lecteurs débutants. 	<p>Lacelle, Boutin et Lebrun, 2017 Amadiou, Lemarié et Tricot, 2015 Grimshaw et al., 2007 Acerra et Louichon, 2018</p>
Navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Processus associé à : <ul style="list-style-type: none"> ○ Parcours du lecteur dans l'œuvre (souvent non linéaire) ○ Guidé par l'intention de lecture ○ Recherche d'informations ▪ Lecture par hyperliens 	<p>Vandendorpe, 2013 Naumann, 2015 Bélisle, 2011 Carignan, Grenon et Caron, 2012</p>
Manipulation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulations spécifiques à la lecture numérique sur un support technologique (souffler dans un micro, toucher un bouton hyperlien) ▪ Manipulation : interaction du lecteur avec l'œuvre ▪ Manipulations pourraient distraire les jeunes lecteurs et leur faire perdre le fil de l'histoire ▪ Manipulations pourraient favoriser l'adhésion au texte ▪ Modification du rôle du lecteur : le contrôle qu'exerce le lecteur sur l'histoire le rend lecteur-acteur ▪ La qualité et la sensibilité du support tactile influencent la mobilisation de la navigation 	<p>Bertrand-Gastaldy, 2002 Saemmer, 2011 Remond et al., 2012 Bouchardon, 2011 Rio, 2014 Amato et Weissberg, 2003 Siegenthaler et al. 2012</p>

2.2.2 Compétences du lecteur numérique

D'ores et déjà, en nous appuyant sur les travaux de Fastrez et De Smedt (2011), nous savons que les compétences en littératie médiatique impliquent les tâches du lecteur (lecture, navigation, écriture et organisation) (axe 1), les objets informationnels (sujet, langage et forme du document médiatique), les objets sociaux (contexte de production, intention de l'auteur, effets, etc.) et les objets techniques (technique sous-jacente à la production) (axe 2). C'est en croisant ces deux axes (tâches et objets) que Fastrez identifie les compétences du lecteur numérique (figure 2) et en s'appuyant sur les théories de la compréhension du discours (Van Dijk et Kintsch, 1983).



Figure 2.2 Les compétences du lecteur numérique (Fastrez, 2011)

Toujours selon Fastrez et De Smedt (2011), le lecteur d'aujourd'hui n'a plus l'unique tâche de traiter de l'information textuelle, mais aussi des tâches d'intégration et de synthétisation de différents éléments, par exemple les registres sémiotiques différents et les supports multiples. Aussi, les compétences nécessaires tournent autour de plusieurs habiletés à développer, notamment celles de traitement des informations présentées selon divers modes (textuelles, imagées et sonores), celles d'être en mesure

de faire des liens référentiels, celles d'explorer avec curiosité et de manipuler pour créer du sens. La lecture numérique doit être envisagée de façon plus globale qu'elle ne l'est habituellement, soit en termes de réception d'un élément médiatique et le lecteur numérique compétent est en mesure de décoder, de comprendre et d'évaluer plusieurs éléments médiatiques (Fastrez et De Smedt, 2011). À la lecture de la matrice proposée, nous pourrions être tentés de nous questionner sur la présence de la tâche d'écriture ou du moins nous interroger sur son lien avec la lecture numérique. Or, les chercheurs revisitent le concept d'écriture et soulignent que de nouvelles compétences spécifiques à l'écriture ont émergé de l'usage des nouveaux médias, notamment « la capacité à interagir avec une machine médiatique (téléphone portable, lecteur DVD, ordinateur personnel, etc.), par son interface, qui constitue un dispositif sémiotique dans lequel les actions de l'utilisateur portent sur des signes ayant pour référent les différentes actions effectuées par la machine ». En somme, Fastrez et De Smedt (2011) avancent que les actions que posent l'utilisateur sur cette interface représentent une forme d'écriture qu'il qualifie de technique. Dans ce contexte, nous ne pouvons faire abstraction de la tâche d'écriture dans ce modèle de compétences de littératie numérique. Quant à la tâche de navigation, aussi présente dans le la figure du modèle (figure 1.2), elle est abordée sous deux angles : les activités de recherches et les activités d'exploration. D'abord, on nous rappelle que, contrairement à la recherche qui constitue une activité ayant un but bien défini, l'exploration est plutôt une activité ouverte. De plus, la capacité à mener une recherche dans les médias peut se comparer à la compétence de la recherche documentaire, développée à l'école. En ce qui concerne la compétence d'exploration, les chercheurs mentionnent que cette dernière a pour dessein de repérer et situer dans un certain contexte, entre autres, les formats, les figures langagières ou les technologies. Conséquemment, la compétence d'exploration viendrait parfaire la compétence liée à la recherche médiatique. Au regard de ce qui compose le modèle de littératie numérique proposé par Fastrez et De Smedt (2011), notamment les tâches de lecture, d'écriture et de navigation, nous estimons qu'il nous sera utile pour construire notre grille d'indicateurs des processus

impliqués dans la lecture d'applications-livres, mais comme ce dernier n'a jamais été testé empiriquement, nous ne pouvons juger de la pertinence de ces indicateurs à partir de résultats de recherche.

Le modèle théorique de Fastrez et De Smedt (2011) sur les compétences en littératie numérique ainsi que la recension de Lacelle et al. (2017) sur les processus spécifiques à la lecture numérique nous aideront à choisir des indicateurs de processus spécifiques à la lecture d'applications-livres nécessaires à la réalisation de notre recherche, soit à l'élaboration d'outils de collecte et d'analyse de données adaptée à nos objectifs.

2.3 Application-livre : ses caractéristiques et des grilles pour les analyser

Afin d'être en mesure de bien définir l'application-livre, il nous apparaît essentiel de s'attarder à certains concepts clés qui lui sont reliés tels que le genre numérique (« digital genre ») ainsi que les caractéristiques qui la distinguent des autres formats de livres électroniques disponibles sur le marché (p. ex. ePub). Finalement, nous présenterons des grilles d'analyse servant à évaluer sa qualité en fonction de divers critères.

2.3.1 Genre numérique

Les genres numériques peuvent autant être associés à des genres natifs du numérique, c'est-à-dire qu'ils ont été conçus pour le numérique (p. ex. : blogue), qu'à des genres traditionnels que l'on a adaptés au numérique (Pleau, 2017), donc des genres non natifs

(p. ex. : roman numérisé et mis en format PDF). Dans leur rapport, Lacelle et al. (2017) précisent que les genres numériques peuvent être catégorisés selon les deux mêmes grandes distinctions existantes dans les genres traditionnels, soit les genres littéraires et non littéraires, même si les œuvres numériques ont tendance à hybrider les discours. D'après les auteurs, la culture populaire est fréquemment représentée dans les genres numériques, comme dans le cas des *Fanfictions* qui prennent souvent modèle sur des séries télévisées à la mode. Lacelle *et al.*, (2017) ont répertorié plusieurs genres natifs du numérique : par exemple, l'article de wiki, la bande dessinée numérique, le billet de blogue, la fanfiction, le message de forum, la poésie numérique, le récit augmenté, le récit enrichi, le tweet, le webdocumentaire, le weblog. En ce qui nous concerne, nous définirons seulement les genres pertinents à notre recherche, soit le récit augmenté ainsi que le récit enrichi afin de bien les distinguer et situer le genre utilisé pour notre corpus. Nous laisserons donc au lecteur le loisir d'en apprendre davantage sur les autres genres énumérés, dans le but d'alléger le présent texte. Pour Rio (2014) le terme *livre enrichi* (ou récit enrichi) est directement relié au terme anglo-saxon *enhanced book* et peut se définir par le fait qu'il soit un livre numérique, présenté sur un support de lecture numérique. De plus, le livre enrichi possède des caractéristiques telles que l'ajout d'effets sonores ou visuels, la présence d'interactions plus ou moins importantes qui, toujours d'après Rio, sont « intégrés et synchronisés au récit et que l'on nomme "enrichissements" » (s.p.). La distinction à faire entre ce dernier genre et le livre augmenté concerne la transmédiation¹⁵ d'un livre présenté à l'origine sous un format papier. Dans ce cas, Rio explique que c'est l'association de « dispositifs virtuels et

¹⁵ Le transmédia est «... une interface textuelle et/ou visuelle constituée d'hyperliens menant vers des documents de différentes natures : vidéo, image, texte. Elle implique l'élaboration d'une architecture textuelle (design/framing) non linéaire, par strate, qui pense en amont l'articulation des modes d'expression et des contenus (complément, redondance, relais, jonction, détournement), leur ancrage (degré, prédominance), l'effet des choix esthétiques, du support de diffusion et de la réception (Lacelle et Lebrun, 2015). Ainsi, le concepteur/producteur d'hypermédias doit prévoir et consigner les parcours possibles de lecture, l'articulation entre les modes sémiotiques et les usages techniques à l'intérieur du « mode d'emploi » de sa production. » (Lacelle et Lebrun, 2017)

technologiques de différents genres (jeu vidéo, blogs, site Internet, RA, etc.) permettant, par exemple, des extensions narratives ou des interactions » (s.p.) à l'œuvre originale qui transforme cette dernière en œuvre hybride pouvant être lue à l'aide de plusieurs supports.

Pleau (2017) fait quant à elle une analyse théorique du concept de genre numérique (*digital genre*) autant au niveau historique, sémantique, instrumental qu'épisodique, ce qui permet de saisir les nuances du concept de genre numérique. Par exemple, dans son analyse sémantique du concept, le genre numérique est, selon l'auteure, un amalgame des conceptions littéraires et artistiques permettant de faire ressortir les éléments prépondérants spécifiques aux formes numériques avec lesquels le lecteur doit composer (lecture selon un parcours non linéaire, interactif et synchrone). Par ailleurs, Pleau (2017) mentionne que pour l'analyse des genres traditionnels adaptés au numérique ainsi que celle des genres qui émanent directement du numérique (comme le blogue), le genre numérique propose un cadre d'analyse pertinent.

Quant aux chercheuses Askehave et Nielsen (2005), elles ont exploré l'idée d'étendre le modèle d'analyse du genre aux caractéristiques de documents non linéaires, multimodaux et aux documents disponibles sur le web. Elles étaient d'avis que le modèle d'analyse du genre proposé par Swale, en 1990, bien que pertinent pour les documents imprimés n'était pas tout à fait adapté aux genres provenant du web, car il sépare le médium du genre textuel, au lieu de les mettre en relation. Les auteurs nous expliquent que son modèle est constitué de trois éléments, soit l'intention de communication qui est déterminée par la structure de mouvement (structure interne particulière conventionnée des genres de textes) et finalement, ces mouvements sont réalisés à partir de stratégies rhétoriques (verbales ou visuelles) qui, elles, déterminent l'intention de communication dans chaque mouvement du texte. Les chercheuses sont d'avis que le médium ajoute des propriétés aux genres provenant du web en ce qui a

trait à la production, aux fonctions et la réception, qui ne peuvent être mis à l'écart lorsqu'on caractérise le genre. De plus, elles mettent en lumière le caractère hypertextuel du web et soulignent les différences qui existent entre la façon traditionnelle de lire et l'hyperlecture, telle la non-linéarité, par exemple. Afin d'élaborer leur modèle, Askehave et Nielson se sont également inspirées des travaux de Finnemann (1999), qui suggère que le lecteur effectue des va-et-vient entre deux compétences cognitives menant à deux types de comportements : le « mode lecture » (attribuable à tous genres de textes linéaires ou non) et le « mode navigation » qui permet au lecteur de naviguer sur un site Internet et construire son propre parcours de lecteur sur ce même site ou à travers plusieurs. Elles ont donc revisité le modèle de Swale (2010) en conservant trois niveaux d'analyse de la communication, la structure de mouvements et les stratégies rhétoriques et en y ajoutant le mode hypertextuel à tous les niveaux d'analyse, ce qui donne le modèle à deux dimensions des genres. En se basant sur une vision à deux dimensions des genres (textes et médiums) (Figure 2.3), elles affirment qu'il n'existe pas seulement un lien entre le médium et le genre; leur modèle d'analyse démontre que les propriétés du média influencent à la fois le contenu et le format des genres provenant du web et donc, devraient être considérées dans l'identification du genre comme un genre à part entière.

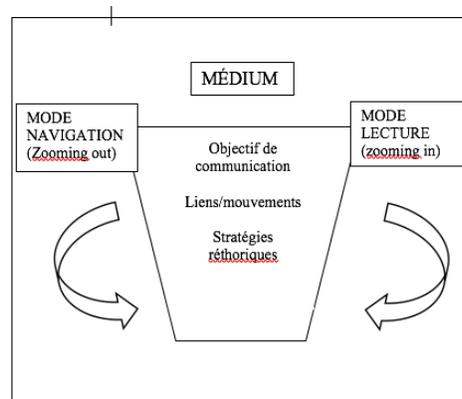


Figure 2.3 Modèle du genre à deux dimensions (traduction libre de Askeshave et Nielson, 2005)

Lacelle, Boutin et Lebrun (2017), quant à eux, faisant un survol des différentes conceptions des genres numériques, par exemple celles de Paveau (2012), de Marcocchia (2005) et Hicks (2013), adoptent les termes de genres natifs du numérique (conçus pour le numérique) et non natif (non conçus pour le numérique, mais pouvant y être adaptés, par la numérisation par exemple). De plus, les auteurs rappellent l'aspect multimodal des genres numériques : l'écrit est très souvent accompagné des modes visuels, sonores et cinétiques et souvent d'éléments interactifs.

En somme, à partir de ce qui vient d'être mis en relief, même si le concept de genre numérique ne fait pas consensus parmi tous les chercheurs, nous l'utiliserons et nous nous y référerons dans le cadre de notre recherche parce que celui-ci nous apparaît éclairant pour désigner et distinguer les formes textuelles sur support numérique auxquelles appartient l'application-livre.

2.3.2 Caractéristiques spécifiques aux applications-livres

La définition du livre enrichi au point précédent nous amène à présenter le genre numérique que nous avons choisi dans le cadre de notre recherche : l'application-livre. Nous définirons l'application-livre à partir des caractéristiques et des fonctionnalités mentionnées par Sargeant (2015) qui a consacré plusieurs de ses recherches sur ce genre numérique. Tout d'abord, le terme application provient de l'appellation attribuée aux logiciels programmés pour ordinateurs et les tablettes tactiles qui sont en mesure de contenir et de supporter un degré élevé d'interactivité et une grande variété de contenus médiatiques et il est facile d'y intégrer du contenu textuel, visuel, audio ainsi qu'une interface interactive. Sur les tablettes tactiles, comme l'iPad, les applications sont disponibles sur le marché d'applications ou *App Store*. C'est d'ailleurs à partir de descriptions de ce type d'application que le terme *book app* a été attribué. Les applications-livres ont à l'origine été créées pour les dispositifs tactiles. Fréquemment nommé *ebook* en France et dans les pays anglo-saxons, le *book app* n'en est pourtant pas un et Sargeant insiste sur ce point. Tout d'abord parce que le *ebook* ou le livre électronique est surtout défini comme une réplique d'un livre papier (donc non-natif du numérique), qui peut contenir du texte, des images et auquel on attribue un faible degré d'interactivité. Tandis que l'application-livre ou le *book app* appartient à un genre natif du numérique. En somme, nous retenons que l'application-livre est une fusion de textes, de design visuel, sonore et interactif et qu'il a un plus haut degré d'interactivité et ajoutons qu'il tient le lecteur plus actif, le lecteur en devient l'utilisateur (Sargeant, 2015).

De façon plus concrète, la caractéristique principale des applications-livres la plus facilement identifiable est l'interactivité. Elle occupe une place de choix dans la définition d'un livre présenté sur support technologique, surtout sur une tablette tactile. L'interactivité peut être envisagée comme étant un processus d'action et de résultat

(Salen et Zimmerman, 2004, dans Sargeant, 2015) ; la quantité et le type d'action nécessaires reflétant le degré d'interactivité possible en fonction du système ou du support technologique avec lequel on est en interaction (*ibid*). De plus, comme le signalent Salen et Zimmerman (2005) l'interaction entre une personne et le système (l'application-livre dans le cas présent) se doit d'être porteuse de sens, ce qui signifie que l'on ne parle pas seulement d'obtenir une réponse quelconque du système à la suite d'une action de la part de l'utilisateur (ou lecteur). Quant à Bouchardon (2008), il voit en l'interactivité d'un récit interactif la possibilité de « donner la main au lecteur pour intervenir au cours du récit, et cela, à différents niveaux (histoire, structure du récit, narration) » (p.81). Afin d'apporter encore plus de précision à l'interactivité des récits interactifs, que l'on peut transposer sans problème aux applications-livres, Hurel (2013) présente quatre types d'interactivité : l'interactivité technique, l'interactivité thématique, l'interactivité énonciative et l'interactivité narrative. Il définit l'interactivité technique par « la possibilité d'agir sur le dispositif en tant qu'objet » (p.3) et décrit l'interactivité thématique en la reliant aux modifications que le lecteur peut faire concernant les éléments n'ayant pas d'ascendant sur l'histoire, comme la couleur d'un décor et les caractéristiques physiques d'un personnage. Pour ce qui est de l'interactivité énonciative, on nous dit qu'elle n'intervient pas sur l'histoire précisément, même si elle reprend les actions liées à la narration. Finalement, l'interactivité narrative renvoie à l'engagement du lecteur sur la structure narrative et le déroulement de l'histoire (Hurel, 2013). Voici quelques exemples de chaque type d'interactivité pour les récits interactifs numériques (tableau 2.2). Dans ce cas-ci les exemples d'Hurel renvoient à des jeux numériques interactifs, mais peuvent tout autant s'appliquer à des œuvres de littérature numérique jeunesse, comme des applications-livres.

Tableau 2.2 Exemples d'interactivité dans des récits interactifs numériques adaptés d'Hurel (2013)

Interactivité	Récits interactifs numériques
Thématique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modifier l'apparence du jeu en intervenant au niveau logiciel (<i>Minecraft</i>). ▪ Déterminer l'apparence de son personnage à partir d'une sélection (<i>World of Warcraft</i>).
Énonciative	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sélectionner un des angles de caméra possibles pour visualiser une scène. ▪ Choisir une page parmi les celles prévisualisées dans un menu d'un livre numérique.
Narrative	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choisir quel personnage aider lors d'une attaque de zombie (<i>The Walking Dead</i>). ▪ Choisir d'interagir avec un personnage ou de continuer son chemin (<i>La sorcière sans nom</i>).
Technique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipuler un dispositif interactif : sélectionner un élément du récit interactif en appuyant sur un bouton sur l'écran.

Outre l'interactivité, plusieurs autres caractéristiques peuvent être dégagées. Notamment, on retrouve l'application-livre sur un support numérique tactile, la tablette (iOS ou Android) ou parfois le téléphone cellulaire dit intelligent et elle est accessible en la téléchargeant dans un marché d'applications (App Store ou Play Store), directement sur le support. Aussi, dans une application-livre, une multitude d'éléments multimédias peuvent être intégrés : animations, zooming, musique, effets sonores, narration, hyperliens, texte surligné simultanément à la lecture des mots, etc. (Bates *et al.*, 2016 ; Colombier, 2013 ; Remond *et al.*, 2012 ; Roskos *et al.*, 2017). Finalement, l'interactivité, abordée dans le paragraphe ci-dessus, vient transformer le rôle de l'enfant lecteur, qui se retrouve désormais dans une triple posture, soit celui d'enfant-lecteur-acteur (Bouchardon, 2008).

2.4 Expérience de lecture et appréciation

Nous ne pouvons terminer ce chapitre sans aborder la question de l'appréciation de la lecture réalisée par le lecteur. À ce propos, nous nous sommes intéressées à ce que Dumortier, à l'instar de Jean-Marie Schaeffer (1996), appelle la conduite esthétique (2006). L'auteur nous indique que la conduite esthétique est une « ... relation cognitive avec un objet quelconque que caractérise une attention régulée par l'intensité de l'agrément ou du désagrément que cet objet procure. » (p.191) ainsi, cette satisfaction ressentie, toujours selon Dumortier, viendrait causer l'arrêt ou pousser la poursuite de la relation avec l'objet tout autant qu'elle interviendrait au niveau de son intensité (Dumortier, 2006). En transposant cette approche sur notre objet de recherche - c'est-à-dire en réfléchissant à l'attrait de l'application-livre en tant qu'objet sur le lecteur - cela nous permet de proposer un angle d'observation additionnel. Par ailleurs, nous faisons aussi un lien avec les recherches de Lemieux et Lacelle (2016) qui parlent quant à elles de l'engagement du lecteur, et ce, en tant qu'implication de ce dernier dans l'acte de lecture, qui provient d'une interaction entre le lecteur et le texte ainsi qu'entre le lecteur et son entourage. De plus, nous retenons que la « capacité à juger de l'action d'un personnage » et le « désir de lire le livre dans son entièreté » (Lemieux et Lacelle, 2016, p.4) font partie des formes de manifestation de l'engagement du lecteur. Turgeon (2013) rappelle également que l'engagement du lecteur est aussi influencé par les structures affectives que sont ses attitudes, ses intérêts et son rapport au savoir. Le lecteur peut ressentir diverses émotions par rapport à sa lecture et y réagir de différentes façons. Par ailleurs, il est intéressant de connaître la distinction que propose Dumortier (2016) entre l'appréciation et le jugement esthétique. En effet, ce dernier retient la conception de Schaeffer concernant le fait que l'appréciation serait un état, tandis qu'un jugement s'apparenterait davantage à un acte. Cela signifie que l'appréciation esthétique ne mènerait pas nécessairement à l'action de porter un jugement esthétique (Dumortier, 2006). Par exemple, prononcer un jugement esthétique serait de dire d'un

livre que nous le trouvons passionnant. Dans le cadre de notre recherche, nous nous sommes concentrées sur le jugement de goût du lecteur et moins sur le jugement de valeur de ce dernier, qui n'est pas constitutif de notre objectif. D'après l'auteur, la différence repose sur la base sur laquelle se fonde le jugement. Il explique que c'est le plaisir ou le déplaisir éprouvé auprès d'une œuvre d'art qui motive le jugement de goût, tandis que le jugement de valeur renvoie plutôt à une évaluation qui pourrait ne pas être reliée au plaisir ressenti face à une œuvre (Dumortier, 2006). Finalement, nous entrevoyons l'appréciation du lecteur tel que Falardeau et Pelletier (2015) l'ont présentée dans leur recherche concernant l'appréciation d'un texte littéraire des adolescents, soit « ... comme un jugement de goût favorable, le fait d'aimer ou de trouver agréable une personne, une chose » (p.86-87).

Ceci étant, même si notre objet principal de recherche ne porte pas sur l'évaluation du jugement esthétique ou de l'appréciation d'une œuvre littéraire, nous avons trouvé qu'il serait pertinent de connaître l'opinion des enfants participants à notre expérimentation, en les questionnant sur leur activité de lecture. C'est en s'inspirant, entre autres choses, des concepts que nous avons évoqué dans ce présent point (jugement esthétique et engagement du lecteur) que nous avons choisi de traiter des données concernant l'appréciation des participants quant à leur expérience de lecture. Toutefois, afin de créer une grille d'observation, nous avons dû faire preuve de créativité pour être en mesure de faire une cueillette de données pertinentes et valables. En effet, comme nous n'avons pas trouvé de recherche ou d'éléments théoriques à propos de ce que nous voulions observer, nous avons fait des choix simples. Nous ne prétendons donc pas à des conclusions sans fondement, mais tenterons d'émettre des hypothèses, dans notre discussion, au chapitre V.

2.5 Objectif de recherche

Nous avons en premier lieu présenté dans ce cadre théorique les quatre processus de lecture spécifique à la lecture numérique, recensés par l'équipe de recherche de Lacelle, Beaudry, Brehm et Lebrun (2017), retenus pour notre recherche, soit la perception, la manipulation, la navigation et l'intégration multimodale. Puis, nous nous sommes attardés aux travaux de Fastrez et De Smedt (2011) à propos des compétences du lecteur numérique, qui viennent contribuer à notre compréhension de la lecture numérique. Par la suite, nous avons mis l'accent sur les caractéristiques des applications-livres, lesquelles constituent un point essentiel à l'étude de notre objet, ainsi que sur l'expérience de lecture et son appréciation. Nous présentons maintenant notre question de recherche et nos objectifs.

Notre recherche a pour objet de répondre à la question suivante: Quels processus spécifiques à la lecture d'applications-livres sont mobilisés par des jeunes lecteurs de 8 à 12 ans? Pour ce faire, nous poursuivons l'objectif général suivant : Décrire les processus spécifiques à la lecture numérique d'applications-livres mobilisés par des jeunes lecteurs de 8 à 12 ans. De plus, nous nous fixons le sous-objectif suivant : Décrire l'appréciation de la lecture des applications-livres par les lecteurs participant à l'étude.

Dans le prochain chapitre, nous présenterons la méthodologie adoptée dans notre recherche pour répondre à notre question de recherche.

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

Dans ce chapitre, il sera question de la méthodologie utilisée pour répondre à la question de recherche *Quels processus spécifiques à la lecture d'applications-livres sont mobilisés par des jeunes lecteurs de 8 à 12 ans?* Nous présenterons en premier lieu le type de recherche de notre étude, puis nous enchaînerons avec le dévoilement de notre corpus et le choix de l'échantillonnage. Par la suite, les différents types d'instruments de collecte de données seront brièvement présentés. Puis, suivra le déroulement des étapes de l'expérimentation. Nous conclurons ce chapitre avec les considérations éthiques reliées à notre recherche.

3.1 Recherche descriptive

Selon Fortin (2010), la recherche de nature descriptive permet de comprendre un phénomène peu connu et faisant l'objet de peu de travaux de recherche. Le chercheur peut avoir comme objectif, par exemple, de comprendre un phénomène afin d'en faire ressortir des significations distinctives, surtout dans le cas de nouveaux domaines à explorer (Fortin, 2010). Nous appuyant sur le paradigme de recherche dit naturaliste, nous avons utilisé une méthode de raisonnement inductive en ayant pour objectif de faire émerger des hypothèses ou des théories à partir des données recueillies auprès des

participants. Dans le cas qui nous occupe, nous tenterons de décrire les processus spécifiques à la lecture numérique (d'applications-livres) relativement à une population précise, soit des jeunes lecteurs âgés de 8 à 12 ans. Nous avons argumenté dans la problématique et le cadre théorique la nécessité de construire des outils d'identification des processus impliqués dans la lecture numérique et de description des caractéristiques des applications-livres. Nous avons aussi fait état du peu de connaissances disponibles sur les compétences réelles (et non théorisées) des jeunes lecteurs de livres numériques. Considérant ces deux limites, il nous apparaît opportun de choisir un dispositif de recherche à visée descriptive.

3.2 Corpus

Dans cette partie du chapitre, il sera question du choix des œuvres jeunesse numériques qui composent notre corpus et des outils qui nous ont guidées dans notre sélection. Nous présenterons de façon étendue chacune des trois applications-livres retenues et les critères qui ont orienté nos choix.

3.2.1 Élaboration de la grille de sélection d'une application-livre

Les œuvres de littérature jeunesse présentées sur support numérique sous forme d'application-livre étant l'outil central de notre expérimentation, il était opportun de bien choisir celles qui feraient partie de notre corpus. Pour ce faire, nous avons dû, tout d'abord, créer une grille de sélection des applications-livres. Cette grille nous a permis de prendre en considération autant les aspects techniques que les éléments plutôt reliés à l'œuvre et à son élaboration grâce à divers outils déjà existants. Dans un premier

temps, nous avons retenu des éléments à prendre en considération lors de la sélection d'un livre électronique de Bates et al. (2017)¹⁶ puis, certains points de la grille proposée par Dupin Saint-André et Montésinos-Gelet (2011)¹⁷ pour l'étude de la qualité des œuvres de littérature jeunesse, que nous avons abordée brièvement dans le chapitre précédent. De plus, nous nous sommes également inspirées d'un outil provenant de Roskos et ses collaborateurs (2017), qui ont mis de l'avant des composantes d'évaluation de la qualité d'un livre électronique. Il est important de noter que la grille de sélection élaborée comporte certaines limites, l'une d'elles étant que nous n'avons pas trouvé de grille traitant précisément de l'application-livre, tel que nous la concevons, et que nous n'avons pas été en mesure de procéder à la validation de celle que nous avons conçue. Notre souhait était de trouver des critères permettant de décrire le plus spécifiquement possible l'application-livre.

La grille de sélection d'une application-livre¹⁸ que nous avons élaborée est constituée de deux grandes catégories : les aspects techniques et l'évaluation de l'œuvre. Dans la première catégorie, nous avons intégré les sous-catégories de *fonction/multimédia*, celle de *navigation* et finalement, la sous-catégorie reliée à la *manipulation*. Tandis que pour la catégorie *évaluation* de l'œuvre, nous avons considéré les traits d'écriture, les illustrations ainsi que le rapport texte/image pour former les sous-catégories. Finalement, à la suite de notre grille, nous avons laissé un espace libre destiné à noter des points de rupture possibles, que nous avons associés aux processus spécifiques à la lecture numérique, que pourrait rencontrer le lecteur, dans l'œuvre. La grille de sélection est simple à remplir, car il s'agit seulement d'indiquer la présence ou non de chaque point à évaluer dans l'application-livre.

¹⁶ Voir Annexe A

¹⁷ Voir Annexe B

¹⁸ Voir Annexe C

De plus, comme nous l'avons mentionné précédemment, il était important, dans le choix du corpus, que l'application-livre possède un degré d'interactivité intéressant puisque cette caractéristique représente un aspect incontournable de ce genre numérique. Le degré d'interactivité fait partie de la sous-catégorie reliée au processus spécifique de *manipulation* (dans le cadre théorique, nous avons abordé l'interactivité dans le point 2.3.4 sur la manipulation) présente dans notre grille de sélection, mais nous aurions aussi pu faire le choix de l'inclure dans la sous-catégorie *navigation*, étant donné que ces processus sont reliés entre eux.

Une fois que la grille de sélection d'une application-livre a été construite, nous avons procédé à une recension des applications-livres dans le marché d'applications *App Store*, disponibles sur la plateforme iOS, étant donné que cette dernière correspond au support tactile (*iPad* de la compagnie *Apple*) que nous possédons. Puisque le marché d'applications répertorie les livres numériques ainsi que les applications-livres selon plus d'une catégorie, notamment *livres*, *éducation* ou *livre jeu* (Sargeant, 2015), nous avons donc dû effectuer une recherche d'applications-livres à l'aide de plusieurs mots-clés (livre+numérique, livre+enfant, histoire+enfant, histoire+numérique, livre+numérique+enfant, histoire+numérique+enfant, livre+histoire+enfant) afin de nous assurer de recenser un maximum d'œuvres potentiellement pertinentes à notre recherche.

Outre la présence du caractère natif de l'application-livre, une première sélection d'applications-livres a été faite en ayant comme premier critère l'âge cible. Effectivement, lors de la sélection des œuvres que nous allons utiliser pour notre expérimentation, il était important que les applications-livres s'adressent à un public qui correspond à notre population pour nous assurer la faisabilité de l'activité par les jeunes lecteurs. De plus, nous tenons à mentionner que nous avons dû aller au-delà du classement indiqué par l'*App Store* lors de la sélection des œuvres selon l'âge cible, car

à plusieurs reprises nous avons constaté un écart entre le choix du marché d'applications et notre évaluation. Ceci a donc considérablement prolongé le temps prévu pour cette étape. Puis, après cette première sélection, nous avons procédé à un survol des applications-livres retenues pour vérifier leur degré d'interactivité, caractéristique importante de l'application-livre qui la distingue du simple livre électronique, comme nous l'avons déjà expliqué dans le cadre théorique.

Tableau 3.1 Liste des premières sélections d'applications-livres

Première sélection d'applications-livres	
Application	Maison d'édition
Soldats inconnus : mémoires de la Grande Guerre	Ubisoft
Léon BD	Radio-Canada
Les trois petits cochons	Wissl Media
Contes de fées	Better World
La sorcière et l'esprit de Noël	Slimcricket
Pipo et l'histoire inachevée...	Slimcricket
Qui a volé la lune?	Windy Press
Le corbeau et le renard	Possibly Pixels bvba
Histoire pour les enfants : lire, illustrer et créer	QuizPedia
Boum!	Les inéditeurs
Alizée, fille pirate	Slimcricket
La sorcière sans nom	Slimcricket
Babel, Le chat qui veut être roi	EPIC Agency
Mille et une histoires à écouter	Fleurus Presse
Anne Frank au pays du Manga	ARTE.TV
Senda et le Dragon Glouton	Silvia Homs Vila
MeLiMeLo!	Louis Rigaud
De l'autre côté 3D	Mental Canvas
Imagica – Livre magique	Via Fabula
La vieille qui cueillait des étoiles	Joao Monteiro
Mia Moké	Africa Apps
Transsibérien	Guillaume Jasmin
Le Petit Chaperon vert	Bobaka LCC
Conte du haut de mon crâne	Loud Crow Interactive Inc.
Dans mon rêve 8000 histoires à créer	Wissl Media
De l'autre côté 3D	Slimcricket
Histoires enchantées	Windy Press
Il était des fois	Lisbon Labs

Imagica – Livre magique	France Televisions Distribution SA
L’ogresse	e-toiles editions
La Première Guerre Mondiale	Kite Edizioni Srl
La reine et-que-ça-saute	La boîte à pitons
La sorcière et l’esprit de Noël	La boîte à pitons
La vieille qui cueillait des étoiles	La boîte à pitons
Le cerf-volant perdu de Windy - Windy et ses amis	Fox and Sheep GmbH
Le jardin aux fraises	SARL La souris qui raconte
Le petit garçon et la mouette	Mental Canvas
Les choses sur le chemin	Via Fabula
Les trois petits cochons	SARL La souris qui raconte
Lucy + Pogo	Joao Monteiro
Meuh où est Gertrude?	Africa Apps
Mia Moké	Doublemoon Production
Moi, j’attends	ONNI
Mon histoire	SoundTouch
Qui a volé la lune?	Abécédaire
Rouge comme l’amour	Helena Goncalves
Un zéro pour Charlot	Oleksandr Ronzhyn

La navigation dans les œuvres ainsi que les manipulations possibles ont aussi fait partie de notre liste de critères de sélection et ces deux critères nous ont permis de faire un tri important parmi les applications-livres restant dans notre liste, à la suite des deux premières étapes du processus. Finalement, à partir de ce point, nous avons utilisé notre grille de sélection¹⁹ d’une application-livre, présentée au point 3.2.1 de ce présent chapitre. L’application de la grille nous a permis de retenir trois applications-livres qui correspondaient à nos critères d’âge cible, de degré d’interactivité, de navigation, de manipulation et, enfin, à des critères reliés aux œuvres en elles-mêmes (texte, illustrations et rapport texte/image). Nous présenterons chaque application-livre dans le point suivant.

¹⁹ Voir Exemple de grille de sélection remplie pour l’application-livre *Une sorcière sans nom*, à l’Annexe D

3.2.2 Œuvres retenues pour le corpus

Les applications-livres sélectionnées à partir des critères cités précédemment sont les suivantes, soit *La sorcière sans nom*, par SlimCricket, *Swap Tales : Léon!* par Witty Wings et *Wuwu & co.*, par Step In Books. La sélection et l'évaluation des points de collecte de données des applications-livres ont été réalisés en se basant sur la grille de sélection que nous avons élaborée pour cette étape de la recherche (voir annexe). En plus de nous attarder aux divers éléments contenus dans notre grille, nous avons été particulièrement attentives au repérage de points de rupture dans l'œuvre. Ces points de rupture sont entre autres attribuables à des moments où le lecteur pourrait vivre des difficultés liées aux processus de lecture numérique, plus précisément aux quatre retenus pour le mémoire (perception, manipulation, navigation et intégration multimodale). Nous présenterons donc, dans ce présent point, chacune des applications-livres en précisant les raisons pour lesquelles nous les avons sélectionnées, ce qui les distingue ainsi que les différents points de collectes de données repérés (qui correspondent aux points de rupture repérés lors de l'évaluation des applications-livres).

La sorcière sans nom

Cette application-livre développée par SlimCricket fut la première que nous avons retenue lors de la sélection des œuvres. SlimCricket est une compagnie qui développe des applications-livres, pour enfants âgés de 4 à 10 ans, et *La sorcière sans nom* est la première histoire d'une série de quatre mettant en vedette une sorcière bien particulière. Le récit met en scène une sorcière qui avait oublié son nom, au caractère un peu grognon, qui jette un sort à tous ceux qui l'interpellent en se moquant d'elle. Désirant

retrouver son nom, elle interroge une boule de cristal qui lui révèle les ingrédients nécessaires à la potion qui lui rendrait la mémoire. Elle part donc à la recherche des quatre ingrédients (des chaussettes moisiées, un poil de nez de géant, du jus de vers luisants et un concert de prouts) dont elle a besoin, avec son amie chauve-souris nommée Faribole. Tout au long de l'histoire, le lecteur est amené à relever des défis qui permettent à la sorcière d'obtenir ses ingrédients. Finalement, c'est au lecteur d'attribuer un nom à la sorcière, en l'enregistreur. Heureuse d'avoir retrouvé son nom, la sorcière change d'attitude et retourne vers les habitants pour annuler ses mauvais sorts.

Dès le départ, après avoir fait la lecture de l'histoire, nous avons trouvé que celle-ci convenait à notre population au point de vue de l'âge du public cible (4 à 10 ans) ainsi qu'au point de vue du niveau de difficulté du texte (lexique et structure). Par la suite, nous avons passé en revue les critères de notre grille selon la première partie qui concerne l'aspect technique dans le but de noter la présence de fonction et d'éléments multimédia dans l'œuvre. Pour cette section de la grille, nous avons noté la présence des éléments suivants, tels que présentés à l'aide du tableau récapitulatif 3.1. Les fonctions dont nous avons relevé la présence conviennent tout à fait à ce que nous avons établi comme caractéristiques nécessaires pour qu'une application-livre puisse faire partie de notre corpus.

Tableau 3.2 Aspect technique, récapitulatif des fonctions multimédia présentes dans
La sorcière sans nom

Fonctions	Présence dans l'oeuvre
Lecture seule	✓
Lecture accompagnée (guidée)	✓
Narration	✓
Surlignement du texte lors de la lecture	
Support de prononciation	
Dictionnaire instantané	
Images fixes	✓
Images animées	✓
Musique	✓
Effets sonores	✓
Présence d'hyperliens (externe)	
Choix du degré de difficulté (niveau de lecture)	
Inclusion de jeux pertinents au récit	✓
Lecture sans jeux possible	✓

Pour ce qui est des éléments reliés aux processus spécifiques de navigation et de manipulation, nous avons observé, toujours à partir de notre grille de sélection, que *La sorcière sans nom* n'offrait qu'à un seul moment la possibilité au lecteur de faire des choix (au moment de choisir un nom à la sorcière). Nous nous sommes donc questionnées à savoir si nous préférions qu'il y ait davantage de choix possibles, mais comme nous avons aussi constaté que l'oeuvre possédait un degré très intéressant d'interactivité pour le lecteur, nous avons fait le choix de ne pas la rejeter d'office. Par la suite, toujours dans la sous-catégorie *navigation*, nous avons remarqué que la navigation dans l'application-livre était intuitive et facile à repérer pour le jeune lecteur, ce qui représente un avantage puisqu'il lui sera plus facile de parcourir et lire l'oeuvre. Finalement, en ce qui concerne la dernière sous-catégorie de l'aspect

technique, la manipulation, nous sommes d'avis que l'application est facile à manipuler et que les gestes nécessaires à sa manipulation peuvent se faire de manière spontanée, par un jeune lecteur.

En ce qui concerne notre évaluation de l'œuvre, nous avons noté que cette dernière comporte plusieurs éléments intéressants reliés aux sous-catégories des traits d'écriture, des illustrations et du rapport texte/image, nous en énumérons quelques-uns dans les lignes qui suivent. Tout d'abord, nous considérons que les idées sont intéressantes comme le sont la structure, le rythme et la syntaxe. Puis, le choix des mots est cohérent avec l'âge des lecteurs auxquels l'histoire se destine. Nous avons aussi considéré la mise en page, le cadrage ainsi que le choix des couleurs et sommes d'avis que tous sont bien présentés et attrayants pour un jeune lecteur. En ce qui a trait au rapport entre les images et le texte, nous avons noté qu'il permet de comprendre le récit. Le dernier point que nous avons intégré à notre grille, qui provient de la grille proposée par Dupin Saint-André et Montésinos-Gelet (2011) pour l'étude de la qualité des œuvres de littérature jeunesse, concerne la reconnaissance de l'œuvre. L'application-livre *La Sorcière sans nom* a plu au Récit national en éducation préscolaire, qui la présente sur le site Internet du service, et est recommandée par le site Internet *La Souris grise* qui « propose aux professionnels de la culture, du social, de l'enseignement et de la jeunesse, un accompagnement à la médiation numérique culturelle auprès de leurs publics d'enfants, d'adultes et de seniors. »²⁰

²⁰ La citation provient de la page web <http://souris-grise.fr/nous-contacter/>

Choix des points de collectes de données de *La sorcière sans nom*

Il s'agit, dans ce point, de présenter et expliquer nos choix quant aux points de collectes de données ou points de rupture concernant l'application-livre *La sorcière sans nom*. Ce repérage et ces choix sont particulièrement importants pour repérer les éléments qui pourraient poser problème ainsi que pour anticiper les « moments » où les participants seraient susceptibles de vivre des difficultés liées aux processus de lecture numérique de leur lecture. Dans le but d'alléger cette partie, nous avons décidé de réaliser le tableau 3.2 dans lequel sont indiqués les pages qui correspondent aux points de collecte de données et ce qui les justifie ainsi que les processus spécifiques qui sont impliqués à ces points²¹.

²¹ Voir Annexe E pour la grille d'observation complète.

Tableau 3.3 Points de collecte de données *La sorcière sans nom*

Pages/Points collecte données	Processus impliqués	Justifications (Exemples de possibles ruptures liées aux processus de lecture numérique)
Page 1	Perception, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de boutons interactifs ▪ Présence d'icône de navigation
Page 4	Perception, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de consignes sonores et textuelles ▪ Morceaux de casse-tête à agencer ▪ Repérage de l'« aide »
Page 9	Perception, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de consignes ▪ Repérage des objets ▪ Faire liens objets/lieux
Page 12	Perception, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de consignes sonores et textuelles ▪ Présence de bouton d'interaction
Page 14	Perception, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de consignes sonores et textuelles ▪ Manipulation du support
Page 16	Perception, Intégration multimodale, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de consignes sonores et textuelles ▪ Choix des éléments à toucher
Page 19	Perception, Intégration multimodale, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de consignes sonores et textuelles ▪ Perception visuelle reliée au temps et ...
Page 20	Perception, Intégration multimodale, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de consignes sonores et textuelles ▪ Perception visuelle des éléments à manipuler/choix selon consignes
Page 22	Perception, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de consignes sonores et textuelles ▪ Perception et manipulation du bouton d'enregistrement
Page 24	Perception, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception/manipulation des boutons bleus d'interaction

SwapTales : Léon!

L'application-livre *SwapTales : Léon!* créé par Witty Wings, offre une expérience de lecture tout à fait différente de *La sorcière sans nom* ainsi que de la plupart des livres numériques en général. En effet, ce qui distingue cette œuvre numérique, en quatre chapitres, est qu'elle permet au lecteur de prendre part au déroulement du récit, un peu comme les livres papier dont vous êtes le héros. Il est adapté pour des jeunes lecteurs de 8 à 12 ans et il peut se lire seul ou à deux. Son intérêt principal réside dans le fait que le lecteur échange des mots de l'histoire pour en modifier le cours. De plus, le lecteur doit résoudre des énigmes afin de permettre au personnage principal d'avancer dans ses aventures et peut découvrir jusqu'à 30 fins possibles à l'histoire. Nous avons choisi cette application-livre à la fois pour son originalité, à la fois parce qu'elle offre une expérience de lecture particulière et parce qu'elle permet de mobiliser les processus spécifiques de lecture numérique de façons différentes que les autres types d'applications-livres que nous avons répertoriées. Léon est un petit garçon qui aimerait être déjà grand et au fil de ses aventures découvre qu'il n'est pas toujours facile d'être une grande personne.

Bien que cette application soit présentée comme un livre, son aspect ludique original représente une caractéristique qui peut sembler faire ombre à sa lecture. En effet, nous avons constaté au fil de notre expérience avec *SwapTales : Léon!* qu'il était tout à fait possible de ne pas trop porter attention au texte tout en étant en mesure de réussir les épreuves arriver au bout du parcours du récit. Néanmoins, nous considérons qu'un jeune lecteur qui s'aventure dans cette application-livre y verra une expérience de lecture stimulante.

À l'instar de notre évaluation de la première application-livre que nous avons retenue pour composer notre corpus, nous avons passé en revue les différents éléments qui

constituent notre grille de sélection. Pour les aspects liés à la technique, nous avons noté les éléments tels que présentés dans le tableau 3.3 et sommes d'avis que la présence de ces éléments nous permet de continuer son évaluation selon les autres critères. D'abord, il est important de mentionner que cette application-livre n'offre pas de narration et qu'il n'est pas possible de choisir un degré de difficulté de lecture toutefois, s'il le désire, le lecteur a accès à des indices pour résoudre les énigmes ainsi qu'à un tutoriel pour apprendre à manipuler l'œuvre et y naviguer.

Tableau 3.4 Aspect technique, récapitulatif des fonctions multimédia présentes dans *SwapTales : Léon!*

Fonctions	Présence dans l'oeuvre
Lecture seule	✓
Lecture accompagnée (guidée)	✓ (indices disponibles)
Narration	
Surlignement du texte lors de la lecture	
Support de prononciation	
Dictionnaire instantané	
Images fixes	✓
Images animées	✓
Musique	✓
Effets sonores	✓
Présence d'hyperliens (externe)	
Choix du degré de difficulté (niveau de lecture)	(tutoriel disponible)
Inclusion de jeux pertinents au récit	✓
Lecture sans jeux possible	

Comme nous l'avons déjà mentionné, le lecteur est amené à faire plusieurs choix tout au long de sa lecture et la navigation se fait plutôt naturellement puisque *Léon!* est présenté sous le même format qu'un livre papier, ce qui fait en sorte que le jeune lecteur

repère aisément les codes visuels pour changer les pages, par exemple. Aussi, l'œuvre se manipule facilement et, de façon générale, nous avons évalué que les gestes de manipulation nécessaires se réalisent de façon plutôt spontanée. Finalement, nous pouvons affirmer que cette application-livre possède un haut degré d'interactivité.

Outre les aspects techniques de l'œuvre numérique *SwapTales : Léon!*, nous avons aussi jeté un œil attentif au récit narratif et aux illustrations. Nous avons évalué la présence de quelques points intéressants. Pour ce qui est du trait d'écriture, nous avons apprécié les idées ainsi que le choix des mots et le rythme que l'auteur a utilisé pour maintenir l'attention du jeune lecteur. Quant aux illustrations, elles ont un rôle à part entière dans cette œuvre numérique puisqu'elles contribuent aux sens du récit autant qu'à l'élaboration du parcours de lecture. Les images changent selon les échanges de mots que le lecteur produit et la complémentarité des deux (images/texte) sont indissociables dans cette application-livre. Donc, selon notre grille de sélection, nous avons déterminé que la mise en page, la narration visuelle, le choix des couleurs, le traitement du temps et de l'espace sont des éléments intéressants de *SwapTales : Léon*. Le concept original de cette application-livre a été souligné par l'équipe d'Idboox, un site Internet d'informations sur le livre numérique (et autres appareils numériques nomades) et de conseils sur les pratiques de l'édition et la communication. De plus, *SwapTales : Léon* fait partie des applications recommandées par le site Internet La souris grise.

Choix des points de collectes de données de *SwapTales : Léon*.

Comme nous l'avons déjà abordé dans la description de *La sorcière sans nom*, des points de collecte de données ont été sélectionnés pour cette application-livre. Ces moments-clés dans l'œuvre laissent présager des points de rupture touchant aux

processus de lecture numérique du lecteur. Le tableau 3.4 qui suit fait état de ces pages que nous avons ciblées pour collecter nos données²², les processus spécifiques à la lecture numérique anticipés et finalement, des exemples de ce qui pourrait nuire au lecteur.

Tableau 3.5 Points de collecte de données *Swap Tales : Léon!*

Pages/Points collecte données	Processus impliqués	Justifications (Exemples de possibles ruptures liées aux processus de lecture numérique)
Page 1	Perception, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception du signet/manipulation du signet ▪ Perception du format de l'application-livre ▪ Navigation
Page 2	Perception, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception des mots encadrés ▪ Manipulation des mots
Page 3	Perception, manipulation, navigation, intégration multimodale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception/manipulation des mots encadrés ▪ Perception du résultat des manipulations ▪ Prise d'actions selon les résultats
Page 4	Perception, manipulation, intégration multimodale, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception/manipulation des mots encadrés ▪ Perception du résultat des manipulations ▪ Prise d'actions selon les résultats
Page 5-6	Perception, manipulation, intégration multimodale, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception/manipulation des mots encadrés ▪ Perception du résultat des manipulations ▪ Prise d'actions selon les résultats
Page 7	Perception, Intégration multimodale, manipulation, navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception/manipulation des mots encadrés ▪ Perception du résultat des manipulations ▪ Prise d'actions selon les résultats

²² La grille d'observation de la lecture de *SwapTales : Léon!* est située en Annexe F.

Wuwu & co.

La dernière application-livre que nous avons retenue pour compléter notre corpus a été récompensée par le prix Bologna Ragazzi Digital Award, remis dans le cadre d'une foire du livre jeunesse de Bologne, en Italie. Le prix récompense les applications et les livres pour enfants qui sont innovants (Sutton, 2016). *Wuwu & co.*, première œuvre littéraire numérique sous forme d'application créée par la compagnie danoise Step In Books, en 2014, propose aux jeunes lecteurs de 6 à 8 ans une lecture active. En effet, cette application-livre présente plusieurs courtes histoires dans lesquelles le lecteur doit prendre action pour aider les différents personnages lors de petits défis. Pour ce faire, l'enfant est tenu de manipuler son support de lecture (p. ex. iPad) et d'utiliser quelques-unes de ses spécificités techniques telles que la caméra. Comme nous venons de le mentionner, *Wuwu & co.* comporte plusieurs petites histoires et il nous a fallu faire un choix parmi celles-ci, ne pouvant faire lire l'entièreté de l'œuvre lors de l'expérimentation. Nous avons choisi *Tempête et le champ de lanterne de neige* qui raconte l'histoire de Tempête et sa famille qui ont peur du noir et qui ont besoin de l'aide du lecteur pour l'aider à rallumer les lanternes éteintes.

À l'aide de la grille de sélection d'une application-livre que nous avons créée, nous avons noté la présence de plusieurs éléments de la section concernant les aspects techniques. Tel que nous pouvons le constater dans le tableau 3.5 récapitulatif des fonctions multimédia présentes dans *Wuwu & co.*, un peu moins de moitié des fonctions de notre grille ont été observées lors de notre évaluation, dont la possibilité de lire l'histoire seul ou avec une narration. De plus, en ce qui a trait à la navigation, le lecteur n'a pas la possibilité d'effectuer des choix lors de sa lecture, toutefois, nous sommes d'avis que la navigation intuitive est assez facile à repérer pour un jeune lecteur. Quant à la manipulation, elle se fait plutôt naturellement. Finalement, l'application-livre

propose un degré d'interactivité intéressant, pour un lecteur débutant, lorsqu'il doit faire des actions pour aider les personnages.

Tableau 3.6 Aspect technique, récapitulatif des fonctions multimédia présentes dans *Wuwu & co.*

Fonctions	Présence dans l'oeuvre
Lecture seule	✓
Lecture accompagnée (guidée)	
Narration	✓
Surlignement du texte lors de la lecture	
Support de prononciation	
Dictionnaire instantané	
Images fixes	✓
Images animées	✓
Musique	✓
Effets sonores	✓
Présence d'hyperliens (externe)	
Choix du degré de difficulté (niveau de lecture)	
Inclusion de jeux pertinents au récit	✓
Lecture sans jeux possible	

Lors de notre évaluation de l'oeuvre, nous avons observé les points suivants, intéressants du point de vue des traits d'écriture: les idées, la structure du texte ainsi que le rythme. Pour les illustrations, nous avons été charmées par l'esthétisme, le choix des couleurs et par le cadrage particulier. Par ailleurs, les illustrations ne sont pas utilisées comme à l'habitude; le texte est d'abord présenté, à la suite duquel le lecteur se retrouve dans une réalité en images à la fois fixes et animées, c'est à ce moment qu'il est amené à prendre part à l'action du récit.

Choix des points de collectes de données de *Wuwu & co.*

Pour la sélection des différents points de collecte de données, nous avons pris en considération plus d'une page reliée de façon séquentielle afin de créer nos deux grilles d'observation. Effectivement, dans le cas de *Wuwu & co.* nous ne pouvions pas procéder de la même manière que pour les deux autres œuvres numériques de notre corpus, puisque les pages ne sont pas nécessairement présentées de façon traditionnelle, comme dans un livre papier. Nous avons donc décidé de concevoir une première grille à partir des possibilités de ruptures liées aux processus de lecture numérique touchant à la page d'accueil, l'introduction et le lieu central de l'histoire. La deuxième grille est, quant à elle, reliée à l'histoire de *Tempête et le champ de lanterne de neige* qui comporte trois « pages ». Nous avons répertorié, dans le tableau 3.6 quelques exemples des possibilités de rupture dans ces deux sections de l'application-livre²³

²³ La liste exhaustive fait partie de la grille d'observation des processus spécifiques de lecture numérique pour l'application-livre *Wuwu & co.* située en annexe G.

Tableau 3.7 Points de collecte de données *Wuwu & co.*

Pages/Points collecte données	Processus impliqués	Justifications (Exemples de possibles ruptures liées aux processus de lecture numérique)
Accueil- Introduction- Lieu central	Perception, manipulation, navigation, intégration multimodale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception visuelle du rocher avec bulle de texte ▪ Perception des panneaux d'indications ▪ Navigation d'une page à l'autre ▪ Perception auditive de la narration et compréhension des consignes ▪ Perception des dessins indiquant la manipulation à effectuer ▪ Perception de voix des personnages hors champ ▪ Manipulations
Histoire de Tempête et le champ de lanternes de neige	Perception, manipulation, navigation, intégration multimodale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception du texte écrit et narration ▪ Perception des flèches de navigation ▪ Navigation d'une page à l'autre ▪ Perception des consignes (visuelles/auditives) ▪ Manipulation du support (iPad)

3.3 Échantillon

Afin de nous permettre d'approfondir les données sur les compétences mobilisées, nous avons eu un échantillon de 12 participants. Ces participants sont des enfants âgés de 8 à 12 ans, fréquentant une classe de 3^e année du primaire jusqu'à la première année du secondaire. Aux fins de précision, mentionnons que puisque l'expérimentation s'est réalisée pendant la période estivale, à l'aube de la rentrée scolaire du mois de septembre, nous avons considéré le niveau de l'année scolaire qui allait commencer. Parmi les participants, cinq d'entre eux sont de sexe féminin et les sept autres sont de sexe masculin. Le tableau 3.7 présente un portrait plus précis des participants.

Tableau 3.8 Portrait des participants

Âge	Sexe	Niveau scolaire
8	F	3 ^e
8	F	3 ^e
8	F	3 ^e
8	M	3 ^e
8	M	3 ^e
9	F	4 ^e
9	F	4 ^e
9	M	5 ^e
10	M	5 ^e
10	M	5 ^e
11	M	6 ^e
12	M	1 ^{re} sec.

Nous avons recruté les participants à partir des enfants inscrits à un camp de jour d'une semaine offert par Bibliothèques et Archives de Montréal (BANQ) dans le cadre d'un projet de recherche mené par une équipe de chercheurs de l'Université du Québec à Montréal, en août 2018, sur la lecture et l'écriture numérique. Sur une base volontaire, les parents ont préalablement consenti à la recherche, au moment de l'inscription des enfants au camp de jour. Il s'agit donc d'un échantillon de convenance (voir annexe). Le camp de jour a principalement été publicisé par les réseaux sociaux (p.ex. Facebook), et les enfants inscrits proviennent en majorité d'enfants employés de l'Université du Québec à Montréal ou de leur entourage. Nous nous sommes intéressés à cet échantillon entre autres parce que les enfants qui le composent font partie du public cible des offres commerciales en littérature jeunesse.

Préalablement à l'expérimentation de lecture d'une application-livre, nous avons fait passer un questionnaire qui nous permettrait de dresser un portrait sommaire des lecteurs participants. En plus des données démographiques, nous avons recueilli des

informations concernant leurs habitudes de lecture. Nous présentons dans le prochain paragraphe les points saillants des réponses à ce questionnaire. Toutefois, précisons que sur douze participants, onze d'entre eux ont accepté de répondre aux questions.

En premier lieu, nous nous sommes intéressées au nombre de livres lus, par mois, en moyenne. Cinq participants ont dit en lire entre 1 à 3, tandis que cinq autres ont plutôt mentionné en lire plus de trois par mois et, finalement, un seul participant a affirmé en lire plus d'une douzaine en l'espace d'un mois. Par la suite, nous les avons questionnés sur leur appréciation de la lecture de façon générale. Sur onze répondants, 64% ont dit « beaucoup » aimé la lecture, 27% ont dit aimer « assez » et seulement 9% d'entre eux ont déclaré aimer « énormément » la lecture. Nous avons aussi voulu en savoir davantage à propos des genres de livres qu'ils lisent et nous avons été surpris de l'éventail de genres mentionnés : album jeunesse, album documentaire, BD, roman (aventure, médiéval, gros caractères), documentaire, poésie, roman imagé, mangas, livre du ministère. En conclusion, les connaissances préalables sur les applications-livres que nous avons investiguées nous ont permis de constater que près de la moitié des participants connaissaient déjà ce que sont les applications-livres et que le même nombre possédaient au moins une expérience de lecture ce genre numérique.

3.4 Méthodes de collecte de données

Puisque notre recherche se veut descriptive, nous avons retenu des méthodes de collecte de données conséquentes. En effet, l'observation des participants ainsi que l'entrevue semi-dirigée sont deux méthodes répandues pour ce type de recherche et, comme le mentionne Fortin (2010), ces dernières « favorisent la découverte de phénomènes complexes ou l'approfondissement de phénomènes peu connus » (p. 282),

ce qui est tout indiqué dans la cadre de notre étude qui tente de décrire les processus spécifiques à la lecture numérique d'une application-livre par de jeunes lecteurs. En observant nos participants, nous utiliserons un outil de collecte de données qui nous permettra, en tant que chercheuses, de témoigner des comportements et des pratiques de ces derniers, en nous situant sur le lieu même où se déroule l'expérimentation (Martineau, 2005). Par ailleurs, en utilisant cette méthode, il est primordial que l'observation en situation se réalise en impliquant quatre tâches. Tout d'abord, comme nous le mentionnions, le chercheur doit être présent physiquement sur les lieux où se déroule la cueillette et s'y adapter. Puis, ce dernier doit observer les événements qui s'y déroulent. Il doit également à l'aide d'une méthode pertinente (p. ex. captation vidéo, enregistrement audio, notes écrites) garder des traces de ses observations. Finalement, interpréter les données d'observation et évidemment en rendre compte, les diffuser afin de participer à l'avancement de la recherche (Martineau, 2005).

Par ailleurs, Baribeau et Royer (2012), qui se sont intéressées à l'usage de la méthode d'entretien individuel en recherche qualitative et ont recensé pas moins de 18 articles empiriques utilisant cette méthode de collecte de données, mentionnent que

L'entretien individuel, plus que tout autre dispositif, permet de saisir, au travers de l'interaction entre un chercheur et un sujet, le point de vue des individus, leur compréhension d'une expérience particulière, leur vision du monde, en vue de les rendre explicites, de les comprendre en profondeur ou encore d'en apprendre davantage sur un objet donné. (p. 26)

Selon notre compréhension de cette définition, nous croyons donc que notre choix de réaliser des entretiens individuels, afin d'observer la façon dont nos participants effectuent une tâche et de les questionner au moment où ceux-ci s'exécutent, est pertinent. Cette méthode nous permettrait, en questionnant les enfants, de saisir, au moment où se déroule l'action, l'expérience vécue.

3.4.1 Instruments de collecte de données

Afin de faire une collecte de données pertinentes pour l'atteinte de nos objectifs, nous avons planifié l'utilisation de différents instruments de collectes, classés selon deux types de méthodes, soit les méthodes d'observation (sans intervention) et les méthodes introspectives (avec intervention directe) (Gaudreau, 2011). Mais avant toute chose, comme nous désirions connaître nos participants, un questionnaire prélecture²⁴ portant entre autres sur les habitudes de lecture numérique a été élaboré à l'aide de la plateforme en ligne Google Form. Nous avons utilisé cette plateforme pour colliger les réponses à chaque question du formulaire posée à chaque participant afin d'obtenir des informations qui allaient pouvoir nous être utiles pour brosser un portrait des participants (que nous avons présenté au point 3.3.1). Puis, la même plateforme en ligne a été utilisée pour créer et accéder à un questionnaire post-lecture²⁵ qui avait pour objectif de faire un retour sur l'appréciation de la lecture de l'application-livre ainsi qu'à propos de leur conception de la lecture sur le support sur lequel ils ont effectué la lecture (les données de ce questionnaire seront présentées dans le chapitre IV). Par la suite, dans le but de recueillir des données qui nous permettraient de répondre à notre objectif, nous avons conçu une grille d'observation du participant²⁶ que nous avons adaptée aux trois œuvres qui composent notre corpus. Cette étape était importante puisqu'à l'intérieur de cette grille se retrouvent des points de collectes de données spécifiques à chacune des applications-livres, il ne nous était donc pas possible d'évaluer la présence ou l'absence des mêmes manifestations des processus de lecture impliqués. La grille contient, en première page, des précisions quant aux versions de lecture possibles, notamment la possibilité d'effectuer une lecture autonome, une lecture avec une narration, tout dépendant de l'œuvre en question. En plus des

²⁴ Voir en annexe H l'intégralité du questionnaire prélecture.

²⁵ Voir en annexe I l'intégralité du questionnaire post-lecture.

²⁶ Voir en annexe E-F-G l'intégralité des grilles d'observation pour chaque application-livre

spécifications, nous avons inclus des captures d'écran des pages correspondantes aux différents points de collectes de données d'observation du lecteur, afin d'avoir des repères visuels facilement localisables en situation d'expérimentation. Un exemple extrait d'une grille d'observation, soit la page 1 de *La sorcière sans nom*, présenté en figure 3.1, rend plus facile sa construction. Nous avons donc établi, selon la page de point de collecte de données, les processus impliqués que nous avons préalablement identifiés ainsi que les manifestations du processus à cette page précise. Par exemple, pour le processus de perception, à la page 1, nous avons indiqué qu'il se manifestait à travers la présence de points de couleur bleue sur certains éléments de l'animation. Donc, nous avons relié cette manifestation à des actions que nous nous attendions d'observer lors de la lecture de l'œuvre. Dans ce cas-ci, nous avons prévu que les participants devaient 1) percevoir les points bleus (processus de perception) et 2) appuyer sur les points bleus et constater ce qui se passe (processus de perception et de manipulation). Finalement, nous avons ajouté une colonne qui nous permettait de juger de l'aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page, selon une échelle qualitative qui attribuait les mentions *facile*, *difficile* ou *avec aide*.

Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
1	Perception	Points bleus sur certains éléments de l'animation.	1. Percevoir les points bleus. 2. Appuyer sur les points bleus et constater ce qui se passe.				
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? À quoi servent ces points bleus, d'après toi? / Pourquoi y a-t-il ces points bleus? Que crois-tu qui se passe quand on appui sur ces derniers?						
1	Perception	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page.	1. Percevoir la petite sorcière. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit.				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? Pour quelle raison crois-tu que cette sorcière apparaisse? Quel geste pourrais-tu poser pour aller à la page suivante?						
1							
Questions possibles au lecteur							

Figure 3.1 Extrait d'une grille d'observation-type

En plus des méthodes d'observation sans intervention directe, nous avons aussi utilisé une méthode faisant partie des méthodes introspectives, avec une intervention directe de la chercheuse. Effectivement, nous avons effectué des entretiens semi-dirigés pendant l'activité de lecture pour faire verbaliser les actions posées et les choix effectués par les participants. Après avoir repéré et identifié les moments-clés (dans la progression de l'application-livre) lors desquels nous avons prévu observer les participants quant aux indices de perception, de manipulation, de navigation et d'intégration multimodale, nous avons formulé des questions pouvant guider l'entretien semi-dirigé et parfois orienter les participants dans la lecture (p. ex. fournir une aide lorsque les lecteurs ne savaient plus quelle action poser pour avancer dans

l'histoire). Une première version de la grille d'observation avait été élaborée et nous l'avons testée auprès de deux jeunes lecteurs volontaires âgés de 10 ans chacun. Ces deux tests nous ont permis d'améliorer notre grille en identifiant davantage de manifestations des processus de lecture numérique à la lumière de la lecture et des actions posées par nos lecteurs testeurs.

3.5 Expérimentation

À partir du moment où le choix des œuvres numériques de notre corpus a été fait, que les outils de collecte de données ont été réfléchis et conçus, nous avons dû planifier les étapes de l'expérimentation en termes de durée, de matériel, de procédure, etc. La durée de l'expérimentation était une variable importante pour le bon fonctionnement et la validité de chaque activité. En effet, une durée trop longue de la lecture d'une application-livre aurait comme effet possible de décourager, démotiver et désintéresser les participants et certains auraient pu manifester leur envie de se retirer de l'expérimentation. Donc, pour éviter une telle situation, nous nous sommes d'abord assurées que la lecture des œuvres elles-mêmes pouvait se réaliser dans un délai variable raisonnable (de 20 à 30 minutes).

Tout d'abord, avant d'entreprendre toute activité avec les participants, un questionnaire sur leurs habitudes de lecture, de manière générale ou spécifique au numérique, leur a été soumis afin d'obtenir des informations qui nous ont aidés à faire un portrait des participants. Les jeunes participants ont été, tour à tour, tout au long de la semaine du camp de jour, invités à accompagner la chercheuse dans un local spécifique de la Bibliothèque et Archives nationales du Québec afin de réaliser les activités de l'étude. Ces derniers ont été approchés soit avant le début d'une activité du camp, à la fin de la

journée ou parfois lorsque la chercheuse remarquait qu'ils se désintéressaient de la période en cours afin de leur proposer de participer à l'expérimentation, pendant quelques minutes. Les différentes étapes de l'expérimentation et de la collecte des données sont énumérées dans le tableau 3.8 suivant :

Tableau 3.9 Étapes de l'expérimentation et de la collecte des données

Étape	Brève description
1	La chercheuse donne les consignes et explique les étapes de l'expérimentation au participant (la chercheuse explique que la séance est filmée, mais que l'enregistrement reste confidentiel et ne sert qu'à la chercheuse).
2	La chercheuse s'assure de la compréhension des consignes et des étapes de l'expérimentation par le participant et obtient son consentement.
3	La chercheuse pose les questions du questionnaire prélecture au participant et inscrit les réponses dans le questionnaire web.
4	Selon l'âge du participant ou de son niveau scolaire, la chercheuse fait choisir l'application-livre qui correspond au niveau du participant.
5	La chercheuse demande au participant de faire la lecture de l'application-livre choisie par ce dernier.
6	Pendant la lecture, la chercheuse observe les gestes du participant et pose des questions sur ses choix, ses manipulations, etc. La chercheuse note ses observations dans la grille d'observation de la lecture d'une application-livre et y écrit ses commentaires.
7	À la fin de la lecture, le participant répond au questionnaire post-lecture comprenant des questions à propos des compétences spécifiques mobilisées pendant la lecture de l'œuvre numérique et sur son appréciation de la lecture de l'œuvre numérique. La chercheuse pose les questions et inscrit les réponses dans le questionnaire web.

3.6 Procédure de traitement des données

Les réponses des participants au questionnaire de prélecture ont été comptabilisées à l'aide du logiciel web que nous avons utilisé pour concevoir le questionnaire, c'est-à-

dire *Google form*. Une fonction de ce logiciel web permet d'effectuer cette opération sans l'intervention de la chercheuse. Nous avons donc utilisé les résultats statistiques offerts par *Google Form*.

Quant aux grilles d'observation (et des notes de la chercheuse) utilisées lors des lectures des applications-livres par les participants, elles ont été traitées de trois différentes façons. Tout d'abord, nous avons procédé à la comptabilisation des résultats obtenus individuellement, par participant. À cette étape, nous avons cherché à vérifier si nous y voyions une certaine évolution dans la mobilisation des processus spécifiques à la lecture numérique. De plus, nous avons voulu vérifier si les observations notées sur un participant pouvaient être mises en relation avec ceux d'un autre participant. Nous avons également procédé à la comptabilisation des résultats des participants et des observations pour chaque point de collecte de données pour chaque processus à mobiliser à ce point de collecte (processus de perception, de manipulation, de navigation et d'intégration multimodale). Cette étape nous a permis de faire ressortir, en croisant les résultats entre eux, des similitudes et des différences, que nous présenterons dans les résultats, au chapitre suivant. Finalement, nous avons cherché à mettre en relief des similitudes et des différences parmi les résultats des observations, lors des lectures des participants.

Comme nous l'avons indiqué un peu plus haut dans ce chapitre, nous avons réalisé des captations vidéo des entretiens (expérimentations) et à partir de ces captations, nous avons fait des transcriptions en verbatim. À l'aide de ces verbatims, nous avons d'abord été en mesure d'identifier des manifestations verbales de l'appréciation de la lecture d'une application-livre, par les participants. Par la suite, nous avons analysé le verbatim afin de relever des explications des participants en ce qui a trait à leurs choix pendant leur lecture ainsi que sur leur mobilisation des processus spécifiques de lecture numérique que nous tentions d'observer. Les captations vidéo ont aussi été analysées

afin de faire une deuxième observation des entretiens, ce qui permettait de venir compléter les notes de la chercheuse et ainsi avoir une meilleure vue d'ensemble de la mobilisation des processus spécifiques à la lecture numérique d'une application-livre, par chacun des participants. Nous avons également observé et recensé, lors des visionnements des captations vidéo, les manifestations non verbales de l'appréciation des participants pendant leur lecture de l'application-livre.

Voulant en connaître davantage sur la mobilisation des processus de lecture spécifique à la lecture numérique d'une application-livre, nous avons dû statuer sur ce que représentait un processus mobilisé ou non. Nous avons donc considéré qu'un processus est mobilisé lorsque le participant a mobilisé ce dernier avec la mention « facile » (se référer à la grille d'observation) au moins sept fois sur dix lorsqu'il y avait dix points de collecte de données, trois fois sur quatre lorsqu'il y avait quatre points de collecte de données dans l'oeuvre. Si nous avons dû apporter notre aide à un participant pour réussir à mobiliser un processus, nous avons considéré que ce processus est à développer. Finalement, l'attribution de la mention « à développer » est la même dans le cas où un participant a mobilisé un processus, mais avec difficulté, ou s'il n'a pas réussi à le mobiliser du tout.

Dans ce chapitre, nous avons tout d'abord mis en relief le type de recherche qui a guidé nos choix méthodologiques qui nous permettrait de répondre à notre question de recherche. Par la suite, nous avons exposé notre corpus servant à notre expérimentation en abordant la construction d'une grille de sélection pour le choix des applications-livres qui composent ce corpus. Nous avons ensuite présenté notre échantillon d'une douzaine de participants âgés de 8 à 12 ans. Les outils de collectes de données ainsi que les étapes de notre expérimentation et de notre collecte de données ont quant à elles précédé la présentation de notre procédure d'analyse. Dans le chapitre suivant, nous exposerons les résultats de notre expérimentation.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS

Dans ce chapitre, nous présenterons les résultats de l'expérimentation réalisée dans le cadre de ce projet de recherche ainsi que nos analyses. En premier lieu, pour chaque application-livre du corpus expérimenté, nous exposerons les résultats de nos observations des processus de lecture numérique manifestés chez nos participants. Par la suite, nous traiterons des données concernant l'appréciation des participants quant à leur expérience de lecture. Finalement, nous procéderons à l'analyse et à l'interprétation des résultats obtenus. Nous concluons ce chapitre en traitant des limites de notre recherche.

4.1 Observation des processus spécifiques à la lecture numérique

Cette première section du chapitre des résultats vise à rendre compte des observations que nous avons faites lors d'activités de lecture. Nous décrirons, pour tous les participants, la manifestation des processus spécifiques à la lecture numérique envisagés dans le cadre de notre étude, selon l'application-livre lue. À partir des verbatim et des grilles d'observation, nous pouvons mettre en lumière les processus spécifiques à la lecture numérique qui ont été les mieux mobilisés et ceux qui sont à développer, selon chaque participant, lors de leur lecture de l'application-livre, à des

moments précis de collecte de données. Par ailleurs, nous avons observé que ce ne sont pas tous les participants qui ont su mobiliser les processus de lecture numérique. Également, puisque les processus se mobilisent généralement de manière simultanée, il nous est rarement possible de les traiter de façon séparée. Ce qui signifie, par exemple, que si le lecteur n'effectue pas une certaine manipulation, il lui sera impossible de percevoir un élément visuel qui apparaît seulement si la manipulation est réussie auparavant. Selon chaque œuvre de notre corpus, *La sorcière sans nom*, *Swap Tales : Léon! et Wuwu & co.*, nous dresserons un portrait des jeunes lecteurs, puis nous enchaînerons avec les résultats de nos observations.

4.1.1 Les processus spécifiques observés lors de la lecture de *La sorcière sans nom*

La première application-livre dont nous présenterons les résultats est *La sorcière sans nom*. Nous avons observé la lecture de cette œuvre par six des jeunes participants. Dans la première partie de ces résultats, nous commencerons par présenter un portrait de chacun des participants. Le tableau suivant fait état des réponses obtenues lors du questionnaire précédent la lecture de l'application-livre visant à connaître davantage les habitudes de lecture des jeunes participants. Puis, nous poursuivrons avec la description de la mobilisation des processus de perception, de manipulation, de navigation et d'intégration multimodale par les participants ayant choisi de lire cette application-livre, selon les différents points de collecte de données sélectionnés.

Portrait des habitudes de lecture des participants

Parmi les informations présentes dans le tableau 4.1 Portrait des habitudes de lecture des participants, il est intéressant de constater que la totalité de ces jeunes apprécie la lecture et lit plus d'un livre par mois. De plus, notons que cinq participants sur un total de six ne connaissaient pas le genre numérique qu'est l'application-livre avant l'expérimentation. Finalement, mentionnons que l'âge des participants se situe dans la tranche la plus jeune (8 et 9 ans) des douze qui ont participé à la recherche.

Tableau 4.1 Portrait des habitudes de lecture des participants

	Participant A	Participant D	Participant E	Participant F	Participant I	Participant J
Âge	9 ans	8 ans	8 ans	8 ans	9 ans	8 ans
Niveau scolaire	4 ^e primaire	3 ^e primaire	3 ^e primaire	3 ^e primaire	4 ^e primaire	3 ^e primaire
Nb livres lus/mois	1-3	-*	3+	3+	1-3	1-3
Appréciation de la lecture	Beaucoup	-*	Beaucoup	Énormément	Assez	Beaucoup
Genres de lecture	Roman jeunesse BD Album	-*	Album	Mini BD Roman BD	Roman imagé Album Roman	Roman Album
Connaissance des applications-livres	Aucune	Bonnes	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune

*Des difficultés techniques ont été rencontrées en début d'entretien, ces données ne sont plus accessibles.

Processus observés selon les points de rupture de l'œuvre

Point de collecte 1 : page 1

Le premier point de collecte correspond à la première page de l'histoire et est présentée au lecteur sur une page défilante qui suit le personnage principal. Cette première page est intéressante puisqu'elle initie le lecteur aux codes (navigation et manipulation) que l'application-livre utilise tout au long de l'histoire. Tout d'abord, l'on s'attend à ce que le lecteur perçoive des boutons d'interaction bleus sur différents éléments de la page, par exemple, sur des personnages que la sorcière rencontre lors de sa promenade. Le processus de perception est certainement le premier sollicité et appelle un geste de manipulation du lecteur qui, à la suite de son interaction tactile avec le bouton, constatera le résultat. Les six participants ont été en mesure de percevoir (processus de perception) ces boutons bleus, et ce, facilement. De plus, ils ont aussi tous été à l'aise d'appuyer sur ces derniers (processus de manipulation) et de constater le résultat de leur interaction. Si le lecteur touche les boutons situés sur les personnages, la sorcière leur jette un mauvais sort qui transforme leur apparence, comme nous pouvons le voir sur la figure 4.1.



Figure 4.1 Page 1 *La sorcière sans nom*

Au terme de cette page défilante, la sorcière arrive devant une maison. Le lecteur doit alors percevoir une petite icône ayant la forme d'une sorcière sur son ballet, située dans le coin inférieur droit de la page (une autre icône est aussi située dans le coin inférieur gauche). Lorsque vient le temps de changer de page, l'icône effectue un léger mouvement et devient blanche. Ici, un seul des participants (F) n'a pas eu besoin de notre aide pour percevoir cette icône, les cinq autres (A-D-E-I-J) n'arrivaient pas à visualiser la petite sorcière dans l'écran. Aussi, pour trois d'entre eux (E-I-J), même avec notre intervention (questionnement pour amener les participants à repérer le bon élément dans la page), la mobilisation de ce processus s'est faite avec difficultés. Néanmoins, une fois que les participants ont perçu cette icône, ils n'ont eu besoin d'aucune aide de notre part pour appuyer (processus de manipulation) sur celle-ci et donc naviguer jusqu'à la page suivante (processus de navigation).

Point de collecte 2 : page 4

Dans cette page, un jeu de casse-tête est proposé au lecteur afin de reconstituer le mode d'emploi d'une boule de cristal pour que la sorcière retrouve son nom. Tout d'abord, le lecteur doit écouter/lire les consignes de l'épreuve (processus de perception). Lors de notre observation, nous avons noté que les participants A et E n'ont pas écouté/lu les consignes. Tandis que la participante J, malgré le fait que nous lui avons apporté notre aide, a vécu quelques difficultés à les percevoir. Finalement, ce processus a été aisément mobilisé par D, F et I. Aussi, une fois que les participants ont compris les consignes, ils ont tous manipulé les morceaux de casse-tête sans difficulté en appuyant et maintenant une pression sur les morceaux déchirés et en les glissant sur l'écran à leur endroit respectif. Par la suite, nous avons observé si les participants seraient en mesure de percevoir visuellement une petite chauve-souris dans le coin supérieur droit de l'écran, qui avait pour rôle de venir en aide au lecteur pendant l'épreuve. Tous les participants ont perçu avec facilité le personnage, mais aucun n'a sollicité son aide en appuyant dessus. Finalement, aux processus de perception, de manipulation et de navigation que nécessite le changement de page, personne n'a éprouvé de problème.

Point de collecte 3 : page 9

Le troisième point de collecte de donnée se trouve à la page 9 de l'application-livre. Cette page met en scène la chambre en désordre de Pipo où l'on demande au lecteur de balayer la page des yeux pour déterminer les objets à ranger. Le processus de perception qui demande aux participants de lire/écouter les consignes de l'épreuve a été mobilisé par l'ensemble de ces derniers, ainsi que le fait de percevoir les objets à déplacer, comme le montre la présence de boutons d'interaction bleus à la figure 4.2.



Figure 4.2 Épreuve de la chambre de Pipo

Une fois qu'ils ont observé la page, on s'attendait à ce que les enfants appuient sur les objets et les choisissent en y maintenant une pression, pour les glisser par la suite, avec le doigt sur l'écran, jusqu'au lieu opportun. Ce processus de manipulation n'a représenté un obstacle pour aucun des jeunes participants. Finalement, ils ont tous été facilement en mesure de naviguer à la page suivante (processus de perception, manipulation et navigation).

Point de collecte 4 : page 12

À la page 12 de *La sorcière sans nom*, le lecteur doit aider le personnage principal à recueillir un poil de nez de géant, en le faisant éternuer. La première étape de ce défi consiste à être attentif aux consignes sonores et textuelles (processus de perception) qui indiquent l'objectif de l'épreuve et explique la façon de procéder. Tous les participants ont facilement mobilisé ce processus. Par la suite, les jeunes lecteurs devaient encore une fois mobiliser le processus de perception puisqu'ils devaient percevoir le bouton

d'interaction bleu apparu sur le personnage de la sorcière. Ce bouton d'interaction était présent pour indiquer aux lecteurs où ils devaient appuyer pour générer une action et personne n'a éprouvé de difficulté à le repérer. L'étape suivante consistait à percevoir le moment adéquat pour appuyer sur le bouton d'interaction tout en comprenant qu'en appuyant sur la sorcière, celle-ci lance un comprimé (qui fait éternuer) dans la bouche ouverte du géant. Le lecteur doit continuer jusqu'à ce que le géant éternue. Les processus de perception et de manipulation que requéraient cette tâche ont été tous deux mobilisés aisément par l'ensemble des participants. Finalement, ils ont tous été facilement en mesure de naviguer à la page suivante (processus de perception, manipulation et navigation).

Point de collecte 5 : page 14

Cette page proposait une épreuve qui sollicitait principalement, chez les jeunes participants, les processus de perception et de manipulation. En effet, ceux-ci devaient en premier lieu écouter/lire les consignes de l'épreuve. Ici, quatre participants (A-D-E et J) ont eu besoin de notre intervention afin de comprendre la signification d'un des termes employés dans la consigne, soit le terme « mettre à plat », ce qui ne fut pas le cas pour les deux autres participants (F et I). Une fois que les participants en avaient compris le sens, tous ont mobilisé les processus de manipulation/perception qui devaient être faits : tourner l'écran à plat, jusqu'à ce que les deux vers lumineux soient côte à côte, tel que la figure 4.3 le montre.



Figure 4.3 Épreuve de la boussole

Une fois l'épreuve réussie, tous ont été facilement en mesure de naviguer à la page suivante (processus de perception, manipulation et navigation).

Point de collecte 6 : page 16

Le jeu de cette page de collecte de données demandait aux participants de recueillir du jus de vers luisants. Pour y arriver, les consignes devaient tout d'abord être lues ou écoutées (processus de perception). À cette étape, nous ne sommes intervenues que pour venir en aide à la participante J (lecture sans narration), tous les autres s'étant facilement débrouillés. Puis, les jeunes ont dû porter attention aux couleurs (processus de perception) des vers luisants afin de ne toucher (processus de manipulation) seulement ceux mentionnés dans la consigne (vers luisants de couleur verte), et ce, rapidement, jusqu'à ce que le contenant se remplisse. La mobilisation des processus s'est faite sans entrave par les participants. Une fois le jus des vers luisants recueilli, tous ont été facilement en mesure de naviguer à la page suivante (processus de perception, manipulation et navigation).

Point de collecte 7 : page 19

Afin de récolter le dernier ingrédient nécessaire à la sorcière (« des prouts »), les participants devaient écouter/lire les consignes (processus de perception) pour comprendre la tâche à effectuer. À ce premier processus, personne n'a rencontré de difficulté. L'enjeu de cette activité se situait au croisement des processus de perception, de manipulation et de l'intégration multimodale. En effet, les lecteurs devaient, d'une part, être attentifs à la coloration en vert du contour des personnages, sur une portée musicale, et au même moment devaient appuyer sur le ventre des personnages pour récolter les fameux « prouts » de ces derniers. La figure suivante permet de mieux visualiser la scène.



Figure 4.4 Épreuve de collecte du 4^e ingrédient

Tous les jeunes de l'expérimentation ont mobilisé sans peine tous les processus de lecture mentionnés nécessaires à ce point de collecte de données. Une fois l'activité terminée, tous ont été facilement en mesure de naviguer à la page suivante (processus de perception, manipulation et navigation).

Point de collecte 8 : page 20

Une fois que les participants avaient récolté tous les ingrédients nécessaires à la potion magique, ils devaient les incorporer selon un ordre précis indiqué par des consignes données par un personnage. Il était donc nécessaire d'être attentif aux consignes sonores ou textuelles (processus de perception) pour connaître l'ordre établi des ingrédients, ce que chaque jeune lecteur a été en mesure de faire. Par la suite, il était attendu que les enfants appuient sur les ingrédients, un à un, et les glissent dans la marmite (processus de manipulation), dans le bon ordre. À cette étape, la participante D dut effectuer la tâche à deux reprises, car elle s'était trompée dans l'ordre des ingrédients, ce qui avait fait sortir les ingrédients de la marmite. Elle a toutefois exécuté la manipulation aisément. Tous les autres participants ont accompli la tâche au premier essai. Par la suite, les quatre ingrédients étant à l'intérieur de la marmite, la narration a signifié aux lecteurs qu'ils devaient les mélanger (processus de perception). Pour ce faire, tous les participants ont sans hésitation glissé un doigt dans la marmite et formé des cercles (processus de manipulation). Finalement, tous ont été facilement en mesure de naviguer à la page suivante (processus de perception, manipulation et navigation).

Point de collecte 9 : page 22

L'avant-dernier point de collecte de donnée consistait en l'enregistrement, par les participants, du nom que ceux-ci désiraient donner à la sorcière. Dans cette page, les consignes que devaient écouter ou lire les participants (processus de perception) indiquaient les manipulations à effectuer. L'ensemble des jeunes n'a eu aucun problème avec le processus de perception relié aux consignes, néanmoins certains (D-E-I) ont eu de la difficulté à repérer le bouton rouge servant à l'enregistrement

(processus de perception), situé en bas de l'image, et, à la place, ont appuyé sur le micro situé dans le haut de la page, comme on peut le constater dans la figure 4.5 suivante.

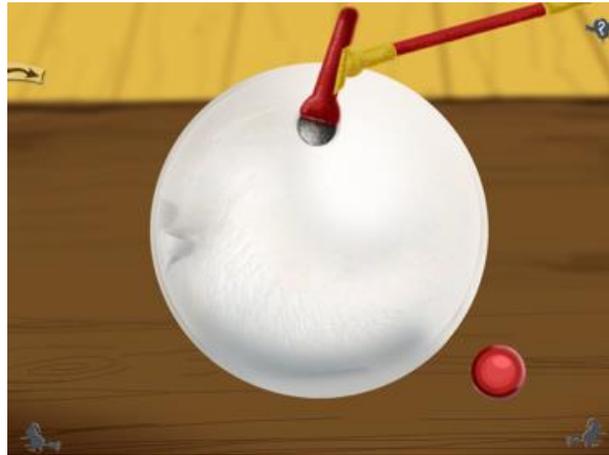


Figure 4.5 Enregistrement du nom de la sorcière

Par la suite, la manipulation nécessaire à l'enregistrement a représenté un obstacle pour les participants A-E-F-I qui ont dû répéter la manœuvre plus d'une fois avant de réussir à la compléter avec succès et enregistrer adéquatement le nom de la sorcière. La tâche complétée, tous ont été facilement en mesure de naviguer à la page suivante (processus de perception, manipulation et navigation).

Point de collecte 10 : page 24

Le dernier point de collecte de données se situe à la dernière page de l'application-livre. La sorcière ayant retrouvé son nom, elle est retournée sur le chemin du début de l'histoire et a croisé les mêmes personnages à qui elle avait jeté un mauvais sort. À cet endroit, les participants pouvaient percevoir des boutons d'interaction (processus de perception) sur ces derniers et lorsqu'ils appuyaient dessus (processus de

manipulation), ils pouvaient entendre les personnages remercier la sorcière de leur redonner leur apparence initiale, en la nommant à partir du nom que chacun lui avait attribué, à la page précédente (processus de perception). Les processus mobilisés dans cette page n'ont représenté aucune difficulté pour les participants, sauf pour un d'entre eux qui n'a pas semblé percevoir adéquatement l'ensemble des boutons d'interaction, il n'a manipulé qu'un seul des boutons.

Le tableau 4.2 suivant récapitule la mobilisation des processus spécifiques de lecture numérique d'application-livre, selon qu'ils aient été mobilisés ou qu'ils soient à développer, pour chaque participant. Rappelons qu'un processus est mobilisé lorsque le participant a mobilisé ce dernier avec la mention « facile » au moins sept fois sur dix (il y avait dix points de collecte de données). Lorsque le participant a eu besoin de notre aide pour réussir à mobiliser un processus, nous ne l'avons pas comptabilisé comme étant mobilisé, mais plutôt comme un processus à développer. Il en est de même lorsque qu'un processus a été mobilisé, mais avec difficulté.

À la lecture des résultats présentés dans ce chapitre ainsi qu'à celle de ce tableau récapitulatif, nous pouvons constater que l'ensemble des participants ayant lu l'application-livre *La sorcière sans nom* mobilisé les processus spécifiques à la lecture de ce genre numérique. En effet, seulement un participant (J) n'a pas réussi à cumuler un total de 7 points sur 10 avec la mention « facile » lors de nos observations, à la lecture de l'œuvre numérique.

Tableau 4.2 Tableau récapitulatif de la mobilisation des processus spécifiques par les participants, à la lecture de *La sorcière sans nom*.

Participants	Processus							
	Perception		Manipulation		Navigation		Intégration multimodale	
	Mobilisé	À développer	Mobilisé	À développer	Mobilisé	À développer	Mobilisé	À développer
A	X		X		X		X	
D	X		X		X		X	
E	X		X		X		X	
F	X		X		X		X	
I	X		X		X		X	
J		X	X		X		X	

4.1.2 Les processus spécifiques observés lors de la lecture de *Swap Tales* : Léon!

Cette section met l'accent sur la description des processus spécifiques à la lecture de l'application-livre *Swap Tales : Léon!* mobilisés par cinq participants. Nous avons déterminé six points de collecte de données, dans cette application-livre, afin d'observer la façon dont les jeunes lecteurs de notre expérimentation mobilisent les processus de perception, de navigation, manipulation et d'intégration multimodale. Mais tout d'abord, nous présenterons le tableau 4.3 dans lequel sont répertoriées les réponses au questionnaire prélecture que nous avons fait passer aux participants à propos de leurs habitudes de lecture.

Tableau 4.3 Portrait des participants

	Participant B	Participant G	Participant H	Participant K	Participant L
Âge	9 ans	9 ans	12 ans	11 ans	10 ans
Niveau scolaire	5 ^e primaire	5 ^e primaire	1 ^{ere} secondaire	6 ^e primaire	5 ^e primaire
Nb livres lus/mois	3+	1-3	Douzaine	3+	3+
Appréciation de la lecture	Assez	Beaucoup	Beaucoup	Assez	Beaucoup
Genres de lecture	BD Manga Roman	Manga Roman	BD Roman médiéval Documentaire Poésie	Roman d'aventure Documentaire BD	Roman Livre programme du ministère BD (Astérix)
Connaissance des applications-livres	Bonnes	Bonnes	Bonnes	Assez	Aucune

Processus observés selon les points de collecte de données

Il est important de savoir que dans cette application-livre aucune narration n'est offerte aux lecteurs. Néanmoins, puisque la lecture de cette œuvre est particulière (en ce sens

où le lecteur possède un réel pouvoir sur le déroulement de l'histoire, grâce à ses choix) il est proposé, en début de lecture, de choisir une option qui implique l'aide d'un tutoriel, et ce tout au long de l'histoire. Par exemple, une main peut apparaître dans l'écran afin de guider les lecteurs sur la manipulation à effectuer pour changer de page. D'ailleurs, tous les cinq participants qui ont choisi de lire cette œuvre numérique, dans le cadre de notre expérimentation, ont choisi cette option.

Point de collecte 1 : Page 1

Le premier point de collecte nous a permis d'observer les participants dans leur découverte de la façon dont l'œuvre pouvait être manipulée ainsi que de la façon dont ils allaient devoir naviguer dans cette application-livre. À cette première page, les participants sont confrontés à une image en noir et blanc ainsi qu'un texte caché (processus de perception). Avec une manipulation qui consiste à toucher l'écran ou à l'effleurer du doigt, l'image devient colorée et les mots du texte apparaissent (processus de manipulation et perception). Les processus ont été mobilisés aisément par la totalité des participants. Une fois que le texte est apparu, le tutoriel se manifeste avec une main qui fait un mouvement horizontal. Ce mouvement indique au lecteur la façon de procéder pour naviguer à la page suivante (processus de perception). La perception de ce tutoriel a été facile pour les participants qui ont tous été en mesure de réaliser la manipulation nécessaire à la navigation à la page suivante. Un seul des participants (G) a semblé repérer le signet apparaissant dans le coin inférieur gauche de la page (processus de perception), puisqu'il a été le seul à appuyer sur celui-ci (processus de manipulation). Le signet a fait apparaître un menu offrant différentes options, dont la possibilité d'obtenir des indices pour la progression dans l'œuvre (processus de perception). Ce dernier a exploré quelques options du menu (processus de manipulation

et perception) puis est revenu au texte en touchant l'écran à l'extérieur du menu (processus de perception et manipulation).

Point de collecte 2 : page 2

La deuxième page de l'histoire a aussi servi de page de découvertes pour les participants. Tout d'abord, une fois que l'image est en couleur et que le texte est apparu, les participants sont appelés à percevoir des mots encadrés qui sont mis en relief (processus de perception) lorsqu'ils touchent (processus de manipulation) certains éléments de l'image. Par exemple, lorsque le personnage du père était touché, le mot « exigeant » faisant partie du texte de cette page, devenait encadré pour le mettre en évidence. Dans cette page, trois mots sont encadrés. Puis, une fois que les mots ont été mis en relief, le tutoriel (la main) guide les participants en présentant la façon dont il est possible d'interchanger les mots encadrés afin d'obtenir un texte différent (processus de perception et de manipulation). Les changements de l'ordre des mots ayant modifié le sens de la phrase, les participants devaient réaliser que l'image de la page avait elle aussi changé, afin de représenter le nouveau sens donné au texte (processus de perception et d'intégration multimodale). Finalement, les participants ont dû répéter la manipulation apprise à la première page pour changer de page (processus de navigation). Dans ce point de collecte de données, l'ensemble des participants (B-G-H-K-L) a su mobiliser de façon adéquate la totalité des processus présents dans cette page, soit ceux de perception, de manipulation, d'intégration multimodale et de navigation, sans avoir recours à notre aide.

Point de collecte 3 : page 3

À première vue, la troisième page de cette application-livre ressemble aux deux premières. Toutefois, un petit élément visuel est maintenant présent dans le coin inférieur droit de la page. Cet élément visuel a la forme d'un morceau de casse-tête et il signifie que le lecteur doit résoudre une énigme dans cette page, afin de pouvoir accéder à la page suivante. Évidemment, ce n'est pas ce qui a été perçu par les participants dès leur arrivée sur cette page. Lorsque les participants atteignent cette page, à l'instar des deux premières qu'ils ont lues, le texte situé en haut de la page est caché et l'image est en noir et blanc. Tous ont commencé en touchant l'image (processus de manipulation et de perception) afin de la rendre en couleur et ainsi faire apparaître le texte et mettre en lumière les mots encadrés à interchanger, tel qu'on peut le voir dans la figure 4.6 ci-dessous.



Figure 4.6 Énigme #1

Par la suite, chacun des participants a été en mesure de toucher à nouveau les éléments de l'image qui correspondent aux trois mots encadrés (processus de manipulation), afin de les mettre en relief et ainsi procéder à des échanges. Cette page a représenté un

certain défi pour le participant G, que nous avons dû guider en lui posant des questions et ainsi l'amener à comprendre ce qu'il percevait (processus de perception et d'intégration multimodale) et les manipulations à effectuer dans cette page, pour réussir l'énigme. Ce dernier n'avait aucune difficulté à manipuler, mais nous avons observé qu'il procédait avec rapidité sans peut-être prendre le temps de percevoir les résultats de ses actions. Sinon, l'ensemble des participants a procédé aux manipulations nécessaires, tout en utilisant leurs sens perceptifs pour déplacer les mots entre eux, afin de changer le sens de la phrase et par le fait même les éléments de l'image (p.ex. Dans une phrase, on peut lire que le garçon est très peureux et le chat paresseux. En interchangeant les mots peureux et courageux, le garçon devient paresseux et l'image change afin de l'illustrer.). Lorsque les changements sont effectués, si ces derniers correspondent à ce qui est attendu, un signal sonore ainsi qu'un élément visuel apparaissent pour signifier que le défi est réussi. Il faut donc que les participants perçoivent ces signaux (processus de perception et intégration multimodale), ce que tous ont été en mesure de faire. Toutefois, ces mêmes signaux peuvent aussi être émis lorsque le lecteur ne résout pas correctement l'énigme. À ce moment, il est amené à tourner la page (processus de manipulation) et de voir la fin que cet agencement de phrases choisi engendre (processus de perception). Ce dernier doit revenir pour apporter des changements à ses choix (processus de manipulation). Ce qui distingue la réussite ou non de l'agencement des mots encadrés du texte de cette page est la présence d'un crochet dans la pièce de casse-tête située dans le coin inférieur droit de la page. Dans le cas du participant G, il n'avait pas fait la bonne combinaison des mots et donc il a été voir le résultat, à la page suivante (processus de perception et de manipulation). Puisque ce résultat montrait une fin précipitée à l'histoire, ce participant a réalisé qu'il devait apporter des changements à la page précédente afin de continuer l'histoire. Pour ce qui est du participant L, nous avons dû lui poser des questions afin qu'il perçoive visuellement le crochet de la pièce de casse-tête et comprenne sa signification, tandis que le participant K ne l'a tout simplement pas perçu. Pour ce qui est des participants B et H, les deux n'ont éprouvé aucune difficulté à mobiliser les

processus impliqués dans cette page. Finalement, tous ont su poser les actions nécessaires afin de changer de page (processus de perception, manipulation et navigation).

Point de collecte 4 : page 4

Ce point de collecte ne représente pas de défis différents de la page précédente, néanmoins les changements à apporter au texte afin de résoudre l'énigme de cette page et accéder à la page suivante, allaient nous permettre d'observer la consolidation des processus spécifiques que les participants ont mobilisés aux premières pages de cette application-livre. Tout comme les pages précédentes, les participants qui ont navigué jusqu'à ce point de collecte de données perçoivent sans difficulté que l'illustration est sans couleur et que le texte est caché. Tous s'empressent de toucher les éléments de l'illustration (processus de manipulation) afin de faire apparaître le texte et les couleurs de l'image (processus de perception). À cette page, nous avons observé que les participants K et B ont tout d'abord procédé à des manipulations afin d'échanger les mots encadrés, avant de lire le texte. Tandis que les participants G, L et H ont pris le temps de lire le texte avant de faire des échanges de mots pour changer le sens de la phrase de cette page. Néanmoins, que les participants aient lu ou non le texte avant de changer les mots, nous pouvons affirmer qu'ils ont tous été en mesure de percevoir les mots encadrés et de faire les manipulations nécessaires à leurs échanges. Par la suite, les participants K et L ont, quant à eux, réalisé des associations de mots (processus de manipulation et de perception) qui ont provoqué l'apparition d'un signal sonore et d'un signal visuel (un point d'exclamation) dans le coin supérieur droit qui les invitaient à jeter un œil à la page suivante (processus de perception et d'intégration multimodale). Quand ils s'y sont rendus (processus de manipulation et de navigation), ils ont constaté que l'application-livre proposait une fin qui correspondait aux choix qu'ils avaient faits

à la page précédente (processus de perception). Sans difficulté, ils ont tous les deux rapidement réalisé que ce n'était pas la bonne conclusion et ont fait la manipulation requise afin de revenir à la page précédente. Puis, ils ont immédiatement touché aux éléments de l'image (processus de manipulation) pour faire apparaître les mots encadrés et fait des changements différents pour réussir l'épreuve (processus de perception et de manipulation). De son côté, le participant L a perçu le signet dans le coin inférieur gauche de la page et l'a exploré. À ce moment, une fenêtre d'aide du tutoriel, lui donnant un indice pour réussir l'épreuve, était apparue et le participant l'a perçue et lue. Toutefois, il ne comprenait toujours pas ce qu'il devait apporter comme changement pour réussir et nous avons dû le guider pour qu'il y parvienne. Une fois qu'il avait compris, il réussit l'épreuve et a pu par la suite naviguer à la page suivante. Finalement, les participants B, G et H ont sans problème résolu l'énigme en procédant aux manipulations des mots encadrés et ont ainsi pu accéder à la bonne combinaison de mots et débloquer la page suivante.

Point de collecte 5 : pages 5-6

Le point de collecte numéro 5 se distingue des autres en ce sens où il s'étend sur deux pages de l'histoire. En effet, ces deux pages sont reliées en elles et des allers-retours des lecteurs sont nécessaires à la résolution de l'énigme. Le principe est de parvenir à réaliser les changements de mots encadrés de façon adéquate afin de pouvoir accéder à la page reliée. Une fois à cette page, un autre échange de mots doit être effectué et, par la suite, un retour à la page précédente est nécessaire pour découvrir une phrase supplémentaire au texte existant qui vient enrichir ce dernier et donne un mot encadré supplémentaire à échanger. Ce nouvel échange résoudra l'énigme en plus d'ouvrir le chemin vers la suite du récit. Les participants n'ont rencontré aucune difficulté en ce qui a trait à la perception de l'illustration en noir et blanc et du texte caché. Ainsi, ils

ont tous su manipuler la page afin de faire apparaître la couleur et le texte, faisant du même coup apparaître les mots encadrés. Ceci effectué, ils ont chacun tous été habiles pour interchanger les mots (processus de manipulation). Mais, ce ne sont pas tous les participants qui ont semblé percevoir les indices habituels (son et point d'exclamation) indiquant que quelque chose est disponible à la page suivante. Effectivement, seuls les participants G et H les ont perçus immédiatement et ont navigué à la page suivante. Les participants B et K ont tardé à les percevoir et finalement nous avons dû intervenir auprès du participant L pour l'aider à les percevoir. Dans cette énigme à résoudre sur deux pages, l'icône en forme de casse-tête présent au coin inférieur droit représentait un indice non négligeable pour la compréhension du fonctionnement du défi à relever. De fait, sa seule présence signifie qu'une énigme doit être résolue, mais à la page reliée (page 6) deux morceaux de casse-tête sont présents, ce qui annonce au lecteur que deux énigmes coexistent entre ces deux pages (page 5 et 6). Ce ne sont pas tous les participants qui ont été en mesure de percevoir cet indice sans notre intervention, seuls H, L et K ont réussi, tandis que nous avons dû aider les participants B et G à y parvenir. Autrement, malgré qu'un seul des jeunes lecteurs (participant L) ait éprouvé plusieurs difficultés à relever le défi que posaient ces deux pages (difficultés aux processus de perception et d'intégration multimodale), tous les autres ont su faire les allers-retours (processus de navigation) nécessaires entre les deux pages, faire les échanges de mots nécessaires afin, d'une part, de faire apparaître l'élément supplémentaire de la page 5 et, d'autre part, de réussir l'énigme et ainsi d'accéder à la page 7.

Point de collecte 6 : page 7

Le dernier point de collecte de données correspond à la dernière page du premier chapitre de cette application-livre. Cette dernière page ne comprend pas un défi particulièrement important, mais est plus présente pour boucler ce chapitre. Les

participants n'y ont pas rencontré de tâches différentes de celles qu'ils ont rencontrées précédemment, c'est-à-dire la perception de l'illustration sans couleur et du texte caché, la perception des mots encadrés à interchanger, la manipulation des mots et la perception des changements que cette manipulation a occasionnés (incluant les indices sonores et visuels indiquant que quelque chose est disponible à la page suivante) et finalement la perception de la petite icône du morceau de casse-tête situé en bas de page. À la lecture de cette page, seul le participant L a eu quelques problèmes avec la perception des indices sonores et visuels ainsi qu'avec la perception du morceau de casse-tête indiquant que l'énigme est résolue. Il a tout de même terminé le chapitre. Tous les autres participants ont mobilisé l'ensemble des processus nécessaires à la lecture de cette page.

Le tableau 4.4 suivant fait état des résultats des participants ayant lu *SwapTales : Léon!* selon que chacun ait mobilisé ou non les processus observés, à chaque point de collecte de données, comme au point précédent. L'application-livre dont il est question comportait 6 points de collecte de données, toutefois comme les deux premiers consistaient en la découverte des manipulations et des codes utilisés dans l'œuvre, nous n'avons comptabilisé que les quatre points de collecte suivants dans notre traitement des données. Donc, pour l'établissement de la mention « mobilisé » à chacun de processus observé, le participant devait obtenir une note minimale de 3 sur 4. Si nous avons apporté notre aide à un participant plus d'une fois afin qu'il réussisse à mobiliser un processus, nous considérons que ce dernier devrait développer ce processus précis, il obtient donc la mention « à développer ».

Tableau 4.4 Tableau récapitulatif de la mobilisation des processus spécifiques par les participants, à la lecture de *SwapTales : Léon!*

Participants	Processus							
	Perception		Manipulation		Navigation		Intégration multimodale	
	Mobilisé	À développer	Mobilisé	À développer	Mobilisé	À développer	Mobilisé	À développer
B	X		X		X		X	
G	X		X		X		X	
H	X		X		X		X	
K		X	X		X			X
L		X	X		X			X

D'après les résultats obtenus et présentés dans le tableau 4.2, nous pouvons distinguer que deux des participants ont obtenu la mention « à développer » pour la mobilisation du processus de perception et d'intégration multimodale à la lecture de *SwapTales : Léon!*. Autrement, les autres participants les ont mobilisés et tous ont été en mesure de réaliser les navigations et manipulations attendues.

4.1.3 Les processus spécifiques observés lors de la lecture de *Wuwu & co.*

Portrait d'une jeune lectrice

La participante C est âgée de 8 ans et est en 3^e année du primaire. Elle dit aimer beaucoup lire, avec une préférence pour les romans à gros caractères et les romans d'aventures. Cette dernière nous a dit avoir déjà expérimenté, à plusieurs reprises, la lecture d'applications-livres.

Processus observés selon les points de rupture de l'œuvre

Comme nous l'avons déjà abordé dans le chapitre III sur la méthodologie, étant donné que cette œuvre ne se présente pas comme les autres du point de vue de sa navigation par exemple, nous avons amalgamé certaines pages ensemble, pour regrouper des points de collecte de données. Ce regroupement était, à notre sens, pertinent afin de les rendre cohérents.

En premier lieu, nous avons regroupé la page d'accueil, la page d'introduction ainsi que le lieu central, qui correspond à un point de rencontre de toutes les histoires. À la page d'accueil, plus d'un élément est perçu par la lectrice, néanmoins nous avons observé seulement si nos participants percevaient deux de ces éléments. Tout d'abord, le rocher présent dans le bas de la page avec une bulle de conversation. Lorsque la participante appuyait sur ce rocher, l'option de narration ou l'option de lecture seule étaient disponibles. Puis, des panneaux d'indications, aux côtés de la roche indiquant la droite pour continuer la lecture ou vers la gauche afin de recommencer, tel que nous pouvons l'observer dans la figure 4.7 ci-dessous.



Figure 4.7 Page d'accueil de *Wuwu & co.*

À cette première page, nous avons interrogé la participante afin qu'elle nous nomme ce qu'elle percevait visuellement (processus de perception). Ayant nommé la roche indiquant « Tu lis », mais ne sachant pas ce qu'elle devait faire pour continuer, nous lui avons demandé si elle désirait lire elle-même ou utiliser l'option de narration; elle prit la décision de lire sans narration. Elle a donc appuyé (processus de manipulation) sur le panneau à indication précisant « Je commence » (processus de perception), ce qui l'a conduite à une première page de texte (processus de navigation), soit la page d'introduction. La mobilisation des processus de perception pour cette lecture a nécessité notre aide, toutefois, une fois que la participante a perçu les éléments pertinents, elle a su faire les manipulations requises aisément.

Nous nous sommes intéressées, à la page d'introduction, à la perception du texte, de la maison, de la flèche ainsi que sur la perception d'un dessin précisant la façon de manipuler la tablette pour naviguer à la page suivante. La participante a été en mesure de percevoir et de lire le texte sans difficulté. Par contre, elle n'a pas perçu l'image de

la maison située en haut de la page de texte. Cette maison a comme fonction de retourner à la page d'accueil. Pour changer de page, la lectrice doit percevoir une flèche au coin inférieur droit, à la fin de la lecture de cette page (après un certain délai de quelques secondes, laissant le temps à l'enfant de lire le texte). La participante a eu besoin de notre intervention (nous lui avons posé une question afin qu'elle cherche un élément visuel nouveau à cette page) pour percevoir cette flèche de navigation, elle l'a trouvé rapidement et a appuyé avec facilité (processus de manipulation et de navigation).

La page suivante met en scène l'intérieur de la maison rouge qui apparaît sur la page d'accueil, c'est le lieu central de chaque petit récit que contient cette application-livre.



Figure 4.8 Lieu central

En ce lieu, la participante avait plusieurs actions à poser, actions qui témoignent de la mobilisation ou non des processus spécifiques de lecture numérique. Tout d'abord, il s'agit de manipuler la tablette tactile à bout de bras, devant soi, de manière à voir l'intérieur de la pièce selon un plan subjectif et de tourner sur elle-même afin de visualiser la pièce entière (si la tablette reste à plat, seul le texte est visible sur l'écran). Cette manipulation a été mobilisée après que nous l'ayons modelée. La mobilisation

du processus de perception auditive relié aux consignes que fournissent les personnages à la lectrice s'est faite de façon adéquate par cette dernière. Toutefois, elle éprouvait quelques difficultés à comprendre qu'elle devait manipuler la tablette de façon à avoir une vue d'ensemble de la pièce et ainsi percevoir les éléments mentionnés par les personnages. En somme, à ce point de collecte de données, la participante a mobilisé adéquatement les processus de perception (visuel et auditif), toutefois la manipulation de la tablette reliée à la navigation dans le lieu central a semblé lui causer davantage de soucis. Néanmoins, elle a su faire les manipulations requises (p. ex. appuyer et glisser son doigt) facilement.

La troisième phase des observations que nous avons menées concerne la lecture du récit d'un des personnages ayant besoin de l'aide de la lectrice, soit *Tempête et le champ de lanterne de neige*. Pour la première partie, soit la lecture du récit textuel en trois pages, les manifestations des processus de perception, de manipulation et de navigation concernent globalement la lecture du texte (sans narration dans le cas de notre participante), les flèches de navigation ainsi que les consignes perceptibles de façon sonore et visuelle (texte écrit). La participante n'a éprouvé aucun problème pour la mobilisation de l'ensemble des processus précisés ci-haut. Plus précisément, pour celui de la perception, elle a facilement perçu et lu le texte et aisément perçu les flèches de navigation. Puis, concernant la manipulation, les gestes d'appuyer et de glisser le doigt sur l'écran et de lever la tablette pour naviguer du récit à la page suivante furent exécutés avec facilité. Le point de collecte suivant nécessite, de la part de la jeune lectrice, qu'elle reproduise les gestes de manipulation utilisés précédemment, c'est-à-dire ceux qui permettaient de visualiser l'intérieur de la maison, le lieu central de l'application-livre. De fait, un paysage en panorama doit être exploré et pour ce faire, la participante doit maintenir la tablette à bout de bras, devant elle, et tourner sur elle-même (processus de manipulation). Dans ce paysage, il est nécessaire de percevoir les personnages, dont le personnage principal, et d'écouter ses consignes afin de connaître

ce qui est attendu de la participante. Ces deux processus ont été mobilisés rapidement et sans difficulté. Ceci effectué, les tâches que devaient accomplir la participante concernaient d'abord la perception et la manipulation (toucher) d'une lanterne. Également, la manipulation du périphérique de la caméra de la tablette était attendue, par la participante. En effet, la tâche à effectuer consistait à chercher visuellement un élément de couleur jaune dans la pièce où se situait la lectrice, avec la caméra, et à le capter pendant quelques secondes (processus de perception), comme il est possible de le constater dans la figure 4.9 suivante.



Figure 4.9 Utilisation de la caméra

Cette manœuvre permettait à la lanterne de s'allumer. Toutefois, la caméra avait capté la couleur de l'étui (jaune doré) de la tablette et même si la participante avait amorcé la manipulation correctement afin de chercher du jaune dans la pièce dans laquelle elle se trouvait, elle n'a pas eu le temps de la compléter, étant donné que l'application-livre avait déjà capté la couleur de l'étui. Nous considérons néanmoins que la participante a mobilisé ce processus de manipulation adéquatement, même s'il n'a pas pu être

complété par cette dernière. Puis, une fois cette tâche effectuée, la participante aurait pu percevoir les manifestations sonores et visuelles de joies des personnages, mais n'a pas précisé si c'était le cas. Elle a cependant perçu, en tournant l'écran autour d'elle (processus de manipulation), l'illumination de toutes les lanternes, ce qui nous confirme qu'elle a à la fois été en mesure de les percevoir et de manipuler correctement la tablette. Elle a par contre eu besoin de notre intervention pour percevoir une petite maison rouge dans le haut de l'écran. Finalement, ceci fait, elle a été facilement en mesure de manipuler l'écran pour revenir au lieu central (processus de navigation), soit à l'intérieur de la maison rouge, où se trouvent les personnages de l'application-livre.

Le tableau 4.5 qui suit fait état des résultats de la participante ayant lu Wuwu &co. selon qu'elle ait mobilisé ou non les processus observés, à chaque point de collecte de données, comme aux points précédents. Cette application-livre comportait trois phases de collecte de données qui étaient constituées de plus d'une page. Afin d'établir la mention « mobilisé » à chacun de processus observé, la participante devait obtenir une note minimale de 3 sur 4. Si nous avons apporté notre aide à la participante plus d'une fois afin qu'elle réussisse à mobiliser un processus, nous considérons que cette dernière devrait développer ce processus précis, elle obtient donc la mention « à développer ». À la lecture du tableau, nous pouvons donc constater que la participante C a été en mesure de mobiliser la totalité des processus spécifiques à la lecture de cette application-livre-ci.

Tableau 4.5 Tableau récapitulatif de la mobilisation des processus spécifiques par les participants, à la lecture de *Wuwu & co.*

Participant	Processus							
	Perception		Manipulation		Navigation		Intégration multimodale	
	Mobilisé	À développer	Mobilisé	À développer	Mobilisé	À développer	Mobilisé	À développer
C	X		X		X		X	

Le présent point du chapitre a permis de mettre en lumière la façon dont les douze participants ont mobilisé les processus de perception, de manipulation, de navigation et d'intégration multimodale, pendant une activité de lecture d'une application-livre. Il est intéressant de souligner que dans l'ensemble, les jeunes participants ont su mobiliser les quatre processus. Nous nous attarderons, dans le point suivant, au traitement des données relatives à l'appréciation des participants face à leur expérience de lecture des applications-livres.

4.2 Traitement des données appréciatives de la lecture des œuvres

Cette section concerne l'appréciation des œuvres lues par les participants de la recherche. À partir de nos observations et des commentaires recueillis lors des entretiens, nous avons été en mesure de faire ressortir des éléments appréciatifs qui nous semblent pertinents et pourraient venir enrichir les données descriptives du point précédent. Puisque nous avons divisé les résultats de nos observations de la mobilisation des processus selon l'application-livre lue par les participants, nous avons utilisé cette même méthode pour ce qui est des données appréciatives que nous avons recueillies. De plus, afin de récupérer un maximum de données pertinentes, nous nous

sommes basées sur trois sources. Tout d’abord, ce qui semblait ressortir du verbatim provenant des entretiens puis, ce que nous avons observé visuellement après un visionnement supplémentaire des captations vidéo des entretiens de lecture. Finalement, nous avons extrait les réponses du questionnaire post-lecture qui concernait leur appréciation de leur expérience de lecture. En analysant ces trois sources, nous avons porté notre attention sur les expressions verbales qui nous apparaissaient liées à l’appréciation (p. ex. mots, phrases ou onomatopées), sur les expressions davantage reliées au comportement ou à l’attitude des participants qui semblaient toujours être en lien avec l’appréciation. Nous présenterons donc ces données dans les tableaux qui suivent, pour chacun des participants.

Tableau 4.6 Données d’appréciation participante A

LA SORCIÈRE SANS NOM	
Expression verbale en lien avec l’appréciation	Aucune donnée
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - La participante est attentive à la narration ainsi qu’aux consignes. - La participante démontre une certaine curiosité, car elle explore les éléments présents dans les pages, sans qu’on l’y invite. - La participante procède avec confiance lors des défis. - La participante choisit une position physique plus près de la tablette pour mieux réussir à manipuler le support, lors des défis. - La participante sourit lorsqu’elle voit son visage dans la boule de cristal et semble trouver amusant de donner un nom à la sorcière (donne un nom rigolo). - La participante désire avancer dans le récit et réfléchit à ce qu’elle pourrait faire, teste des manipulations.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - La participante a déjà lu ce genre d’histoire. - La participante a attribué une note de 3/5 pour son appréciation de sa lecture. - La participante a apprécié ce livre : « C’était drôle! ». - La participante a trouvé cette histoire très facile à lire/comprendre - La participante aime les jeux dans la lecture, parce que : « ... la lecture semble moins longue et plus amusante ». - La participante souhaiterait lire ce livre à nouveau. - La participante conseillerait certainement ce genre de livre à ses amis.

Le tableau 4.6 qui traite de ce que nous avons observé de la participante A lors de sa lecture de l'application-livre *La sorcière sans nom* nous fournit quelques informations à propos de son appréciation. Tout d'abord, notons que nous n'avons pas relevé d'expression verbale provenant de la participante pendant sa lecture. Toutefois, nous pouvions percevoir des signes d'attention et de curiosité dans la façon dont elle explorait l'application-livre et ses fonctions. Aussi, la participante semblait s'appliquer lors de ses manipulations. Au final, nous désirons souligner qu'elle prenait un temps de réflexion avant de poser une action.

Tableau 4.7 Données d'appréciation participante D

LA SORCIÈRE SANS NOM	
Expression verbale en lien avec l'appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - La participante rit à certains moments, surtout lorsqu'elle doit donner un nom à la sorcière. - La participante est peu démonstrative jusqu'à la moitié de l'histoire. - La participante rit lorsque le personnage dit une réplique comique. - La participante rit lorsqu'elle se voit dans la boule de cristal et à ce que la sorcière lui dit. - La participante rit beaucoup lorsqu'elle doit donner un nom à la sorcière.
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - La participante est attentive aux consignes des défis de l'application-livre. - La participante prend l'initiative de terminer une tâche même si elle a réussi le défi. - La participante est curieuse de découvrir ce que les manipulations peuvent créer comme résultats et explore beaucoup en manipulant (appuyant). - La participante sourit lorsque le personnage nomme les ingrédients à trouver (trouve ça drôle). - La participante semble apprécier la fin de l'histoire, car sourit tout au long de la page défilante.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - La participante avait déjà lu ce genre d'histoire. - La participante a attribué une note de 5/5 selon son appréciation. - La participante a apprécié ce livre : intéressant, c'était le fun de trouver et chercher les affaires, c'était drôle quand ils sont allés chercher le poil du géant. - La participante a trouvé cette histoire facile à lire/comprendre. - La participante a aimé qu'il y ait de petits jeux pendant sa lecture : aime bcp les jeux. - La participante souhaiterait la lire à nouveau. - La participante conseillerait peut-être ce genre de livre à ses amis.

L'expérience de lecture de la participante D nous a permis de noter qu'elle semblait s'amuser puisque nous l'avons entendue rire à plusieurs reprises. De plus, la participante a tenté plusieurs manipulations et faisait preuve de curiosité dans son exploration de l'œuvre numérique. Finalement, mentionnons qu'elle prenait le temps de terminer une tâche reliée à un défi, et ce, même si elle l'avait réussi.

Tableau 4.8 Données d'appréciation participant E

LA SORCIÈRE SANS NOM	
Expression verbale en lien avec l'appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant rit au moment où la boule répète le nom qu'il a donné à sorcière.
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant semble centrer sa concentration sur certains éléments précis et non pas sur l'ensemble de ce qui se trouve à l'écran (p. ex. ne porte attention qu'aux points bleus, à la première page et ne semble pas être intéressé à explorer la page avec des manipulations). - Le participant est attentif aux consignes des défis. - Le participant seulement vers la fin de l'application-livre, tente d'interagir avec l'histoire en touchant certains éléments qu'il voit dans l'image. - Le participant sourit et nous regarde lorsque le personnage nomme le dernier ingrédient de la liste (un concert de prouts). - Le participant sourit et est surpris lorsqu'il se voit dans la boule de cristal.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant n'avait jamais lu ce genre d'histoire - Le participant attribue 2/5 selon son appréciation de l'histoire - Le participant a apprécié trouver les ingrédients - Le participant a trouvé facile à comprendre/lire cette histoire - Pas de réponse à cette question. - Le participant ne souhaite pas lire ce livre à nouveau. - Le participant ne sait pas s'il conseillerait ce livre à ses amis.

Au moment de l'activité de lecture du participant E, nous avons noté que ce dernier s'est exprimé plus fréquemment physiquement que verbalement. En effet, une seule fois il a utilisé le rire. Il a toutefois souri à quelques reprises et nous pouvions percevoir qu'il lisait avec attention. Il a également eu un air de surprise lorsqu'il s'est vu dans la boule de cristal de l'histoire.

Tableau 4.9 Données d'appréciation participant F

LA SORCIÈRE SANS NOM	
Expression verbale en lien avec l'appréciation	- Aucune.
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant est concentré pour relever les défis. - Le participant est attentif aux consignes et à la narration. - Le participant n'a pas vraiment réagi lorsqu'il a vu son visage dans la boule de cristal. - Le participant sourit lorsqu'il choisit le nom de la sorcière et l'enregistre. - Le participant n'est pas très démonstratif pendant sa lecture.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant n'avait jamais lu ce genre d'histoire. - Le participant attribue une note de 4/5 selon son appréciation. - Le participant a apprécié la manipulation de la tablette et le casse-tête. - Le participant a trouvé cette histoire facile à lire. - Le participant a aimé qu'il y ait de jeux pendant sa lecture : considère que ça a rendu sa lecture plus intéressante et plus plaisante. - Le participant souhaiterait la lire à nouveau. - Le participant conseillerait certainement ce genre de livre à ses amis.

Comme il est possible de constater à la lecture du tableau 4.9, le participant F ne s'est pas exprimé verbalement pendant sa lecture. Nous avons donc seulement observé des éléments relevant davantage de son expression physique et de son attitude relativement à son appréciation. Le jeune lecteur semblait concentré et attentif à la narration de l'application-livre et a esquissé un sourire lorsqu'il a choisi un prénom rigolo au personnage qui a perdu son nom.

Tableau 4.10 Données d'appréciation participante I

LA SORCIÈRE SANS NOM	
Expression verbale en lien avec l'appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - La participante s'exprime verbalement lorsqu'elle trouve drôle quelque chose dans l'application-livre (p.ex. « C'est drôle! »). - La participante est démonstrative avec des onomatopées (p.ex. « Ah! ») ou des intonations d'exclamation. - La participante commente ce qu'elle voit dans certaines pages p.ex. « C'est vraiment tout en désordre! » et « Ça va vite! » - La participante est démonstrative verbalement lorsqu'elle réussit une tâche p.ex. « Oh! Je l'ai trouvé! Elle est là! » - La participante commente ce qu'elle voit à l'écran. - La participante donne des hypothèses sur ce qui se déroule dans le récit.
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - La participante rit, sourit et semble apprécier ce qu'elle expérimente. - La participante partage son plaisir avec nous en nous regardant lorsqu'elle réagit à ce qui se passe dans l'application-livre. - La participante se penche vers l'application-livre lorsqu'elle lit/écoute la narration. - La participante se concentre, prend le temps d'écouter les consignes avant de procéder à des manipulations. - La participante sourit et semble contente lorsqu'elle réussit un défi. - La participante continue les actions d'un défi, même lorsqu'il est réussi, probablement parce qu'elle l'a apprécié.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - La participante n'avait jamais lu ce genre d'histoire. - La participante attribue une note de 4/5 selon son appréciation. - La participante a apprécié : que le personnage ne se décourageait pas, l'aide entre amis, contente que la sorcière ait enlevé le sortilège des autres. - La participante a trouvé que cette histoire était moyennement facile à lire/comprendre. - La participante a aimé qu'il y ait de petits jeux : c'est amusant. - La participante souhaiterait la lire à nouveau. - La participante conseillerait certainement ce genre de livre à ses amis.

Nos observations concernant l'appréciation que pouvait laisser paraître la participante I révèlent que cette dernière semblait motivée dans sa lecture. Effectivement, elle commentait très fréquemment ce qui se déroulait sous ses yeux, elle était démonstrative quant à ce qu'elle appréciait dans le récit. De plus, elle a même formulé des hypothèses sur le déroulement de l'histoire. Elle riait régulièrement et semblait désirer partager son

plaisir avec nous en nous regardant avec un sourire. Par ailleurs, elle faisait preuve de concentration pendant les défis à relever dans l'application-livre et s'appliquait à écouter les consignes du narrateur avant d'effectuer une action dans un défi.

Tableau 4.11 Données d'appréciation participante J

LA SORCIÈRE SANS NOM	
Expression verbale en lien avec l'appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - La participante s'exprime :« Ahaha! Une tête de mouton avec des pieds! » - La participante s'exprime « Ah mon dieu! C'est comme un puzzle! » - La participante rit lorsqu'elle lit les ingrédients à trouver.
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - La participante est enthousiaste lorsqu'elle trouve une manipulation à faire. - La participante a choisi de lire l'histoire sans narration/ Lit l'histoire avec intérêt, on l'entend dans le ton donné à la lecture à voix haute. - La participante est surprise par les sons qui sont émis par les personnages lorsqu'elle appuie dessus. Appuie à plusieurs reprises, car cela la fait rigoler. - La participante est surprise et trouve ça rigolo de se voir dans la boule de cristal. - La participante ne s'est pas découragée même si sa lecture est plus longue sans la narration.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - La participante n'avait jamais lu ce genre d'histoire. - La participante attribue une note de 4/5 selon son appréciation. - La participante a apprécié les actions, le casse-tête, lancer et brasser. - La participante a trouvé cette histoire moyennement facile à lire. - La participante a aimé qu'il y ait de petits jeux pendant sa lecture : c'était cool, au lieu de juste lire, on peut faire des actions. - La participante souhaiterait la lire à nouveau. - La participante conseillerait certainement ce genre de livre à ses amis.

Avant toute chose, nous sommes d'avis qu'il est opportun de mentionner que cette jeune participante a fait la lecture de l'application-livre de façon autonome, c'est-à-dire sans utiliser la fonction de la narration. Compte tenu de l'âge de la participant J (8 ans), cela pouvait représenter un défi supplémentaire pour son expérience de lecture. Nous pouvons affirmer qu'elle a fait preuve de persévérance afin de lire l'entièreté de l'histoire. Ceci étant dit, en ce qui concerne nos observations reliées à son appréciation pendant sa tâche de lecture, nous avons relevé que celle-ci a, à quelques reprises seulement, exprimé verbalement quelques émotions (p. ex. la surprise) ressenties dans

l'application-livre. Finalement, nous pouvions percevoir un certain enthousiasme dans le ton qu'elle utilisait dans sa lecture à voix haute.

Tableau 4.12 Données d'appréciation participant B

LÉON!	
Expression verbale en lien avec l'appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant réagit en disant « My god » lorsqu'il constate le résultat d'un de ses changements de mots, qui a changé le sens de la phrase et a amené une fin alternative à la page suivante. - Le participant réagit en disant « Oh! » : à une fin alternative d'après ses choix de changements de mots à la page précédente. - Le participant réagit en disant « Ah! Ça marche! » : quand il réussit un changement de mots et que la page suivante est débloquée. - Le participant réagit en disant « My god! » : Quand il voit que le personnage grandit et qu'il défonce sa maison. - Le participant réagit à voix haute lorsqu'il voit le personnage devenir un géant et défoncer sa maison.
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant déploie beaucoup d'efforts pour réussir les défis proposés par l'application-livre. - Le participant prend la tablette dans ses mains pour lire le livre. - Le participant s'investit dans la lecture : lorsque ses actions ne donnent pas les résultats escomptés, il retourne en arrière afin de changer la situation et obtenir le résultat qu'il désire.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant n'avait jamais lu ce genre de livre. - Le participant attribue une note de 4/5 selon son appréciation. - Le participant pas de réponse à la question « qu'as-tu apprécié de ce livre » ? - Le participant a trouvé cette histoire moyennement facile à lire. - Le participant a aimé qu'il y ait de petits jeux pendant sa lecture : jeux de devinettes évoluent la mémoire de l'histoire. - Le participant souhaiterait la lire à nouveau. - Le participant conseillerait certainement ce genre de livre à ses amis.

Lors de l'activité de lecture du participant B, nous croyons avoir été en mesure d'observer plus d'un aspect intéressant concernant son appréciation. En effet, tel que l'on peut le lire dans le tableau 4.12, nous avons eu l'impression que le jeune lecteur semblait s'invertir particulièrement dans sa tâche de lecture. Il a fourni beaucoup d'efforts afin de réussir à résoudre les énigmes proposées par l'application-livre. Nous avons aussi pu l'entendre utiliser à plusieurs reprises des onomatopées et des expressions verbales pour manifester sa surprise.

Tableau 4.13 Données d'appréciation participant G

LÉON!	
Expression verbale en lien avec l'appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant pose beaucoup de questions. - Le participant exprime sa surprise « Oh! », est démonstratif « Là c'est une nouvelle page! Ça, ça, voilà! ». - Le participant semble réfléchir à voix haute « Je ne sais pas, attends. Continue ses essais. Voilà! Ça ce serait mieux! Je ne sais pas. »
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant Semble excité par l'expérience de lecture. - Le participant Semble sensible à tous les éléments qui apparaissent dans l'écran de l'application-livre, veut tout lire, tout voir. - Le participant Contacts visuels fréquents avec nous, lorsqu'une action se déroule dans le récit. - Le participant Partage souvent ses commentaires sur son expérience de lecture pendant celle-ci. - Le participant S'amuse avec les manipulations. - Le participant Sourit à plus d'une reprise selon le déroulement de l'histoire. - Le participant Désire connaître la suite de l'histoire à mesure qu'il la découvre. - Le participant Manifeste ouvertement ses émotions pendant sa lecture p.ex. son étonnement et sa joie, selon ce qu'il voit à l'écran, ou le résultat de ses interactions avec l'application-livre. - Le participant Pour les besoins de l'expérience, seule la lecture du chapitre 1 servait à l'évaluation. Le participant a tenu tout de même à lire la première page du chapitre 2, afin de voir la suite.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant n'avait jamais lu ce genre d'histoire. - Le participant attribue une note de 4/5 selon son appréciation. - Le participant a apprécié résoudre des énigmes. - Le participant a trouvé cette histoire très facile à lire et à comprendre. - Le participant a aimé qu'il y ait de petits jeux pendant sa lecture. - Le participant souhaiterait la lire à nouveau. - Le participant le conseillerait selon le genre de lecture de ses amis.

Nous avons pu observer que le participant G était particulièrement démonstratif en ce qui a trait à ses réactions face à la lecture de l'application-livre. En outre, il nous posait un bon nombre de questions, il usait fréquemment d'onomatopées, etc. Il s'exprimait également au travers son langage non verbal, par exemple, il souriait à plusieurs occasions et il laisser paraître son étonnement, selon ce qu'il voyait à l'écran. Finalement, avec son attitude nous pouvions croire qu'il était excité par sa lecture et il

semblait se plaisir à manipuler l'œuvre numérique. Nous tenons aussi à mentionner que seul le chapitre 1 de l'application-livre était à lire pour nos observations, néanmoins le participant a exprimé le désir de continuer sa lecture.

Tableau 4.14 Données d'appréciation participant H

LÉON!	
Expression verbale en lien avec l'appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant semble faire preuve de satisfaction d'avoir pris en défaut les développeurs de l'œuvre numérique « La babysitter a une nouvelle face. Parce que regarde, si je change...Repositionne les mots dans l'ordre initial la babysitter a un verre, Refait le changement de mots à nouveau. L'erreur qu'ils ont faite : il n'y a plus de verre! Franchement! Les développeurs, il aurait fallu mettre un verre! » - Le participant s'exprime à haute voix « Ah! Bon! Mon échange là a modifié quelque chose. » - Le participant participe activement à l'expérience de lecture en commentant ses gestes et sa lecture. - Le participant s'exprime en disant « Ah! » lorsqu'il perçoit un élément qui apparaît soudainement dans l'écran. - Le participant lit le texte avec entrain. - Le participant s'exprime en disant « Ah! Ok. » après avoir vu le résultat de son interaction avec l'application-livre. - Le participant rit et s'exprime en disant « Ah! Là il est devenu un géant! »
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant semble intéressé par ce qu'il voit et découvre dans l'application-livre, fait preuve de curiosité. - Le participant semble réfléchir à ses manipulations, ne pose pas vraiment de gestes précipités. - Le participant a terminé le chapitre 1 et aimerait connaître la suite.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant n'avait jamais lu ce genre d'histoire - Le participant attribue une note de 5/5 selon son appréciation - Le participant a apprécié les énigmes adaptées aux grands, ce qui fait le charme de l'histoire, selon lui. - Le participant a trouvé cette histoire moyennement facile à comprendre/lire. - Le participant a aimé qu'il y ait des jeux pendant sa lecture : donne un plus pour apprécier l'histoire. - Le participant souhaiterait la lire à nouveau. - Le participant conseillerait certainement ce genre de livre à ses amis.

La lecture du contenu du tableau de nos observations du participant H, ayant lu l'application-livre *SwapTales Léon!*, nous informe que ce lecteur n'hésite pas à

s'exprimer à voix haute pour faire part de ses commentaires ou de ses réactions au récit. Il agissait avec désinvolture par moment, mais de façon intéressée à d'autres moments. Nous croyons qu'il est important de souligner que le participant a désiré continuer sa lecture au-delà du chapitre retenu pour l'activité de lecture de notre recherche.

Tableau 4.15 Données d'appréciation participant K

LÉON!

Expression verbale en lien avec l'appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant exprime verbalement son appréciation d'un résultat d'action en disant « Yé! » (seulement vers la fin de l'application-livre). - Le participant est peu expressif. - Le participant rit un peu en lisant la fin proposée à la suite de ses manipulations (pas la bonne fin).
Expression physique/attitude liée à son appréciation	La vidéo a été captée avec un appareil de téléphonie cellulaire, car nous n'avions plus accès à une caméra vidéo. Il nous a donc été difficile de cadrer à la fois les manipulations de l'application-livre et le participant.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant n'avait jamais lu ce genre d'histoire. - Le participant a attribué une note de 4/5 selon son appréciation. - Le participant a apprécié de changer les mots et trouver les couleurs. - Le participant a trouvé très facile à lire/comprendre cette histoire. - Le participant a aimé qu'il y ait des jeux pendant sa lecture : faut être plus concentré sur les détails. - Le participant souhaiterait peut-être la lire à nouveau. - Le participant conseillerait certainement ce genre de livre à ses amis.

Comme nous pouvons le constater dans le tableau 4.15 ci-dessus, qui contient des éléments d'observation de l'appréciation du participant K de sa lecture d'une l'application-livre, nous avons noté peu d'indices qui pourraient être reliées à son appréciation. En effet, nous avons entre autres relevé qu'il était peu démonstratif pendant sa lecture, qu'il laissait peu ses émotions transparaître. Nous avons néanmoins pu observer une réaction verbale vers la fin de l'histoire à la suite du résultat d'une manipulation. Finalement, nous avons aussi noté qu'il a ri lorsqu'il a vu une fin proposée plutôt comique, qui correspondait aux choix qu'il avait faits, à la page précédente.

Tableau 4.16 Données d'appréciation participant L

LÉON!	
Expression verbale en lien avec l'appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant exprime son interrogation à haute voix en disant « heu... » - Le participant s'exprime en disant « Oups! » - Le participant s'exprime en disant « Et voilà! » - Le participant s'exprime en disant « C'est dur! » - Le participant s'exprime en disant « Ok, je vais aller voir .» - Le participant s'exprime en disant « Non, non, non, pas ça! » - Le participant s'exprime en disant « Non, non! » - Le participant rit et est surpris face au dénouement de cette partie de l'histoire. (page 7) - Le participant réagit fortement en étant étonné « Holly f**! » et en rigolant lorsque le personnage devient un géant et défonce sa maison.
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<p>La vidéo a été captée avec un appareil de téléphonie cellulaire, car nous n'avions plus accès à une caméra vidéo. Il nous a donc été difficile de cadrer à la fois les manipulations de l'application-livre et à la fois le participant.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le participant hésite à manipuler l'application-livre, ne semble pas démontrer beaucoup de curiosité envers ce qui est visible dans le livre. - Le participant lit beaucoup les encadrés d'aide au jeu avant d'effectuer des actions. - Le participant rigole lorsque le personnage fait une crise sur le plancher, à la suite des manipulations qu'il a effectuées, dans cette page. - Le participant est content lorsqu'il réussit à résoudre sa première énigme. - Le participant rigole lorsqu'il voit la babysitter sursauter et renverser son mais soufflé, à la suite des manipulations qu'il a effectuées. - Le participant utilise à quelques reprises les indices du menu pour l'aider à avancer dans l'histoire.
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - Le participant n'avait jamais lu ce genre d'histoire. - Le participant a attribué une note de 5/5 selon son appréciation. - Le participant a apprécié ce livre : pas trop difficile, il fallait réfléchir/bon jeu pour réfléchir. A vraiment aimé comment ça été. - Le participant a trouvé que cette histoire était très facile à lire et à comprendre. - Le participant a aimé qu'il y ait de petits jeux pendant sa lecture : ça m'a amusé. - Le participant aimerait la lire à nouveau. - Le participant conseillerait certainement ce genre de livre à ses amis.

Les éléments d'observation reliés à l'appréciation du participant L concernant sa lecture de l'application-livre sélectionnée nous indiquent tout d'abord qu'il s'est exprimé abondamment de façon verbale tout comme avec son langage corporel. Effectivement, nous avons observé qu'il s'exprimait à voix haute lorsqu'il était, par exemple, surpris d'une situation du récit, ou rigolait au moment où le personnage agissait de façon amusante. Aussi, il procédait à des manipulations sans hésitation et avec curiosité dans le récit. Nous n'avons toutefois pas de données concernant ses réactions faciales (p. ex. des sourires) puisque nous n'étions pas en mesure de cadrer à la fois son visage et ses manipulations de l'application-livre.

Tableau 4.17 Données d'appréciation participante C

Wuwu & co.	
Expression verbale en lien avec l'appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - La participante est très volubile concernant la description de ce qu'elle voit dans l'image. - La participante s'exprime en disant « Ah! Elle est là! » - La participante rit à plusieurs reprises. - La participante s'exprime en disant « Ah! La maison rouge est là! » - La participante prend le temps de nous expliquer ce qu'elle voit dans l'écran.
Expression physique/attitude liée à son appréciation	<ul style="list-style-type: none"> - La participante jette un regard intrigué en notre direction. - La participante utilise son environnement pour lire, se lève et bouge dans la pièce avec la tablette. – La participante s'engage physiquement dans sa lecture. - La participante n'hésite pas à revenir à la page précédente pour aller y recueillir des informations. - La participante s'attarde aux détails
Réponses au questionnaire post-lecture	<ul style="list-style-type: none"> - La participante avait déjà lu ce genre d'histoire - La participante a attribué une note de 3/5 selon son appréciation - La participante a apprécié les devinettes, qu'il faille trouver des affaires, c'était vraiment le fun - La participante a trouvé cette histoire moyennement facile à lire/comprendre. - La participante a aimé les jeux pendant sa lecture. - La participante souhaiterait la lire à nouveau. - La participante ne conseillera pas ce livre à ses amis : car la plupart de mes amis n'aiment pas lire ou préfèrent les contes et les légendes.

À la lecture du tableau précédent, dans lequel nous avons fait la liste de nos observations liées à l'appréciation de la participante, nous remarquons que la participante C s'est beaucoup exprimée verbalement et en riant pendant sa lecture. En effet, elle nous a, par exemple, fait la description de ce qui était à l'écran, et ce, avec attention. De plus, elle a maintes fois cherché un contact visuel avec nous, souvent pour partager ses réactions. Par ailleurs, elle n'a pas hésité à utiliser l'espace dans lequel l'activité de lecture se déroulait afin de manipuler le support tout en effectuant les actions requises par le récit.

4.2.1 Données provenant du questionnaire post-lecture

Voici ce qui ressort des données recueillies à partir des réponses de nos participants au questionnaire post-lecture. Tout d'abord, à la question « As-tu déjà lu des histoires de ce genre? », 75% des répondants ont dit n'en avoir jamais lu. Puis, la moitié des participants ont attribué une note d'appréciation de 4, sur une échelle de 1 à 5 comme il est possible de le constater dans la figure 4.10 qui contient la répartition des réponses à la question « As-tu aimé lire cette histoire ? Donne une note de 1 codeur à 5 cœurs selon ton appréciation. ».

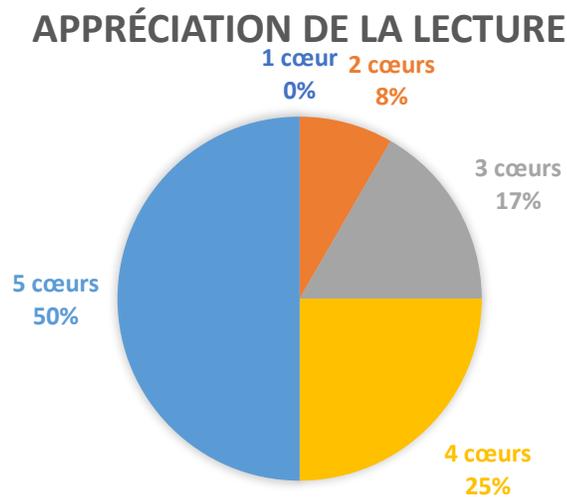


Figure 4.10 Réponses à la question
« As-tu aimé lire cette histoire ? Donne une note de 1 cœur à 5 cœurs selon ton appréciation. »

De plus, pour ce qui est de l'identification de ce qui est apprécié dans les applications-livres lors de leur lecture, résoudre les énigmes, chercher et trouver des éléments précis, et la réflexion que suscite la lecture semblent constituer des aspects qui plaisent aux enfants (mentionnés par 7 participants). Tandis que les manipulations et les interactions avec les œuvres numériques ont été identifiées par 3 participants comme des éléments appréciés. Aussi, deux enfants ont mentionné que ce livre était « drôle » et « le fun ». Finalement, une participante a indiqué que l'histoire et les personnages ont fait la différence dans son appréciation de l'application-livre lue.

La lecture ainsi que la compréhension de l'histoire ne semblent pas avoir constitué une difficulté pour les lecteurs, car tous ont au moins mentionné qu'elle fut moyennement facile (41,7%), facile (25%) et très facile (33,3%). En outre, tous les participants ont dit avoir aimé la présence de petits jeux pendant leur lecture. Parmi les raisons évoquées, certaines concernaient le lien avec l'intérêt pour l'œuvre, l'aspect amusant, l'aspect d'une lecture plus active, etc.

Lorsque nous les avons questionnés à savoir s'ils liraient à nouveau leur application-livre, la grande majorité a dit « oui » (83,3%) tandis qu'un seul participant nous a répondu négativement. Finalement, un autre a choisi de répondre « peut-être ». D'ailleurs, 8 participants sur 12 nous ont dit qu'ils conseilleraient certainement ce genre de livre à leurs amis. Les autres réponses sont partagées de façon équivalente entre « Peut-être », « Ça dépend du genre de lecture de mes amis », « Ne sait pas » et « Pas vraiment ».

Les données témoignant de l'appréciation de l'expérience de lecture des participants que nous venons de présenter ont émergé naturellement lorsque nous avons débuté le traitement de nos données concernant l'observation de la mobilisation des processus de lecture numérique. Nous les avons traitées en tentant de vérifier si un lien pouvait être établi entre l'appréciation de la lecture de l'œuvre et la mobilisation des processus de lecture spécifique à la lecture de cette œuvre. Le prochain chapitre nous permettra de nous attarder à ce que nous disent nos résultats et à les comparer avec des données déjà existantes, traitées dans d'autres études.

CHAPITRE V

DISCUSSION

Nous allons, après un rappel de notre question de recherche, discuter des résultats que nous avons présentés au chapitre précédent, concernant la mobilisation ou non de quatre processus de lecture numérique spécifique à la lecture d'application-livre, par des jeunes lecteurs, et nous procéderons à leur comparaison avec les résultats d'études existantes. Puis, nous enchaînerons avec les limites de notre recherche afin de terminer ce chapitre en abordant les aspects de notre étude qui pourraient faire l'objet de recherches futures.

5.1 Rappel de notre question de recherche

Avant de nous lancer dans l'analyse des données présentées dans le chapitre IV, il convient de remettre de l'avant notre question de recherche : *Quels processus spécifiques à la lecture d'applications-livres sont mobilisés par des jeunes lecteurs âgés de 8 à 12 ans?* Notre objectif principal était donc de *Décrire les processus spécifiques à la lecture d'applications-livres par des jeunes lecteurs de 8 à 12 ans.* Nous traiterons, dans le prochain point, des faits saillants des résultats de nos observations lors des activités de lecture des applications-livres.

5.2 La mobilisation des processus à la lecture de *La sorcière sans nom*

L'œuvre numérique *La sorcière sans nom* proposait aux lecteurs le récit d'une sorcière ayant perdu son nom et se lançant dans la quête de quatre ingrédients nécessaires à la conception d'une potion magique. Cette potion devait lui révéler où se trouvait son nom. Le lecteur était sollicité tout au long de l'application-livre afin de participer à la cueillette des ingrédients, en exécutant des défis. Une fois la potion réalisée, la boule de cristal laissait apparaître le visage de l'enfant comme étant celui qui détenait le nom de la sorcière, ce dernier devait donc, avec une manipulation, choisir et enregistrer un nom à la sorcière. Cette application-livre a été conçue pour des enfants âgés de 4 à 10 ans, nous l'avons donc choisie pour nos participants les plus jeunes. D'ailleurs, parmi ceux et celles qui l'avaient choisie (6 participants), toutes et tous ont 8 ou 9 ans. Cette application-livre ne représentait pas un défi important pour un lecteur de ces âges. En effet, les manipulations sont plutôt courantes et la navigation entre les pages se fait avec une seule manipulation, ce qui n'est pas toujours le cas. Pour ce qui est du récit, il est somme toute facile à comprendre, avec un niveau de vocabulaire adapté pour un niveau de lecteur de débutant. Finalement, il est à noter que cette œuvre numérique offrait la possibilité au lecteur de sélectionner une narration automatique.

Dès la première page, des boutons d'interaction étaient présents dans l'image et il a été facile pour tous les participants de les percevoir, et ce, même s'ils n'avaient aucune connaissance préalable de ce genre d'œuvre numérique (rappelons-nous qu'un seul des participants ayant lu cette application-livre possédait des connaissances antérieures). Toutefois, tous n'ont pas eu le même nombre d'interactions avec ceux-ci. C'est-à-dire que certains enfants ont manipulé davantage les boutons que d'autres. Même si la perception de ces boutons s'est faite sans difficulté, ce n'est pas le cas pour la perception de l'icône de la petite sorcière qui a pour fonction de tourner la page, un bouton de navigation. Ici, nous avons dû apporter notre aide à tous les jeunes lecteurs,

sauf un, afin qu'ils la perçoivent visuellement. Nous avons constaté que les manipulations requises pour la réussite des différents jeux présents dans l'application-livre semblaient plutôt naturelles chez nos participants, ce qui, à notre avis, est en concordance avec le fait que plusieurs participants aient dit avoir apprécié les manipulations à faire dans les différents jeux. Par exemple, dans le jeu des pièces de casse-tête à assembler, les participants n'ont pas hésité à procéder à des manipulations et il s'est avéré qu'ils utilisaient celles qui étaient adéquates. Évidemment, nous ne savons pas si ces derniers avaient déjà été en contact avec des jeux de casse-tête numérique, ce qui pourrait expliquer pourquoi ils semblaient si à l'aise dans ce genre de manipulation. Remond et al. (2012) avaient comme point de vue que les manipulations que les jeunes lecteurs sont appelés à faire pendant leur lecture font office de distractions pour les orienter vers le jeu, ce qui ferait obstacle à la compréhension de l'histoire. Il semble qu'au contraire, selon nos observations, les participants n'aient pas été incommodés par les nombreuses manipulations requises pendant leur lecture des applications-livres. D'ailleurs, nos résultats à propos des manipulations et de leur appréciation, par nos jeunes lecteurs, viennent davantage corroborer les propos de Bouchardon (2011) qui est d'avis que pour qu'un lecteur se sente impliqué dans l'histoire, c'est avec son interaction avec l'œuvre que cela devient possible. Ceci est intéressant, car quelques participants nous ont mentionné qu'ils avaient apprécié les manipulations parce qu'elles avaient rendu leur lecture plus attrayante et amusante et ont été d'avis que les jeux ont représenté une valeur ajoutée à leur lecture.

La perception des consignes visuelles ou auditives n'a pas été si facile à mobiliser chez tous les jeunes lecteurs. Notamment, nous avons relevé que les participants A et E n'avaient pas lu ou écouté les consignes du jeu du casse-tête et étaient passés directement aux manipulations des pièces. Il semble que cela n'ait pas affecté la réussite de ce jeu. Rappelons que la grande majorité des participants ont choisi de lire

accompagnés d'une narration automatique, ce qui permettait d'écouter ou lire, ou les deux à la fois, les consignes ainsi que le récit. Larson (2015) avait relevé, lors de ses observations d'élèves de 6^e années du primaire à propos de leur navigation et leur perception des textes numériques, avec narration intégrée, que ceux-ci avaient préféré leur lecture de livres numériques aux livres en version papier. Cette préférence est probablement liée aux diverses fonctions et outils disponibles pendant la lecture numérique. Ceci soulève notre attention, car, lorsque l'on regarde de plus près les résultats concernant nos observations de son appréciation, nous avons noté que le participant E, tout au long de sa lecture, ne semblait pas porter attention à l'ensemble des éléments présents dans les pages et ne semblait pas intéressé à explorer par des manipulations. Quant à la participante J, qui avait décidé de lire l'histoire sans la narration automatique, elle a rencontré, à plus d'une reprise, des problèmes avec la perception des consignes, qui demandaient des manipulations supplémentaires. Ces difficultés ont probablement contribué à rendre sa lecture plus ardue et nous imaginons, qu'ajouté au fait qu'elle lise seule l'application-livre, cela a influencé le temps qu'elle a pris pour le lire, qui a été plus long que les autres participants. On pourrait aussi penser que son enthousiasme, son intérêt envers tous les éléments qu'elle percevait dans l'œuvre et le fait qu'elle prenne le temps de tenter des manipulations aient un lien avec le fait qu'elle perde parfois le fil et qu'elle oublie de faire défiler l'entièreté du texte. Par ailleurs, les conclusions auxquelles Crescenzi et al. (2014) et Remond et al. étaient arrivées concernant le fait que la distance entre l'œuvre et le lecteur étaient restreintes en contexte de lecture numérique semblent correspondre à nos observations de cette participante. Ces deux équipes de chercheurs avaient établi, à la suite de leurs expérimentations, que cette distance permettant au lecteur de réfléchir au sens de ce qu'il a sous les yeux se perdrait davantage avec une œuvre présentée sur un support numérique, comparativement à une œuvre présentée sur un support papier. Le cas de notre participante n'ayant pas choisi la narration semble effectivement en être un exemple éloquent.

Un fait intéressant que nous n'avons pas mentionné dans nos résultats, mais qui est tout de même pertinent pour cette partie, concerne ce qui précède l'enregistrement du nom de la sorcière. La page précédente montre une boule de cristal dans laquelle les lecteurs voient apparaître peu à peu leur visage. Tous ont souri ou ont manifesté de la surprise. À ce moment, nous leur avons demandé comment c'était possible et personne n'a su répondre de façon correcte, c'est-à-dire grâce à la caméra incorporée à la tablette. Un participant nous dit : « C'est comme un miroir! », tandis que d'autres ont plutôt dit qu'ils n'en savaient rien. Ce qui est intéressant, c'est que les participants ne semblaient pas se soucier de comprendre cette fonctionnalité de l'application-livre. Cette fonctionnalité numérique de l'application-livre n'a donc pas représenté un obstacle à la lecture, comme le laissent croire Remond et al. (2012), tel que nous l'avons mentionné dans le paragraphe précédent.

Un autre élément intéressant provenant des résultats est qu'à un point de collecte de données, correspondant à un jeu, les jeunes lecteurs ont été confrontés à un terme lexical avec lequel certains n'étaient pas familiers. L'expression « mettre à plat » a constitué un obstacle à la compréhension de la tâche à exécuter et sans notre intervention auprès des participants A-D-E et J, la manipulation correspondante n'aurait pas pu être réussie par ceux-ci. L'aspect textuel est donc aussi à prendre en considération, selon nos observations. Effectivement, il semble que le vocabulaire utilisé dans les consignes pourrait influencer la mobilisation des manipulations demandées ce qui pourrait représenter un obstacle à la navigation ainsi qu'à la progression dans l'œuvre lors d'une lecture en solo.

La perception a aussi représenté un défi lors de l'enregistrement du nom de la sorcière, par les participants D-E et I, ces derniers ont eu de la difficulté à percevoir le bouton mentionné dans la consigne et appuyaient sur un autre élément présent dans l'écran, le micro. Plusieurs tentatives de manipulation ont été requises pour les lecteurs A-E-F et

I, qui ont dû répéter l'opération deux ou trois fois avant de réussir à capter leur voix par l'application-livre. Néanmoins, nous n'avons pas eu besoin d'intervenir. À cette tâche, l'ensemble des participants a soit esquissé un sourire ou a ri lorsqu'ils ont dû choisir un nom et l'enregistrer. Donc, même en rencontrant des obstacles, les jeunes lecteurs ne semblaient pas s'en formaliser et ont tout de même ressenti du plaisir à lire. Nous percevons ici un exemple d'engagement des lecteurs, comme le définissent Lemieux et Lacelle (2016), par leur implication dans la tâche de lecture, malgré les difficultés. Nous voyons aussi dans les résultats sur les processus mobilisés, comme perception et la manipulation, quelques points communs avec les constats que posent Walsh et Simpsons (2013). En effet, au terme de leur étude de cas auprès d'une classe de 5^e année du primaire en ce qui a trait aux processus cognitifs et interactifs lors d'une lecture de textes numériques, sur une tablette tactile, ces derniers cherchaient à comprendre les processus mobilisés pour donner du sens à des textes multimodaux et hybrides. Ils ont constaté que la manipulation du dispositif numérique s'imbrique naturellement dans leur façon de lire et de traiter l'information du récit. Cela nous amène à penser que les manipulations ayant été particulièrement appréciées pendant la lecture font probablement partie du plaisir de la lecture ressenti par plusieurs de nos participants et ne constituerait pas un élément perturbateur pour ces derniers.

5.3 La mobilisation des processus à la lecture de *SwapTales : Léon!*

L'application-livre *SwapTales : Léon!* s'apparente aux livres dont vous êtes le héros, en version papier. Les lecteurs sont appelés à faire des manipulations d'échanges de mots afin de changer le sens de la phrase et, donc, modifier le déroulement du récit. Malgré que l'œuvre numérique offre d'utiliser un tutoriel pendant la lecture et après l'avoir testé, nous avons pris la décision de ne permettre qu'aux plus âgés de nos participants de le choisir, parmi les trois applications-livres qui leur étaient présentées.

Ce sont donc des participants âgés de 9 à 12 ans qui en ont fait la lecture. L'histoire de Léon est celle d'un petit garçon qui en avait assez d'être petit et désirait grandir au plus vite. Comme notre expérimentation était limitée dans le temps et que nous avons constaté que la lecture de cette application-livre était très longue, mais divisée en chapitres distincts, nous n'avons fait lire que le premier chapitre aux participants.

La lecture de cette application-livre peut représenter un défi un peu plus important qu'une autre œuvre numérique et sa complexité (p. ex. l'objectif de changer le sens des phrases à l'aide de manipulations) pourrait venir entraver la fluidité de sa lecture ainsi que la compréhension du lecteur. Entre autres, étant donné que cette application-livre ne possède pas d'option de narration, ceci pourrait constituer un handicap pour un jeune lecteur débutant, occupé à manipuler au lieu de lire, comme le supposent Remond et al. (2012). Par exemple, en choisissant l'option du tutoriel, les participants devaient composer avec des fenêtres apparaissant à tout moment afin de les informer sur ce qui se trouvait dans l'écran. Nous avons remarqué que certains prenaient le temps de les lire, tandis que pour d'autres, nous ne pouvons pas affirmer qu'ils les percevaient. D'ailleurs, nous nous questionnons à savoir si les participants ne se seraient pas sentis bombardés par toutes ces fenêtres, lesquelles étaient censées leur venir en aide. Pour ce qui est de la perception de la main du tutoriel qui modélisait la façon de tourner la page, tous l'ont perçue. De plus, nous pouvons affirmer que la navigation, d'une page à l'autre, dans cette application-livre, a été mobilisée sans problème, ce qui n'était pas le cas pour les participants ayant lu *La sorcière sans nom*, à qui nous avons dû apporter notre aide, en début de lecture.

À la lumière de nos observations, la perception semble être le processus qui sollicite le plus les participants et est aussi celle qui est un peu moins bien mobilisée que les autres. Par exemple, le participant K a été celui qui a le moins bien performé concernant la perception, lors de nos points de collecte, et à qui nous avons apporté le plus souvent

notre aide afin qu'il perçoive des éléments importants pour sa lecture. Tout d'abord, il avait été le seul à ne pas percevoir l'indice lui indiquant qu'il avait réussi ou non une énigme. De plus, à l'instar du participant B, il a procédé à des manipulations dans une phrase, sans avoir lu le texte, donc sans savoir le sens de celle-ci. Nous avons donc été surprises de réaliser qu'à force de manipulations, il était tout de même possible de naviguer au travers l'œuvre sans la lire.

C'est aux pages 5 et 6 que les participants ont eu plus de fil à retordre. Effectivement, comme ils devaient naviguer entre deux pages afin de résoudre l'énigme et requéraient des allers-retours, cette étape a représenté un réel défi pour tous. Encore une fois, la perception a été le processus le plus difficile à mobiliser ainsi que l'intégration multimodale. La perception d'une icône et d'un indice sonore annonçant que quelque chose était disponible à la page suivante ne fut pas mobilisée facilement pour la majorité des jeunes lecteurs. Seulement deux d'entre eux (G et H) l'ont perçue de façon immédiate, tandis que B et K ont tardé à la percevoir. Finalement, nous avons dû intervenir auprès du participant L, car il ne voyait pas l'icône apparue ni n'entendait l'indice sonore. Nous ne pouvons donc pas conclure que la répétition de ces indices, à chaque page, a suffi à tous les participants pour mobiliser cette manifestation du processus de perception. La combinaison du texte, des illustrations et des indices visuels et sonores de ces deux pages semble avoir contribué à rendre cette énigme sur deux pages plus difficiles à comprendre et à résoudre. Il semble donc, à ces pages, que la présence de plusieurs éléments multimodaux n'ait pas été un avantage réel dans la compréhension des lecteurs, comme le supposaient, à l'époque, Grimshaw et ses collaborateurs (2007) concernant la multimodalité des œuvres numériques et plus récemment Acerra et Louichon (2018). Effectivement, ces dernières avaient analysé la réception, la compréhension et l'interprétation d'une œuvre numérique s'apparentant à celles qui composent notre corpus, dans une étude exploratoire, auprès de jeunes lecteurs débutants. Elles en sont venues à la conclusion que la lecture multimodale

semblait poser quelques difficultés pour leurs participants. Néanmoins, malgré ces difficultés, les auteurs des deux études sont d'avis qu'il est pertinent de s'intéresser à la lecture de ces genres de livres et même, pour Acerra et Louichon (2018), les étudier en contexte scolaire afin de développer les compétences de lecture spécifiques qu'ils sollicitent.

5.4 La mobilisation des processus à la lecture de Wuwu & co.

L'application-livre Wuwu & co. consistait en l'histoire de Wuwu et ses amis qui avaient besoin de l'aide du lecteur pour accomplir certaines tâches. Chaque personnage avait sa propre petite histoire dans laquelle le lecteur était amené à participer pour lui venir en aide. Cette application-livre primée a été choisie par une seule de nos participants. Celle qui l'a lue était âgée de 8 ans au moment de l'expérimentation et connaissait bien les applications-livres. Rappelons que cette œuvre numérique présentait des fonctionnalités particulières et que bien que le mode textuel y est présenté de façon traditionnelle, le lecteur est amené à manipuler le support, en l'occurrence la tablette, de façon plus importante que pour d'autres applications-livres. Par exemple, notre participante a dû mettre la tablette à bout de bras devant elle et tourner sur elle-même afin de voir à l'intérieur d'une pièce, comme si elle y était. Pour l'analyse des résultats de nos observations concernant la mobilisation des processus spécifiques à la lecture de cette application-livre, nous pensons qu'il est pertinent de mentionner que la participante a fait le choix de ne pas utiliser la narration par l'application. Ce choix a donc peut-être pu influencer sur la mobilisation de ses compétences de lecture numérique telle que le supposent Grimshaw et al. (2007). Ils avaient établi que la narration, lorsqu'elle accompagne les animations et les effets sonores, lorsqu'ils sont étroitement reliés à l'histoire de l'œuvre numérique, avaient aidé les participants à leur étude auprès de 132 jeunes lecteurs de 9 à 11 ans.

Néanmoins, notre participante a fait preuve de persévérance et a montré plusieurs signes d'appréciation de sa lecture. Par exemple, elle a ri à plusieurs reprises et elle tentait de communiquer son expérience avec nous lors de sa lecture.

Nous avons remarqué que la jeune lectrice de 8 ans, possédant quelques expériences de ce genre de lecture, a démontré des habiletés intéressantes à percevoir visuellement des éléments présents sur une page, ainsi que des éléments sonores. De plus, nous souhaitons faire ressortir que lorsqu'une page a nécessité plusieurs actions (manipulations) de sa part, et que ces actions étaient reliées à plusieurs manifestations perceptuelles (p. ex. des informations visuelles et sonores), il a été nécessaire de modeler la manipulation de la tablette. Sans ce modelage de notre part, la participante se trouvait dans l'impossibilité de comprendre ce qu'elle devait accomplir comme action. Ce petit coup de pouce a toutefois été réinvesti, par la lectrice, à d'autres moments dans sa lecture. Cette situation nous place en accord avec Larson (2015) lorsqu'ils mentionnent que les enfants sont capables de réinvestir leurs nouveaux apprentissages reliés à la lecture (et les compétences qu'elle requiert) à force de les utiliser.

Un point intéressant à mettre en évidence est les difficultés pouvant être rencontrées avec l'utilisation des fonctionnalités du support, par l'application-livre. Effectivement, dans notre cas, à un moment dans le récit, il était attendu du lecteur que ce dernier utilise la caméra de la tablette afin de capter une certaine couleur. La captation de cette couleur aurait fait en sorte que la lanterne s'allume. À cette tâche, même si la lectrice a tenté d'exécuter cette manipulation, il lui a été impossible de la réussir, car l'application-livre avait déjà capté la couleur de l'étui de la tablette, ce qui a coupé court à la tâche. Il arrive donc que la technologie supposée faire partie intégrante puisse nuire à la lecture de l'application-livre. Les conclusions de Siegenthaler et al. (2012) sur l'importance de la prise en considération de la qualité de l'interaction avec le support tactile se croisent avec ce que nous venons de mentionner. À l'époque, en

étudiant trois types de supports tactiles (avec interface tactile, sans interface tactile et avec une interface multitactile) ils avaient découvert un lien clair entre la performance de navigation et la sensibilité tactile des tablettes. L'iPad représentant le support qui permettait de naviguer le plus rapidement parmi les supports de lecture soumis à l'étude. Dans le cas de notre participante et les difficultés qu'elle a rencontrées, même si le problème ne concernait pas la caractéristique tactile du support, il nous apparaît possible d'établir un parallèle en ce qui a trait à l'importance de la qualité des fonctionnalités du support de lecture numérique et les résultats de Siegenthaler et al. (2012).

En somme, à notre avis, la lecture de *Wuwu & co.* demande au lecteur de la concentration pour être en mesure de mobiliser l'ensemble des processus nécessaires à la compréhension de sa lecture et surtout le processus d'intégration multimodale, qui est particulièrement nécessaire dans cette œuvre numérique ci. Notre participant a d'ailleurs fait preuve d'engagement dans sa lecture autant par sa persévérance que par les diverses expressions verbales et physiques de son appréciation que nous avons observées.

5.5 Constats globaux

L'aspect spontané et naturel des gestes reliés à la manipulation que nous avons observés chez la grande majorité de nos participants vient confirmer ce que Cohen et al. avaient déjà observé et rapporté en 2013, lors de leur étude exploratoire sur la perception du ebook pour enfant en contexte de lecture parent-enfant. En effet, les parents ayant participé à cette recherche ont rapporté que leurs enfants procédaient de façon naturelle dans leur utilisation de la tablette. De plus, les auteurs ajoutent que

selon l'Académie des sciences (organisme français), le geste de balayage étant appris et mobilisé avant celui du pointage dans le développement moteur des enfants explique l'aisance avec laquelle les jeunes utilisateurs manipulent les livres présentés sur des tablettes numériques (Cohen et al., 2013). Nous constatons donc que les jeunes lecteurs sont habiles naturellement ou le deviennent rapidement, au fil de leur lecture.

De plus, nous avons découvert que la complexité d'une application-livre en termes de processus sollicités semble influencer la mobilisation de ceux-ci. La perception semble au cœur de la lecture d'une œuvre numérique présentée sur une tablette tactile et son caractère multimodal, s'il est conçu de manière maladroite (i.e. sans avoir réfléchi à leur impact sur le lecteur) par les développeurs, peut représenter un obstacle au lieu d'être un apport positif pour de jeunes lecteurs.

Lorsque la lecture se fait sans la narration sonore, le défi semble être plus significatif pour le jeune lecteur. Ce dernier est, notamment, amené à procéder à davantage de manipulations avec l'application-livre. Par exemple, dans le cas de *La sorcière sans nom*, le texte ne défilant pas de manière autonome, le lecteur doit percevoir une flèche au côté des phrases et appuyer afin d'en faire apparaître la suite. Nous avons constaté, plus d'une fois, que cette manipulation supplémentaire semblait représenter un obstacle à la navigation dans l'œuvre, ainsi l'attention semblait davantage portée sur les activités à réaliser que sur le texte à lire. La narration nous apparaît être une fonction avantageuse dans la lecture d'une œuvre numérique multimodale puisqu'elle permet de libérer cognitivement le lecteur ou d'aider à améliorer sa lecture (Grimshaw et al., 2007). Au final, l'utilisation ou non de la narration semble donc avoir un effet sur l'ensemble des processus mobilisés lors de la lecture. Très bien!

Nous avons pu observer, sans trop de mal, que la mobilisation des différents processus s'est faite assez facilement et qu'il semble que certains gestes de manipulation et de

navigation aient pu être mobilisés avec la pratique et la répétition de ceux-ci, par les participants.

5.6 Limites de la recherche

Dans la réalisation de notre recherche, nous avons rencontré quelques difficultés et avons observé des limites dont il est important de faire mention ici. Tout d'abord, la taille de notre échantillon, soit une douzaine de participants, ne nous permet pas de faire une généralisation de nos résultats à l'ensemble de la population des jeunes lecteurs du même âge. Puis, soulignons que nous n'avons pas procédé à la validation de notre outil de sélection d'une application-livre, ce qui aurait pu ajouter à la scientificité de cette recherche. De plus, il a été difficile d'observer certains aspects du processus de perception, surtout au niveau sonore, ce qui ne nous permet pas d'affirmer que nos participants ont bel et bien perçu ces indices. Nous avons aussi rencontré quelques difficultés avec des aspects techniques pendant les activités de lecture avec nos participants, ce qui nous a empêchés de collecter quelques données (p. ex. réponses au questionnaire prélecture). Nous aurions également souhaité mesurer leur degré de compréhension de l'œuvre numérique lue, afin de pouvoir ajouter cette variable à nos analyses, mais cela aurait constitué une recherche en soi, compte tenu de la particularité des dispositifs de lecture. Aussi, bien que nous ayons effleuré l'appréciation de l'expérience de lecture des participants, nous aurions aimé pousser davantage en ce sens et découvrir l'existence ou non de lien entre cette variable et les compétences spécifiques à la lecture d'application-livre, ce qu'il ne nous est pas possible de faire avec les données que nous avons recueillies dans le cadre de cette recherche-ci.

5.7 Recherches futures

Malgré l'intérêt des observations réalisées lors de cette recherche, nous sommes d'avis que plusieurs éléments sont encore méconnus et seraient pertinents à explorer dans des recherches futures. Par exemple, étudier l'existence d'une corrélation entre l'appréciation d'une lecture numérique sur une application-livre et la mobilisation ou non de ses processus de lecture. Il pourrait également être intéressant d'évaluer la compréhension de la lecture d'une œuvre de littérature jeunesse numérique, ce qui pourrait, entre autres, contribuer à l'établissement d'une grille d'analyse pédagogique pour le choix de ce genre de lecture par les enseignants. Il serait, finalement, opportun de pouvoir être en mesure de s'intéresser à la perception des enseignants et de leur propre rapport à ce genre numérique et de son utilisation en salle de classe.

CONCLUSION

Avec cette recherche, nous désirions explorer la façon dont des jeunes lecteurs mobilisent des processus spécifiques à la lecture d'applications-livres. Peu d'études se sont penchées sur ce sujet et il nous apparaissait pertinent de s'y intéresser pour plus d'une raison. Tout d'abord, parce que ce nouveau genre littéraire numérique est de plus en plus présent dans l'univers de la littérature jeunesse et envahit le marché d'applications, destinées à la jeunesse, des tablettes tactiles, nous croyions que nous devions en savoir davantage sur la façon dont on lit une application-livre. Puis, afin de mieux exploiter ce genre numérique, il importait de connaître les processus nécessaires à sa lecture, par un jeune public. Nous avons donc entrepris d'observer des enfants de 8 à 12 ans, pendant leur lecture d'une application-livre. À la suite de nos observations, nous avons pu décrire la manière de lire de ces derniers au regard de la mobilisation des processus de lecture spécifique à la lecture d'une application-livre que nous avons retenus, parmi les sept processus répertoriés. Il nous apparaît, d'ailleurs, que le choix d'une application-livre revêt une importance primordiale pour un jeune public. L'étude de ses fonctionnalités, des manipulations requises, de la présence d'éléments provenant de différents modes sémiotiques, en amont, par l'adulte ou l'enseignant, permettrait de faire des choix judicieux pour son utilisation en milieu scolaire. Nous avons pu constater que les jeunes lecteurs ayant participé à notre recherche semblent particulièrement habiles dans la mobilisation des processus de manipulation et de navigation. Le processus de perception étant celui le plus sollicité pendant la lecture, bien que mobilisé pour la plupart des participants, a quelque peu créé des difficultés pour d'autres. Par le fait même, étant donné que le processus d'intégration multimodale est indissociable du processus de perception, les problèmes rencontrés avec ce dernier

se sont reflétés sur la capacité à créer du sens à partir des divers modes sémiotiques présents dans l'œuvre numérique. Nos observations ont aussi fait émerger des données concernant l'appréciation que les participants ont eue à l'égard de leur lecture d'une application-livre. Toutefois, nous n'avons pas été en mesure de faire des corrélations entre les compétences de lecture numériques observées et l'appréciation des jeunes lecteurs de notre étude. Nous avons aussi rencontré quelques obstacles dans la réalisation de notre étude, soit de petits problèmes techniques avec le support tactile ainsi qu'avec une application-livre. De plus, nous nous sommes rendu compte qu'il était ardu d'observer la mobilisation du processus de perception, surtout lorsqu'il s'agit du mode sonore. En somme, bien que nous en sachions maintenant un peu plus sur la mobilisation des processus de lecture spécifiques à la lecture d'un genre littéraire numérique jeunesse, nous sommes convaincues qu'il est nécessaire de pousser davantage la recherche sur la lecture numérique des jeunes. Notamment, il pourrait être intéressant d'étudier la compréhension de ces œuvres numériques multimodale.

ANNEXE A

GRILLE DES ÉLÉMENTS À TENIR COMPTE LORS DE LA SÉLECTION D'UN LIVRE NUMÉRIQUE (TRADUCTION LIBRE - BATES ET AL. 2017)

	Applications-livres/livres numériques				
Éléments	Titre	Titre	Titre	Titre	Titre
Lire et parcourir seul					
Narration disponible					
Lecture automatique (narration et tourner les pages)					
Enregistrement vocal de la lecture du texte et partage					
Surlignement du texte simultanément à la lecture					
Évaluation de l'accompagnement					
Autres langues disponibles					
Support de prononciation					
Disponible sur iPad					
Disponible sur Androïd					
Disponible sur Kindle					
Autres éléments à considérer lors de la sélection d'un livre numérique*					
Dictionnaire instantané					
Scènes interactives et diagrammes/animations					
Musique et effets sonores					
Hyperliens permettant d'accéder à Internet ou à d'autres applications					
*Ces éléments devraient être pris en compte lors du choix de textes pour une lecture guidée, malgré qu'ils n'aient pas été mis en lumière					

ANNEXE B

QUELQUES CRITÈRES POUR ÉTUDIER LA QUALITÉ DES ŒUVRES DE LITTÉRATURE JEUNESSE

©Marie Dupin de Saint-André et Isabelle Montésinos-Gelet (2011)

Quelques critères pour étudier la qualité des œuvres de littérature jeunesse

CONCEPTS LITTÉRAIRES	L'œuvre est intéressante du point de vue :		
	- du paratexte (pages de couverture, titre, sous-titre, format de l'œuvre, matière des pages, pages de garde, page titre, avertissement, dédicace, table des matières, pagination)	Oui	Non
	- du système des personnages (personnalité des personnages, caractérisation directe ou indirecte, relation entre les différents personnages, évolution des personnages, personnage stéréotype de la littérature de jeunesse, etc.)	Oui	Non
	- du système énonciatif (focalisation [point de vue interne, externe ou omniscient], variation des points de vue, narrateur qui interpelle le lecteur)	Oui	Non
	- du traitement de l'espace et du temps	Oui	Non
	- de l'intertextualité	Oui	Non
LES SIX TRAITS D'ÉCRITURE⁸	L'œuvre est intéressante du point de vue :		
	- des idées	Oui	Non
	- de la structure du texte (linéaire, enchaînée, répétitive, en boucle, en parallèle, perturbation de l'ordre chronologique, introduction, chute) et de l'œuvre	Oui	Non
	- du rythme et de la syntaxe (structure et longueur des phrases, début des phrases, l'enchaînement des phrases)	Oui	Non
	- du choix des mots (mots précis, mots évocateurs, onomatopées, rimes, variété lexicale, registres de langue, etc.)	Oui	Non
	- de la voix (le style de l'auteur, les figures de style)	Oui	Non
	- des conventions linguistiques (orthographe, grammaire, ponctuation)	Oui	Non
ILLUSTRATION	Les illustrations sont intéressantes du point de vue		
	- de la mise en pages (dissociation, association, compartimentage, conjonction) ^v	Oui	Non
	- de la narration visuelle	Oui	Non
	- du cadrage (choix des plans [ensemble, général, moyen, américain, rapproché, gros plan et très gros plan] et des angles de vue [normal, plongée, contre-plongée, en visée subjective] ^v) et du décadrage ^{vi}	Oui	Non
	- du cadre (forme, bordure du cadre, sortie de cadre, surcadrage) ^{vi}	Oui	Non
	- du choix des couleurs (chaudes, froides, contraste)	Oui	Non
	- du montage ^{vii}	Oui	Non
	- de l'esthétisme ^{viii}	Oui	Non
	- du traitement du temps et de l'espace	Oui	Non
	- de l'interconicité	Oui	Non
RAPPORT TEXTE/IMAGE	Le rapport texte-image est original ⁹ :		
	- même si le texte et l'image sont redondants	Oui	Non
	- le texte et l'image « collaborent »	Oui	Non
	- le texte et l'image « s'opposent »	Oui	Non
INTÉRÊTS PÉDAGOGIQUES DE L'ŒUVRE	L'œuvre est « réticente » et permet de travailler la compréhension ¹⁰ :	Oui	Non
	- elle conduit délibérément le lecteur à une compréhension erronée		
	- elle empêche délibérément la compréhension immédiate à cause de :		
	o l'adoption d'un point de vue (inattendu, biaisé, mêlé ou contradictoire)	Oui	Non
	o la perturbation de l'ordre chronologique	Oui	Non
	o l'enchaînement ou l'intrication de plusieurs récits	Oui	Non
	o le silence (un personnage [son identité, nature des relations avec les autres, son mobile, issue de sa quête]), ellipses narratives,	Oui	Non
	o l'effacement des relations de causes à effets	Oui	Non
	o les frontières incertaines entre le monde fictif imaginaire et le monde fictif réel	Oui	Non
	o La pratique de l'intertextualité	Oui	Non
	o L'ambiguïté des reprises anaphoriques	Oui	Non
	o L'éloignement des canons du genre	Oui	Non
	o La mise en scène de la lecture ou de l'écriture	Oui	Non
o Le masquage des valeurs	Oui	Non	
o La contradiction entre texte et images dans les albums	Oui	Non	
L'œuvre est « proliférante » et permet de travailler l'interprétation ¹¹	Oui	Non	
L'œuvre est propice à la mise à place d'un projet d'écriture ¹²	Oui	Non	
L'œuvre est propice à une lecture interactive	Oui	Non	
L'œuvre se prête bien à l'intégration des matières (ex. : éthique et culture religieuse, univers social, sciences, etc.)	Oui	Non	
RECONNAISSANCE DE L'ŒUVRE	L'œuvre a été primée	Oui	Non
	L'œuvre est recommandée sur le site « livres ouverts » du MELS	Oui	Non
	L'œuvre est recommandée sur le site « Ricochet »	Oui	Non
	L'œuvre est recommandée sur le site « Sentiers littéraires »	Oui	Non
	L'œuvre fait partie du palmarès de Communication Jeunesse	Oui	Non
	L'œuvre est recommandée dans la revue « Lurelu »	Oui	Non
	L'œuvre est recommandée dans « la revue des livres pour enfants »	Oui	Non
L'œuvre est recommandée dans la revue « Le pollen »	Oui	Non	

ANNEXE C

GRILLE DE SÉLECTION D'UNE APPLICATION-LIVRE

Grille de sélection d'une application-livre

Titre de l'application-livre : _____
Éditions : _____
Public cible : _____
Coût : _____
Disponible sur iOS : _____ Android : _____

	Oui	Non	Commentaires
Aspect technique			
Fonction/Multimédia			
Lecture seule			
Lecture accompagnée (guidée)			
Narration			
Surlignement du texte lors de la lecture			
Support de prononciation			
Dictionnaire instantané			
Images fixes			
Images animées			
Musique			
Effets sonores			
Présence d'hyperliens (externe)			
Choix du degré de difficulté (niveau de lecture)			
Inclusion de jeux pertinents au récit			
Lecture sans jeux possible			
Navigation			
Possibilité de faire des choix			
Navigation intuitive facile à repérer			
Manipulation			
Facilité de manipulation			
Utilisation spontanée des gestes de manipulation			

Degré d'interactivité			
Évaluation de l'œuvre			
L'œuvre est intéressante du point de vue :			
Traits d'écriture			
Idées			
Structure du texte			
Rythme et syntaxe			
Choix des mots			
Voix (style de l'auteur, figure de style)			
Convention linguistique			
Illustrations			
Mise en page			
Narration visuelle			
Cadrage/décadrage			
Cadre (forme, bordure du cadre)			
Choix des couleurs			
Montage			
Esthétisme			
Traitement du temps et de l'espace			
Intericonicité			
Rapport texte/image - Rapport original			
Même si redondance			
Collaboration			
Opposition			
Reconnaissance de l'œuvre			

Repérage de point de rupture pouvant être lié aux processus spécifiques à lecture numérique dans l'œuvre

 _____
 _____
 _____
 _____
 _____
 _____
 _____
 _____
 _____
 _____

ANNEXE D

EXEMPLE GRILLE DE SÉLECTION D'UNE APPLICATION-LIVRE REMPLIE

Grille de sélection d'une application-livre

Titre de l'application-livre : La sorcière sans nom Éditions : Slim Cricket Public cible : 4 à 10 ans Coût : Gratuit pour une version légère / 4,99\$ pour la version complète Disponible sur iOS : <input checked="" type="checkbox"/> Android : <input checked="" type="checkbox"/>

	Oui	Non	Commentaires
Aspect technique			
Fonction/Multimédia			
Lecture seule	X		
Lecture accompagnée (guidée)	X		
Narration sonore	X		La narration sonore est disponible, mais non obligatoire
Surlignement du texte lors de la lecture		X	
Support de prononciation		X	
Dictionnaire instantané		X	
Images fixes	X		
Images animées	X		
Musique	X		
Effets sonores	X		
Présence d'hyperliens (externe)		X	
Choix du degré de difficulté (niveau de lecture)		X	
Inclusion de jeux pertinents au récit	X		
Lecture sans jeux possible		X	
Navigation			
Possibilité de faire des choix		X	
Navigation intuitive facile à repérer	X		Présence de bouton de navigation aux coins inférieurs de l'écran
Manipulation			
Facilité de manipulation	X		
Utilisation spontanée des gestes de manipulation	X	X	Les gestes ont semblé spontanés lorsque nous avons nous-mêmes lu l'application-livre, mais quelques-uns

			d'entre eux pourraient peut-être poser problème (voir section point de rupture)
Degré d'interactivité	X		Surtout lors des jeux
Évaluation de l'œuvre			
L'œuvre est intéressante du point de vue :			
Traits d'écriture			
Idées	X		
Structure du texte	X		Présence d'expressions comiques, texte présenté de façon linéaire
Rythme et syntaxe	X		Structure des phrases est simple, utilisation de plusieurs propositions
Choix des mots	X		Vocabulaire varié et précis
Voix (style de l'auteur, figure de style)			Rien de particulier à noter
Convention linguistique			Rien de particulier à noter
Illustrations			
Mise en page			
Narration visuelle	X		Images et animations participent au récit
Cadrage/décadrage	X		Présence de plusieurs plans p.ex. ensemble et gros plan, angle de vue en plongée, normal, ...
Cadre (forme, bordure du cadre)			Le cadre est délimité par l'écran de la tablette
Choix des couleurs	X		Couleurs réelles (naturelles)
Montage			
Esthétisme			
Traitement du temps et de l'espace			
Intericonicité		X	
Rapport texte/image - Rapport original			
Même si redondance	X		
Collaboration	X		
Opposition		X	
Reconnaissance de l'œuvre	X		Récipiendaire de prix du domaine

Repérage de point de rupture pouvant être lié aux processus spécifiques à lecture numérique dans l'œuvre

- ✚ Page 1 : exemple points d'interaction / navigation /
- ✚ Page 4 : exemple casse-tête à assembler – comment manipuler – où placer les morceaux – comment obtenir de l'aide
- ✚ Page 9 : exemple lire/écouter et comprendre les consignes /
- ✚ Page 12 : exemple perception du moment où une manipulation est nécessaire / compréhension de l'effet de sa manipulation
- ✚ Page 12 : exemple comprendre la consigne écrite/sonore / comprendre la manipulation à effectuer
- ✚ Page 16 : compréhension de la signification de la consigne

- ✚ Page 19 : exemple compréhension de la consigne / conjugaison de plusieurs processus afin de réussir l'épreuve
- ✚ Page 20 : exemple manipuler selon les étapes données dans la consigne
- ✚ Page 22 : exemple compréhension de la consigne et perception/manipulation du bouton d'enregistrement
- ✚ Page 24 : exemple conjugaison de plusieurs processus (perception, manipulation, intégration multimodale) pour terminer l'histoire

ANNEXE E

GRILLE D'OBSERVATION *LA SORCIÈRE SANS NOM*

Grille d'observation processus spécifiques lecture numérique

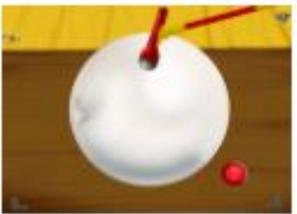
Application-livre : *La sorcière sans nom*

Pseudonyme du participant : _____ Âge : ____ Niveau scolaire : _____

- ✓ 2 versions de lecture possibles : lecture autonome ou lecture avec narration (imposée pour l'activité)
- ✓ Possibilité de choisir le niveau de difficulté (facile, moyen ou difficile) en lien avec un jeu d'observation se déroulant tout au long de la lecture

Version avec narration

Pages correspondant à des points de collecte de données d'observation du lecteur.

1 	4 	9 
12 	14 	16 
19 	20 	22 
24 		



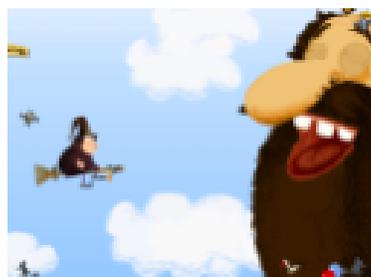
Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
1	Perception Manipulation	Points bleus sur certains éléments de l'animation.	1. Percevoir les points bleus. 2. Appuyer sur les points bleus et constater ce qui se passe.				
Questions possibles au lecteur	Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? À quoi servent ces points bleus, d'après toi? / Pourquoi y a-t-il ces points bleus? Que crois-tu qui se passe quand on appuie sur ces derniers?						
1	Perception Navigation Manipulation	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page.	1. Percevoir la petite sorcière. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit.				
Questions possibles au lecteur	Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? Pour quelle raison crois-tu que cette sorcière apparaisse? Quel geste pourrais-tu poser pour aller à la page suivante?						
1							
Questions possibles au lecteur							



Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
4	Perception	Consignes sonores/textuelles provenant d'un des personnages. Morceaux de cassette-tête pêle-mêle.	1. Écouter/lire les consignes de l'épreuve 2. Appuyer sur les morceaux déchirés et maintenir une pression en glissant le doigt sur l'écran jusqu'à l'endroit où il doit être placé.				
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? Que crois-tu qui se passe quand on appuie sur ces derniers? Comment vas-tu procéder pour résoudre l'énigme? Comment détermines-tu l'endroit où placer le morceau?						
4	Perception	Chauve-souris apparaissant sur la page.	1. Repérer visuellement la chauve-souris au coin supérieur droit. 2. Appuyer sur la chauve-souris située au coin supérieur droit pour obtenir de l'aide pendant le jeu. 3. Écouter la consigne d'aide de la chauve-souris.				
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? Pourquoi cette chauve-souris se trouve à cet endroit? À quel moment peux-tu utiliser son aide?						
4	Perception	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page	1. Percevoir (son/image) la sorcière apparaissant au coin inférieur droit. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit				
	Manipulation						
	Navigation						
Questions possibles au lecteur							



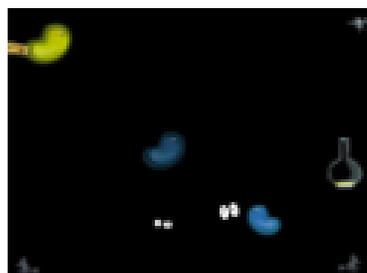
Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
9	Perception	À partir de consignes sonores/textuelles, repérage des objets, repérage du lieu où ranger chacun d'eux.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Écouter/lire les consignes de l'épreuve. 2. Balayer la scène des yeux et déterminer/choisir les objets à replacer au bon endroit. 3. Appuyer sur les objets choisis et maintenir une pression en glissant le doigt sur l'écran jusqu'à l'endroit où il doit être placé. 				
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	<p>Que vois-tu dans cette page? Que dois-tu faire dans cette page? Comment vas-tu procéder? Pourquoi doit-on ranger les affaires de Pipo déjà?</p>						
9	Perception	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entendre l'effet sonore et percevoir l'animation de la sorcière du coin inférieur droit indiquant le moment de tourner la page. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit. 				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur							



Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
12	Perception	Consignes sonores/textuelles indiquant l'objectif de l'épreuve sans expliquer comment procéder. Point bleu apparaissant sur la sorcière. Bouche ouverte/fermée de l'ogre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toucher les nuages pour les faire changer de couleur (facultatif). 2. Écouter/lire les consignes de l'épreuve. 3. Voir le point bleu sur la sorcière qui indique que le lecteur doit appuyer à cet endroit. 4. Le lecteur doit percevoir à quel moment appuyer sur la sorcière/ le lecteur comprend qu'en appuyant sur la sorcière, celle-ci lance un comprimé dans la bouche ouverte du géant. Le lecteur doit continuer jusqu'à ce que le géant éternue. 				
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	<p>Que dois-tu faire pour réussir l'épreuve? Comment t'y prendras-tu? À quel moment appuieras-tu sur la sorcière pour lancer la pilule?</p>						
12	Perception	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entendre l'effet sonore et percevoir l'animation de la sorcière du coin inférieur droit indiquant le moment de tourner la page. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit. 				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur							



Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
14	Perception	Consignes sonores indiquant la manipulation requise. Mouvement de la boussole synchronisé avec la manipulation du lecteur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Écouter/lire la consigne pour trouver la grotte. 2. Tourner, l'écran à plat, jusqu'à ce que les deux vers luisants soient côte à côte. 				
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	<p>Que dois-tu faire dans cette page? Que signifie la consigne donnée?</p>						
14	Perception	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entendre l'effet sonore et percevoir l'animation de la sorcière du coin inférieur droit indiquant le moment de tourner la page. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit. 				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur							



Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
16	Perception	Consignes sonores/textuelles. Apparition/disparition des vers lumineux de deux couleurs différentes. Contenant se remplissant à mesure que les vers de couleur verte sont touchés.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Écouter/lire les consignes de l'épreuve. 2. Porter attention aux couleurs des vers lumineux (seulement 1 couleur est à toucher). 3. Toucher aux vers lumineux de couleur verte seulement, et ce rapidement jusqu'à ce que le contenant soit rempli, en faisant attention de ne pas toucher aux vers lumineux bleus. 				
	Manipulation						
	Intégration multimodale						
Questions possibles au lecteur	<p>Que vois-tu dans cette page?</p> <p>Que dois-tu faire?</p> <p>Pourquoi ne touches-tu que les vers lumineux verts?</p>						
16	Perception	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entendre l'effet sonore et percevoir l'animation de la sorcière du coin inférieur droit indiquant le moment de tourner la page. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit. 				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur							



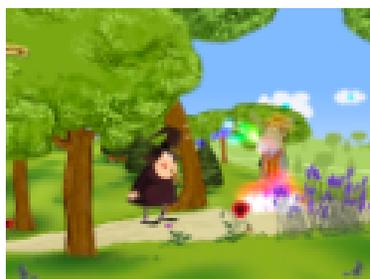
Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
19	Perception	Consignes sonores/textuelles. Mise en relief des contours des personnages sur la portée musicale.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Écouter/lire les consignes de l'épreuve. 2. Attendre le moment où, sur la portée musicale située en haut de l'écran, le contour des personnages devient vert et appuyer sur le ventre des personnages au même moment. 				
	Manipulation						
	Intégration multimodale						
Questions possibles au lecteur	<p>Que dois-tu faire pour réussir cette nouvelle épreuve?</p> <p>Comment sais-tu à quel moment appuyer sur un personnage?</p> <p>Qu'arrive-t-il lorsque tu touches la sorcière au bon moment?</p>						
19	Perception	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entendre l'effet sonore et percevoir l'animation de la sorcière du coin inférieur droit indiquant le moment de tourner la page. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit. 				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur							



Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
20	Perception	Consignes sonores/textuelles. Ingrédients nécessaires à la potion. Chaudron de potion.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Écouter/lire les consignes de l'épreuve. 2. Appuyer sur les ingrédients dans l'ordre mentionné dans la consigne et les glisser tour à tour dans la marmite. 3. Glisser son doigt en formant des cercles dans la marmite afin de mélanger les ingrédients. 				
	Manipulation						
	Intégration multimodale						
Questions possibles au lecteur	<p>Que dois-tu accomplir dans cette page?</p> <p>Comment procéderas-tu?</p> <p>Pourquoi as-tu choisi de placer la note de musique à ce moment-ci?</p> <p>Comment as-tu su de quelle façon mélanger les ingrédients?</p>						
20	Perception	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entendre l'effet sonore et percevoir l'animation de la sorcière du coin inférieur droit indiquant le moment de tourner la page. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit. 				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur							



Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
22	Perception	Consignes sonores et textuelles. Bouton d'enregistrement.	1. Écouter/lire les instructions. 2. Appuyer sur le bouton rouge et prononcer simultanément un nom afin de l'enregistrer.				
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	Que vois-tu dans cette page? Que dois-tu faire? Comment as-tu choisi ce nom?						
22	Perception	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page.	1. Entendre l'effet sonore et percevoir l'animation de la sorcière du coin inférieur droit indiquant le moment de tourner la page. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit.				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur							



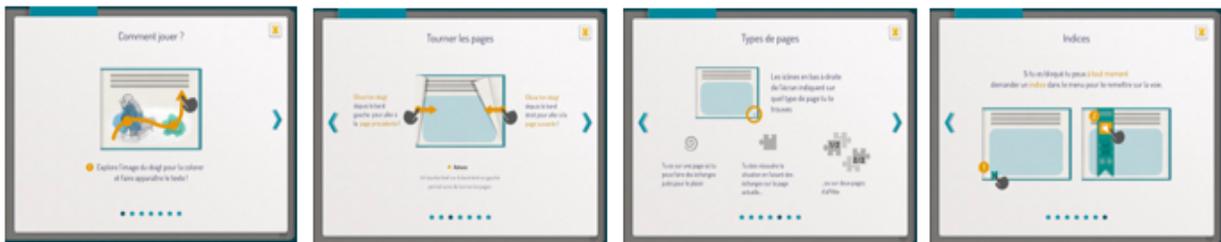
Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
24	Perception Manipulation	Points bleus sur des personnages croisant la sorcière. Prononciation du nom enregistré par le lecteur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir les points bleus sur les personnages ayant été touchés par le sort de la sorcière (au début de l'histoire). 2. Toucher les personnages pour leur redonner leur apparence initiale (les points bleus n'apparaissant plus sur les personnages, le lecteur doit par la suite déterminer/se rappeler lesquels toucher pour leur redonner leur apparence). 				
Questions possibles au lecteur	<p>Que vois-tu dans cette page? Qui sont ces personnages? Vois-tu les points bleus sur les personnages? Que dois-tu faire? Que se passe-t-il lorsque tu appuies sur les personnages ayant un point bleu? Pourquoi appuies-tu sur les personnages ayant un point bleu?</p>						
24	Perception Navigation Manipulation	Sorcière en mouvement dans le coin inférieur droit lorsque vient le temps de changer de page.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entendre l'effet sonore et percevoir l'animation de la sorcière du coin inférieur droit indiquant le moment de tourner la page. 2. Tourner les pages en appuyant sur la petite sorcière au coin inférieur droit. 				
Questions possibles au lecteur							

ANNEXE F

GRILLE D'OBSERVATION *SWAPTALES : LÉON!*

Observation des processus de lecture mis en œuvre lors de la lecture de l'application-livre
« Léon! »

- 2 versions de lecture possibles : lecture autonome ou lecture avec tutoriel (aide ponctuelle)
- Le lecteur a aussi la possibilité d'appuyer, à tout moment de sa lecture, sur le signet et de sélectionner « Aide », ce qui lui fera apparaître les instructions nécessaires pour naviguer et manipuler cette œuvre numérique (on y explique aussi la signification d'éléments importants du livre)



- Cette application-livre est conçue pour que le lecteur le lise seul ou avec un partenaire (la manipulation est alors différente)

Si lecture autonome :

Les deux premiers points de collectes de données permettront d'observer la compréhension du lecteur sur le fonctionnement de l'œuvre.

Questions possibles pendant la lecture :

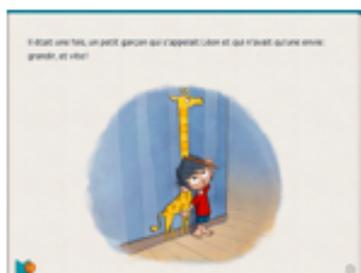
- Quelle action/geste pourrais-tu poser dans cette page?
- Pourquoi as-tu posé ce geste?
- Quel indice vois-tu dans cette page?
- Quelle signification cet indice a-t-il?
- Est-ce que l'image/la musique/les effets sonores/le texte t'aide à comprendre l'histoire?
- As-tu envie de continuer à lire cette histoire?
- Qu'apprécies-tu dans cette application-livre?
- Lirais-tu à nouveau cette application-livre? La recommanderais-tu à tes amis?

Grille d'observation processus spécifiques lecture numérique

Application-livre : Léon!

Pseudonyme du participant : _____ Âge : _____ Niveau scolaire : _____

CHAPITRE 1



Observation du lecteur : découvrir la façon de naviguer et manipuler l'œuvre (p. ex. faire apparaître le texte)

Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
1	Perception	Signet/menu au coin inférieur gauche de l'écran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le signet 2. Appuyer sur le signet 3. Voir les différentes options offertes 4. Faire un choix, si désiré. 				
	Manipulation						
	Navigation						
Questions possibles au lecteur	Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? À quoi sert ce signet d'après toi? Que dois-tu faire en lien avec ce signet?						
1	Perception	Format de présentation de l'application-livre semblable à un livre papier.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le format semblable au livre papier. 2. Appuyer à l'extrémité droite de la page pour changer de page 				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	À quoi te fais penser la façon dont le l'application-livre est présentée? Quel geste pourrais-tu poser pour aller à la page suivante?						
1	Manipulation		Toucher l'écran sur une partie de l'image (personnage ou objet) : Que se passe-t-il?				
Questions possibles au lecteur	Que se passe-t-il lorsque tu touches le personnage/l'objet?						



Observation du lecteur : découvrir la façon de naviguer et manipuler l'œuvre
(p. ex. interchanger les mots en caractères gras)

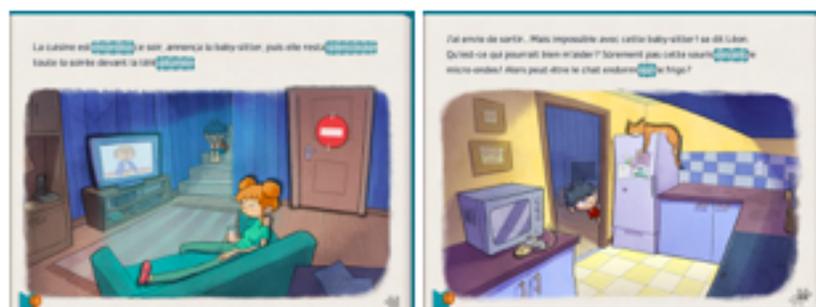
Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
2	Perception	Signet/menu au coin inférieur gauche de l'écran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le signet 2. Appuyer sur le signet 3. Voir les différentes options offertes 4. Faire un choix, si désiré. 				
	Manipulation						
	Navigation						
Questions possibles au lecteur	<p>Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? À quoi sert ce signet d'après toi? Que dois-tu faire en lien avec ce signet?</p>						
2	Perception	Lorsque le lecteur glisse ou appui sur les éléments de l'image, des mots reliés à ces derniers apparaissent encadrés et de couleur et disparaissent par la suite.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir les mots encadrés lors du toucher. 2. Toucher à nouveau des éléments de l'image (qui ont fait apparaître les phrases) pour mettre en relief des mots spécifiques du texte. 				
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	<p>As-tu remarqué quelque chose de particulier lorsque tu as touché l'écran? À quoi correspondent ces mots encadrés, selon toi? Pourquoi sont-ils mis en évidence? Pourrais-tu manipuler ces mots? Que s'est-il passé?</p>						
2	Manipulation	Format de présentation de l'application-livre semblable à un livre papier.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le format semblable au livre papier. 2. Appuyer à l'extrémité droite de la page pour changer de page 				
	Navigation						
	Perception						
Questions possibles au lecteur							



Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
3	Perception Manipulation Navigation	Signet/menu au coin inférieur gauche de l'écran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le signet 2. Appuyer sur le signet 3. Voir les différentes options offertes 4. Faire un choix, si désiré. 				
Questions possibles au lecteur	<p>Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? À quoi sert ce signet d'après toi? Que dois-tu faire en lien avec ce signet?</p>						
3	Perception Navigation Manipulation	Interchanger les mots selon un certain ordre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir les mots encadrés lors du toucher. 2. Toucher à nouveau des éléments de l'image (qui ont fait apparaître les phrases) pour mettre en relief des mots spécifiques du texte. 3. Interchanger les mots encadrés en eux. 				
Questions possibles au lecteur							
3	Manipulation Perception Navigation	Son de cloche émis /apparition d'un point d'exclamation lorsque le lecteur a réussi à résoudre l'énigme. *	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le son de cloche et le point d'exclamation au coin supérieur droit/supérieur gauche 2. Percevoir l'icône apparaissant dans le coin droit inférieur (pièce de puzzle avec un crochet à l'intérieur). 3. Appuyer à l'extrémité droite de la page pour changer de page 				
Questions possibles au lecteur	<p>* Lorsque le lecteur ne résout pas correctement l'énigme, il est amené à tourner la page et de voir la fin que cet agencement de phrases qu'il a choisi à la page précédente engendre. Ce dernier doit revenir pour apporter des changements à ses choix.</p> <p>Que remarques-tu dans le coin inférieur droit de la page? Qu'est-ce que cette icône signifie d'après toi? As-tu entendu le son de la cloche? As-tu aperçu le point d'exclamation au coin supérieur droit? D'après toi pour quelles raisons sont-ils apparus? Que dois-tu faire maintenant?</p>						

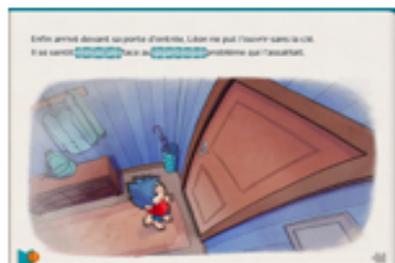


Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
4	Perception	Signet/menu au coin inférieur gauche de l'écran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le signet 2. Appuyer sur le signet 3. Voir les différentes options offertes 4. Faire un choix, s... 				
	Manipulation						
	Navigation						
Questions possibles au lecteur	<p>Vois-tu quelque chose de particulier sur la page?</p> <p>À quoi sert ce signet d'après toi?</p> <p>Que dois-tu faire en lien avec ce signet?</p>						
4	Perception	Interchanger les mots selon un certain ordre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir les mots encadrés lors du toucher. 2. Toucher à nouveau des éléments de l'image (qui ont fait apparaître les phrases) pour mettre en relief des mots spécifiques du texte. 3. Interchanger les mots encadrés en eux. 				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur							
4	Perception	Son de cloche émis /apparition d'un point d'exclamation lorsque le lecteur a réussi à résoudre l'énigme. *	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le son de cloche et le point d'exclamation au coin supérieur droit/supérieur gauche 2. Percevoir l'icône apparaissant dans le coin droit inférieur (pièce de puzzle avec un crochet à l'intérieur). 3. Appuyer à l'extrémité droite de la page pour changer de page 				
	Navigation						
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur							



Énigme à résoudre sur deux pages

Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
5-6	Perception	Signet/menu au coin inférieur gauche de l'écran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le signet 2. Appuyer sur le signet 3. Voir les différentes options offertes 4. Faire un choix, si désiré. 				
	Manipulation						
	Navigation						
Questions possibles au lecteur	<p>Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? À quoi sert ce signet d'après toi? Que dois-tu faire en lien avec ce signet?</p>						
5-6	Perception	Interchanger les mots selon un certain ordre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir les mots encadrés lors du toucher. 2. Toucher à nouveau des éléments de l'image (qui ont fait apparaître les phrases) pour mettre en relief des mots spécifiques du texte. 3. Interchanger les mots encadrés en eux. 				
	Manipulation						
Questions possibles au lecteur	<p>Que se passe-t-il lorsque tu changes les mots entre eux? À quoi servent ces changements?</p>						
5-6	Perception	Son de cloche émis /apparition d'un point d'exclamation lorsque le lecteur a réussi à résoudre l'énigme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le son de cloche et le point d'exclamation au coin supérieur droit/supérieur gauche 2. Appuyer à l'extrémité droite de la page pour changer de page. 				
	Manipulation						
	Navigation						
Questions possibles au lecteur	<p>As-tu entendu le son de la cloche? As-tu aperçu le point d'exclamation au coin supérieur droit? D'après toi pour quelles raisons sont-ils apparus? Que dois-tu faire maintenant?</p>						



Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
1	Perception Manipulation Navigation	Signet/menu au coin inférieur gauche de l'écran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le signet 2. Appuyer sur le signet 3. Voir les différentes options offertes 4. Faire un choix, si désiré. 				
Questions possibles au lecteur	<p>Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? À quoi sert ce signet d'après toi? Que dois-tu faire en lien avec ce signet?</p>						
1	Perception Navigation Manipulation	Interchanger les mots selon un certain ordre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir les mots encadrés lors du toucher. 2. Toucher à nouveau des éléments de l'image (qui ont fait apparaître les phrases) pour mettre en relief des mots spécifiques du texte. 3. Interchanger les mots encadrés en eux. 				
Questions possibles au lecteur							
1	Perception Navigation Manipulation	Son de cloche émis /apparition d'un point d'exclamation lorsque le lecteur a réussi à résoudre l'énigme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percevoir le son de cloche et le point d'exclamation au coin supérieur droit/supérieur gauche 2. Appuyer à l'extrémité droite de la page pour changer de page. 				
Questions possibles au lecteur							

ANNEXE G

GRILLE D'OBSERVATION *WUWU & CO.*

Grille observation processus spécifiques de lecture numérique

Application-livre : *Wuwu & co.*

Pseudonyme du participant : _____

Âge : _____ Niveau scolaire : _____



Accueil



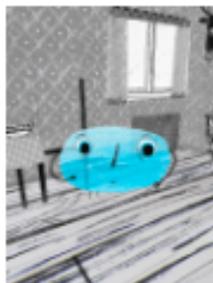
Introduction



Lieu central

Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
Accueil	Perception	Rocher avec bulle.	<ol style="list-style-type: none"> Percevoir le rocher et appuyer sur celle-ci (choix : Je lis = narration / Tu lis = lecteur lit seul). Percevoir les panneaux d'indications. 				
	Manipulation	Panneaux indications					
	Navigation						
Questions possibles au lecteur	Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? D'après toi, à quoi sert le panneau indicateur? Que se passe-t-il lorsque tu appuies sur le rocher?						
Intro	Perception	Texte écrit (<u>visuel</u>).	<ol style="list-style-type: none"> Écouter/lire le texte. Percevoir la maison Appuyer sur la maison 				
	Manipulation	<u>narration</u> (auditif)					
	Navigation	Maison située en haut de la page (mène à l'accueil)					
Questions possibles au lecteur	As-tu remarqué quelque chose de particulier lorsque tu as touché l'écran? Comment dois-tu procéder pour changer de page?						
Intro	Manipulation	Flèche coin inférieur droit apparaissant à la fin de la lecture du texte de cette page.	<ol style="list-style-type: none"> Percevoir la flèche pour changer de page/glisser son doigt sur l'écran de droite à gauche. * Appuyer sur la flèche pour changer de page/glisser son doigt sur l'écran de droite à gauche. * 				
	Navigation						
	Perception	* Lorsque le lecteur tarde à changer de page, le narrateur l'informe des manipulations à effectuer.					
Questions possibles au lecteur	Pourquoi as-tu choisi d'utiliser la flèche pour changer de page? Pourquoi as-tu choisi de glisser ton doigt pour changer de page?						

Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
Intro	Perception	Texte écrit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lire/Écouter le texte. 2. Percevoir le dessin de manipulation nécessaire. 3. Percevoir la flèche clignotante. (Si touchée, la consigne de manipulation se fait encore plus claire). 				
	Manipulation	Dessin indiquant la manipulation à faire + narration Flèche vers le haut clignotante au bas de la page.					
	Navigation						
Questions possibles au lecteur	Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? Que t'indique le dessin?						
Lieu central	Perception	Intérieur d'une maison en plan subjectif.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prendre tablette et maintenir devant soi. 2. Tourner sur soi-même avec la tablette pour balayer la pièce et percevoir ce qui s'y trouve. 3. Percevoir la musique du gramophone qu'il est possible de toucher pour arrêter la musique. 4. Percevoir des voix s'adressant au lecteur demandant son aide. 5. Percevoir la porte bleue. 6. Toucher la porte. 7. Percevoir la serrure mise en évidence/voix disant qu'une clé est nécessaire. 8. Tourner l'écran pour parcourir la pièce à la recherche de la clé. 9. Percevoir la clé. 10. Toucher la clé. 11. Revenir vers la porte en tournant l'écran. 12. Toucher la porte pour l'ouvrir. 13. Tourner l'écran autour de soi pour percevoir les personnages entrés (x5). 14. Toucher un personnage. 15. Écouter ce que dit le personnage (consigne). 16. Poser la tablette à plat. 				
	Manipulation	Musique.					
	Navigation	Voix provenant de l'extérieur de la pièce qui interpellent le lecteur. Pièce en noir et blanc, sauf la petite porte bleue. Personnages visibles par une fenêtre.					
Questions possibles au lecteur	Où penses-tu que tu te trouves? Que vois-tu dans la pièce? Remarques-tu quelque chose de particulier? D'où vient cette musique? D'où viennent ces voix? Que dois-tu faire dans cette pièce?						



Tempête et le champ de lanternes de neige

Page choisie	Processus impliqués	Manifestation du processus	Actions requises	Aisance des actions posées par le lecteur selon les processus impliqués dans cette page			
				Facile	Difficile	Avec aide	Temps
	Perception	Texte écrit avec narration.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Écouter/lire le texte. 2. Percevoir la flèche apparaissant à la fin de la lecture du texte de la page. 3. Appuyer sur la flèche pour changer de page/Glisser le doigt sur l'écran de droite à gauche. 4. Écouter/lire texte page suivante. 5. Percevoir la flèche apparaissant à la fin de la lecture du texte de la page. 6. Écouter/lire texte page suivante. 7. Écouter/lire la consigne à la fin du paragraphe indiquant la manipulation. 8. Percevoir la flèche pointant vers le haut de la page (si touchée, apparait une indication écrite avec dessin). 9. Lever la tablette pour naviguer jusqu'à l'écran suivant. 				
	Manipulation	Flèche coin inférieur droit.					
	Navigation	Flèche coin inférieur droit. Consigne écrite/auditive.					
Questions possibles au lecteur	Vois-tu quelque chose de particulier sur la page? Que dois-tu faire maintenant (à la fin de la 3 ^e page de texte)?						
	Perception	Paysage en panorama à explorer en tournant la tablette. Consignes auditives. Lanternes. Caméra de la tablette à utiliser dans l'histoire.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parcourir le paysage de l'écran en tournant sur soi-même avec l'écran devant soi. 2. Percevoir les personnages. 3. Appuyer ceux-ci. 4. Écouter leurs consignes. 5. Percevoir la lanterne apparue. 6. Toucher la lanterne. 7. Percevoir à l'intérieur de la lanterne ce qui est capté 				
	Navigation						
	Manipulation						

		Maison rouge à trouver dans le panorama.	<p>par la caméra de la tablette.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Chercher, en tournant avec la lanterne, un élément jaune dans la pièce où se trouve le lecteur. 9. Rester en visuel sur l'élément jaune et attendre que la lanterne soit tout illuminée. 10. Percevoir les différentes manifestations (visuelles et auditives) de joie des personnages. 11. Parcourir en tournant l'écran les lanternes qui s'illuminent une à une. 12. Chercher la maison rouge en tournant l'écran. 13. Appuyer sur la maison rouge pour revenir à l'intérieur (lieu central). 				
Questions possibles au lecteur	<p>Que vois-tu présentement? Que penses-tu devoir faire ici? Que dois-tu accomplir avec la lanterne? Comment procéderas-tu? Maintenant que tu as aidé le personnage, que dois-tu faire? Comment retourneras-tu à l'intérieur de la maison? Où se trouve-t-elle?</p>						

ANNEXE H
QUESTIONNAIRE PRÉLECTURE
Mes habitudes de lecture

1- Quel est ton nom?

- _____

2- Quel âge as-tu?

- 8 ans
- 9 ans
- 10 ans
- 11 ans
- 12 ans

3- En quelle année scolaire seras-tu en septembre?

- 2^e année
- 3^e année
- 4^e année
- 5^e année
- Autre _____

4- Combien de livres lis-tu par mois?

- 0
- 1-3
- Plus de 3
- Autre _____

5- Quel genre de lecture fais-tu en général?

- _____

6- Connais-tu les applications-livres?

- Oui
- Non

7- Si oui, en as-tu déjà lu?

- Oui
- Non

8- Si tu as répondu oui à la question précédente, as-tu apprécié tes expériences de lecture d'applications-livres?

- _____

9- À quel endroit lis-tu le plus souvent?

- Dans ma chambre
- Dans le salon
- À la bibliothèque
- Dans ma classe
- Autre

ANNEXE I

QUESTIONNAIRE POSTLECTURE.

Questionnaire post-lecture

1. Quel est ton nom?

- _____

2. As-tu déjà lu des histoires de ce genre?

- Oui
- Non

3. As-tu aimé lire cette histoire?

- 1 cœur
- 2 cœurs
- 3 cœurs
- 4 cœurs
- 5 cœurs

4. Qu'as-tu apprécié de ce livre?

- Très facile
- Facile
- Moyennement facile
- Plutôt difficile
- Difficile
- Très difficile

5. Aimes-tu qu'il y ait de petits jeux pendant ta lecture? Pourquoi?

- _____

6. Aimerais-tu la lire à nouveau?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

7. Conseillerais-tu ce livre à tes amis?

- Non, pas vraiment.
- Oui, c'est certain!

ANNEXE J

CERTIFICAT ÉTHIQUE



No du certificat : 2220_e_2018

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE

Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM, a examiné le protocole de recherche suivant et jugé qu'il est conforme aux pratiques habituelles et répond aux normes établies par la Politique no 54 sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains (décembre 2015).

Protocole de recherche

Chercheuse principale : Nathalie Lacelle

Unité de rattachement : Département de didactique des langues

Équipe de recherche :

Professeurs : Marie-Christine Beaudry (UQAM); Sylvain Brelm (UQAM); Monique Lebrum (UQAM); Moniques Richard (UQAM); Elaine Turgeon (UQAM); Vincent Bouchard-Valentine (UQAR); Jean-François Boutin (UQAR); Virginie Martel (UQAR)

Collaborateurs : Véronique Fontaine (Éditions Fonfon); Christian Lebel (Akufen)

Étudiants : Dayna McLaughlin (UQAR); Martin Lalonde (UQAM); Ève Gladu (UQAM); Amélie Vallières (UQAM)

Étudiantes qui réaliseront leur projet de mémoire ou de thèse dans le cadre de cette demande : Prune Lieutier (UQAM, 3^e cycle); Marie-France Gendron-Blanchette (UQAM, 2^e cycle)

Titre du protocole de recherche : *Soutien au développement de démarches d'édition numérique jeunesse au Québec à partir de pratiques favorables de production, diffusion et réception*

Sources de financement (le cas échéant) : FRQSC

Durée du projet : 3 ans

Modalités d'application

Le présent certificat est valide pour le projet tel qu'approuvé par le CIÉREH. Les modifications importantes pouvant être apportées au protocole de recherche en cours de réalisation doivent être communiquées au comité¹.

Tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité ou l'éthicité de la recherche doit être communiqué au comité. Toute suspension ou cessation du protocole (temporaire ou définitive) doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat d'éthique est valide jusqu'au **30 avril 2019**. Selon les normes de l'Université en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique. Le rapport d'avancement de projet (renouvellement annuel ou fin de projet) est requis dans les trois mois qui précèdent la date d'échéance du certificat².

Yanick Farmer, Ph.D.
Professeur
Président

23 mai 2018

Date d'émission initiale du certificat

¹ <http://recherche.uqam.ca/ethique/humains/modifications-apportees-a-un-projet-en-cours.html>

² <http://recherche.uqam.ca/ethique/humains/rapport-annuel-ou-final-de-suivi.html>

ANNEXE K

AUTORISATION PARENTALE



FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

Titre du projet de recherche : La littératie médiatique multimodale numérique
Chercheur responsable : Nathalie Lacelle, Ph.D., Université du Québec à Montréal
Organisme de financement : Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

Nature de la participation

La participation de votre enfant consiste à réaliser des activités de lecture et de création numériques à l'aide des ressources de BAnQ. Avec votre permission, votre enfant sera invité à répondre à des questions sur ses intérêts, ses pratiques et ses créations à l'aide de supports numériques. Les entretiens se feront dans l'espace jeunesse BAnQ où auront lieu les activités. Outre les entretiens, nous allons récupérer leurs productions.

Confidentialité

Il est entendu que tous les renseignements recueillis auprès de votre enfant sont confidentiels. Seuls les membres de l'équipe de recherche y auront accès. Toute utilisation de données devra faire l'objet d'une approbation par la responsable de la recherche afin de s'assurer qu'elle respecte les règles d'éthique établies.

Responsabilité

En acceptant que votre enfant participe à ce projet, vous ne renoncez pas pour lui à aucun de ses droits ni ne libérez les chercheurs, le(s) commanditaire(s) ou l'institution impliquée (ou les institutions impliquées) de leurs obligations civiles et professionnelles.

Personnes-ressources :

Vous pouvez contacter la responsable du projet au numéro 514-434-2114 pour des questions additionnelles sur le projet. Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains (CIEREH) a approuvé ce projet et en assure le suivi.¹

Signature(s) : En tant que parent ou tuteur légal de _____, je reconnais avoir lu le présent formulaire d'information et de consentement. Je comprends les objectifs du projet et ce que la participation de mon enfant implique. Je consens volontairement à ce que mon enfant participe à ce projet de recherche.

Signature du parent/tuteur légal :

Date : 6 août 2018

Nom (lettres moulées) :

Adresse courriel :

Numéro de téléphone en cas d'urgence :

J'accepte que toutes photographies/vidéos produites dans le cadre du camp soient diffusés dans les médias :

OUI NON

Déclaration du chercheur principal : Nathalie Lacelle, UQAM

Je, soussigné, déclare avoir expliqué les objectifs, la nature, les avantages, les risques du projet et autres dispositions du formulaire d'information et de consentement.

Signature :

Nathalie Lacelle, UQAM
Lacelle.Nathalie@uqam.ca

Date : 6 août 2018

¹ Pour toute information vous pouvez communiquer avec la coordonnatrice du Comité au numéro 987-3000 poste 7753 ou par courriel à l'adresse : ciereh@uqam.ca. Pour toute question concernant ses droits en tant que participant à ce projet de recherche ou si vous avez des plaintes à formuler, vous pouvez communiquer avec le bureau de l'ombudsman de l'UQAM (Courriel: ombudsman@uqam.ca; Téléphone: (514) 987-3151).

RÉFÉRENCES

- Acerra, E. (2016). *Poétique des oeuvres hypermédiatiques dans un corpus d'adaptations de littérature pour la jeunesse. Poétiques et esthétiques numériques tactiles: Littérature et Arts. Cahiers virtuels du Laboratoire NT2, No.8*. Récupéré de <http://nt2.uqam.ca/fr/cahiers-virtuels/article/poetique-des-oeuvreshypermediatiques-dans-un-corpus-dadaptations-de>
- Acerra, E. et Louichon, B. (2018). Lire et débattre autour d'une application hypermédiatique de littérature pour la jeunesse à l'école primaire : étude exploratoire. *TEXTURA - ULBRA*, 20(42). Récupéré de http://dx.doi.org/10.17648/textura_2358-0801-20-42-3608
- Ahr, S., Butlen, M. et Elalouf, M.-L. (2012). Lectures sur écran, lectures sur papier: Discours et représentations des élèves de 15 ans. *Le français aujourd'hui*, 178(3), 65. Récupéré de <http://dx.doi.org/10.3917/lfa.178.0065>
- Amato, E. A. et Weissberg, J.-L. (2003). Le Corps à l'épreuve de l'interactivité : interface, narrativité, gestualité. *Anomalie Digital Art: Interfaces*, 3.
- Askehave, I. et Ellerup Nielsen, A. (2005). What are the Characteristics of Digital Genres? Genre theory from Multimodal perspective. Communication présentée à 38th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Bachimont, B. (2000). L'archive numérique: entre authenticité et interprétabilité. *Archives*, 32 (1), 3-15.
- Baribeau, C. et Royer, C. (2012) L'entretien individuel en recherche qualitative : usages et modes de présentation dans la Revue des sciences de l'éducation. *Revue des sciences de l'éducation*. 38(1), 23-45.
- Bates, C. C., Klein, A., Schubert, B., McGee, L., Anderson, N., Dorn, L., McClure, E. et Ross, R. H. (2016). E-Books and E-Book Apps: Considerations for

- Beginning Readers. *The Reading Teacher*, 70(4), 401-411. Récupéré de <http://dx.doi.org/10.1002/trtr.1543>
- Bélisle, C. (2011). Chapitre III. Du papier à l'écran : Lire se transforme. Dans C. Bélisle (dir.), *Lire dans un monde numérique* (p. 112-162). [s.l.] : Presses de l'enssib. Récupéré de <http://dx.doi.org/10.4000/books.pressesenssib.1091>
- Bertrand-Gastaldy, S. (2002). Des lectures sur papier aux lectures numériques: quelles mutations?, 14.
- Bibliopresto. (s.d.). Introduction aux livres numériques et aux appareils de lecture. Dans *Prêt numérique*. Récupéré de <https://www.pretnumerique.ca/help/introduction>
- Office québécois de la langue française. (2012). Hyperlien. Dans *Banque de dépannage linguistique*. Récupéré de <http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/Resultat.aspx>
- Bouchardon, S. (2008). Le récit littéraire interactif: une valeur heuristique. *Communication et langages*, 155(1), 81-97.
- Bouchardon, S. (2011). Des figures de manipulation dans la création numérique. *Protée*, 39(1), 37. <http://dx.doi.org/10.7202/1006725ar>
- Bouchardon, S. (2012). Du récit hypertextuel au récit interactif. *Revue de la BNF*, (42), 13-20.
- Braaksma, M., Rijlaarsdam, G., & Janssen, T. (2007). Writing Hypertexts: Proposed effects on writing processes and knowledge acquisition L1 – *Educational Studies in Language and Literature*, 7(4), p. 93-122.
- Cardon, D. et Delaunay-Téterel, H. (2006). La production de soi comme technique relationnelle. Un essai de typologie des blogs par leur publics. *Réseaux*, 138(4), 15-71.
- Carignan, I., Caron, A. et Grenon, V. (2012). Les facteurs favorisant l'activation et la non activation des hyperliens en 6^e année du primaire. Dans M. Lebrun, N. Lacelle, J.F. Boutin (dir.), *La littératie médiatique multimodale : de nouvelles*

approches en lecture-écriture à l'école et hors de l'école (p. 77-91). Québec : PUQ.

- Carignan, I. et Grenon, V. (2012). Le degré de compréhension d'élèves de 3^e secondaire sur trois formes de documents de type argumentatif. *Revue Canadienne de l'éducation*, 35(1), 36-55.
- CEFRIO (2016). Portait des compétences numériques parentales – Résultats d'une enquête menée auprès de parents d'enfants d'âge scolaire. Récupéré de <https://cefrio.qc.ca/publications/transformation-organisationnelle/portraitdescompetences-numeriques-parentales/>
- Centre national du livre (CNL)-IPSOS. (2016). Les jeunes et la lecture - Synthèse des résultats Récupéré de http://www.centrenationaldulivre.fr/fichier/p_ressource/13788/ressource_fichier_fr_les.jeunes.et.la.lecture.etude.2016.06.27.ok.pdf
- Chartier, R. (2006). L'écrit sur l'écran. Ordre du discours, ordre des livres et manières de lire. *Entreprises et histoire*, 43(2), 15. Récupéré de <http://dx.doi.org/10.3917/eh.043.0015>
- Colombier, N. (2013). L'album numérique. *BBF*, 58(2), 37-51.
- Crescenzi, L., Jewitt, C. et Price, S. (2014). The role of touch in preschool children's learning using iPad versus paper interaction. *The role of touch in preschool children's learning*, 37(2).
- Dupin de Saint-André, M. et Montésonos-Gelet, I. (2011). Quelques critères pour étudier la qualité des œuvres de littérature jeunesse. [Grille d'évaluation]. Récupéré de <http://diffusiondidactique.scedu.umontreal.ca/documents/document.php?id=30>
- Falardeau, É. et Pelletier, D. (2015). Le préalable de la compréhension pour l'appréciation d'un texte littéraire. *Le français d'aujourd'hui*. 190(3), 85-98. doi:10.3917/lfa.190.0085.
- Fastrez, P. et De Smedt, T. (2011). Une description matricielle des compétences en littératie médiatique. Dans *La littératie médiatique multimodale: De nouvelles*

approches en lecture-écriture à l'école et hors de l'école (PUQ, p. 45-60).
Québec : Presses de l'Université du Québec.

Fernandez, M.M.(2014). *La bande dessinée hypermédiatique : dessiner les contours d'une pratique numérique de la bande dessinée*. (Mémoire de Master 1).
École européenne supérieure de l'image : Université de Poitiers URF Lettres et langue.

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* (2^e Éd). Montréal : Chenelière Éducation.

Gervais, B. (2002). Naviguer entre le texte et l'écran. Penser la lecture à l'ère de l'hypertextualité. *Archive ouverte en Sciences de l'Information et de la Communication.*, 20.

Gaudreau, L. (2011). *Guide pratique pour créer et évaluer une recherche scientifique en éducation*. Québec : Guérin.

Giasson, J. (2011). *La lecture. Apprentissage et difficultés*. Montréal : Gaëtant Morin.

Grimshaw, S., Dungworth, N., McKnight, C. et Morris, A. (2007). Electronic books: children's reading and comprehension. *British Journal of Educational Technology*, 38(4), 583-599. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00640.x>

Lacelle, N., Beaudry, M.-C., Brehm, S. et Lebrun, M. (2017). *Compétences, processus et stratégies de lecture en fonction des genres textuels numériques et des supports numériques* (Rapport de recherche No. 2017- LC-197526).
Université du Québec à Montréal.

Lacelle, N., Boutin, J.-F. et Lebrun. (2017). *La littératie médiatique multimodale appliquée en contexte numérique – Outils conceptuels et didactiques*. Presses de l'Université du Québec : Québec.

Lacelle, N., Lafontaine, L., Moreau, A.C., et Laroui, R. (2016). *Définition de la littératie*. Réseau québécois de recherche et de transfert en littératie.

- Lacelle, N., et Lebrun, M. (2015). De l'hypotexte à l'hypermédia: Illustrations du processus d'écriture hypertextuelle multimodale. Dans Conference proceedings, Hypertextes et hypermédias, Produits, Outils et Méthodes (H2PTM).
- Laplante, L. (2010). *DDL8531 - Évaluation des processus de lecture-écriture en situation contextualisée*. Notes de cours inédites. Programme court en didactique cognitive des difficultés d'apprentissage de la lecture-écriture, Faculté des sciences de l'éducation. Montréal : Université du Québec à Montréal.
- Larson, L. C. (2015). E-Books and Audiobooks: Extending the Digital Reading Experience. *The Reading Teacher*, 69(2), 169-177.
<http://dx.doi.org/10.1002/trtr.1371>
- Lebrun, M., Lacelle, N. et Boutin, J.-F. (dir.). (2012). *La littératie médiatique multimodale: de nouvelles approches en lecture-écriture à l'école et hors de l'école*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Martineau, S. (2005). L'observation en situation : enjeux, possibilités et limites. *L'instrumentalisation dans la collecte des données*. Acte de colloque de l'Association pour la recherche qualitative, Trois-Rivières, (26 novembre 2004) 5-17.
- Mansera, M. et Real, N. (2015). Digital literature for children. Texts readers and educational practices. Bruxelles : Peter Lang
- Ministère de l'Éducation. (2001). *Programme de formation de l'école québécoise. Éducation préscolaire, Enseignement primaire*. Québec. Récupéré de <http://www.education.gouv.qc.ca/enseignants/pfeq/primaire/>
- Ministères de l'éducation et de l'enseignement supérieur. (2019). *Guide d'acquisition*. Récupéré de <http://www.education.gouv.qc.ca/dossiers-thematiques/lecture/bibliotheques-scolaires/ameliorer-ma-bibliotheque/guide-dacquisition/>
- Naumann, J. (2015). A model of online reading engagement: Linking engagement, navigation, and performance in digital reading. *Computers in Human*

Behavior, 53, 263-277. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.06.051>

Perrin-Doucey, A. (2012). *Learning how to read and the construction of a reader identity in primary school* (Theses). Université de Grenoble. Récupéré de <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01083079>

Pleau, J. (2017). Le texte à l'ère du numérique: Analyse du concept de genre numérique. *CJNSE/RCJCE*, 8(1).

Portable Document Format. (8 août 2019 à 01h31). Dans *Wikipédia, l'encyclopédie libre*. Récupéré de https://fr.wikipedia.org/wiki/Portable_Document_Format

Remond, E., Perret-Truchot, L., Rampnoux, O. et truchot, P. (2012). Regard fasciné, oeil ouvert. Approche comparative des versions numérique et papier d'un album de littérature jeunesse pour le cycle 3. *Document numérique*, 15(3), 95-116. <http://dx.doi.org/10.3166/dn.15.3.95-116>

Rio, F. (2014). Le livre augmenté : pour une innovation technique et narrative. *Mémoires du livre / Studies in Book Culture*, 5(2). <http://dx.doi.org/10.7202/1024782ar>

Roskos, K, Brueck, J. et Widman, S. (2009). Investigating Analytic Tools for e-Book Design in Early Literacy Learning. *Journal of Interactive Online Learning*, 8(3), 23.

Roskos, Kathleen, Brueck, J. et Lenhart, L. (2017). An analysis of e-book learning platforms: Affordances, architecture, functionality and analytics. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 12, 37-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcci.2017.01.003>

Saemmer, A. (2011a). L'intégration des pratiques créatives dans l'enseignement de la culture informationnelle. *Spiral-E. Revue de recherches en éducation, supplément électronique*, 47(1), 19-31. <http://dx.doi.org/10.3406/spira.2011.1717>

Saemmer, A. (2008). Le texte résiste-t-il à l'hypermédia ? *Communication & langages*, 2008(155), 63. <http://dx.doi.org/10.4074/S0336150008001051>

- Saemmer, A. (2011). De la confirmation à la subversion: Les figures d'animation face aux conventions du discours numérique. *Protée*, 39(1), 23.
<http://dx.doi.org/10.7202/1006724ar>
- Scholastic. (2015). Kids & Family Reading Report-5th Edition. [Rapport]. Récupéré de <http://www.scholastic.com/readingreport/Scholastic-KidsAndFamilyReadingReport-5thEdition.pdf?v=100>
- Siegenthaler, E., Bochud, Y., Wurtz, P., Schmid, L. et Bergamin, P. (2012). The effects of touch screen technology on the usability of e-reading devices. *Journal of Usability Studies*, 7(3), 94–104.
- Stepanova, H. (2007). *Slash Fanfiction and the Canon* (Thèse de baccalauréat). Brno, République Tchèque, Masaryk University. Récupéré de <https://is.muni.cz/th/o97rf/#panelbibtex>
- Tréhondart, N. (2013). Le livre numérique enrichi un hypermédia en construction. Enquête sur les représentations des éditeurs. Dans *Pratiques et usages du numérique H2PtM'13* (Hermes Science-Lavoisier). [s.l.] : [s.n.].
- Turgeon, E. (2013). *Développement et mise à l'essai d'un outil pour analyser des albums jeunesse afin d'élaborer un répertoire d'oeuvres québécoises propices au travail interprétatif* (Thèse de doctorat). Université de Montreal (Canada).
- Vandendorpe, C. (1999). Du papyrus à l'hypertexte. Montréal : Boréal.
- Vandendorpe, C. (2013). Reading on screen: The new media sphere. Dans *A companion to digital literacy studies* (p. 203–215). Oxford : John Wiley & Sons.
- Villamor, C., Willis, D. et Wroblewski, L. (2010). Touch gesture reference guide. *Touch Gesture Reference Guide*.
- Walsh, M. et Simpson, A. (2013). Touching, tapping... thinking?: Examining the dynamic materiality of touch pad devices for literacy learning. *Australian Journal of Language and Literacy*, The, 36(3), 148.