



Université Lille 2
Droit et Santé



Institut d'Orthophonie
Gabriel DECROIX

MEMOIRE

En vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophonie
présenté par :

Maureen BOULET

soutenu publiquement en juin 2014 :

**La Morphosyntaxe Codée et Racontée :
Création de livres numériques codés en LPC
accompagnés de livrets numériques d'activités
morphosyntaxiques pour enfants sourds de 7 à 11 ans.**

MEMOIRE dirigé par :

Laure DESCAMPS, Orthophoniste, Ronchin

Jérôme ANDRE, Orthophoniste, Maubeuge

Lille – **2014**

« Parce qu'il est primordial que l'enfant puisse expérimenter son désir de communication », Monique Touzin (2007), p.4.

Remerciements

Je tiens à remercier mes maîtres de mémoire, Mme Laure Descamps et Mr Jérôme André, pour la confiance qu'ils m'ont accordée tout au long de l'année.

Je remercie ma famille pour le soutien et la patience dont elle a su faire preuve (et particulièrement, ma sœur, Mélina pour ses talents de cadreuse et choriste).

Je remercie Marc Defrance, artiste peintre, ainsi que ma mère pour les illustrations qui ont complété et enrichi mes histoires.

Je remercie également les orthophonistes, Mme Anne Draaoui, Mme Laurence Harchy et Mme Christine Davet, qui ont accepté de découvrir le matériel créé ainsi que les enfants et leurs familles qui ont donné l'autorisation de présenter ce matériel. Leur enthousiasme et leurs réflexions m'ont rassurée et confortée vis-à-vis des objectifs fixés.

Je remercie les bibliothécaires et libraires pour le temps consacré aux questionnaires et aux interrogations que je leur ai soumis. Ils m'ont ainsi permis d'inventer des histoires en adéquation avec les centres d'intérêt de la tranche d'âge ciblée.

Je remercie enfin mes maîtres de stage qui m'ont aidée à passer de la théorie à la pratique clinique, par leurs conseils, leurs attitudes, et à prendre de l'assurance dans mes prises en charge.

Pour conclure, je tiens à préciser que je n'oublie pas mes amies et futures collègues sur qui j'ai pu compter durant ces quatre années, que ce soit dans les bons ou les mauvais moments.

Résumé :

La surdité a des incidences linguistiques, communicationnelles, familiales, scolaires et sociales. Les difficultés linguistiques principalement rencontrées touchent différents niveaux (phonologique, lexical, discursif) mais plus spécifiquement et sévèrement le niveau morphosyntaxique.

Nous avons donc décidé de créer un matériel, ciblant cinq notions morphosyntaxiques (négation, passives, relatives, concordance des temps et pronoms compléments), destiné aux enfants sourds de 7 à 11 ans. Cet outil comporte deux temps que l'on peut répartir lors d'une même séance.

Le premier temps a un objectif d'imprégnation à la notion ciblée via une histoire codée présentée sous format numérique. Nous avons pris le parti d'introduire la LPC dans ce matériel afin de faciliter la perception des éléments morphosyntaxiques, souvent peu prégnants auditivement et labialement. La combinaison texte-illustrations- narration orale- codage LPC vise également à apporter à l'enfant une perception multimodale de la notion.

Le deuxième temps cible plus précisément le travail de la notion choisie par la réalisation d'activités numériques, associées thématiquement aux livres numériques.

Ces activités respectent la progression d'acquisition ordinaire de la notion et se voulaient diversifiées et ludiques afin de maintenir l'attention de l'enfant.

Le matériel a pu être testé auprès de 7 enfants de 7 à 11 ans, qui nous ont permis de mettre en avant l'intérêt, la pertinence ainsi que les améliorations à apporter à cet outil.

Mots-clés :

Surdité ; morphosyntaxe ; codage LPC ; enfants ; 7   11 ans

Abstract :

Deafness has impacts on linguistic, communicational, familial, educational and on social developments. Different language levels are reached : phonological, lexical, discursive... but the morphosyntactic level is the most impaired. We decided to create a material that targets five morphosyntactic notions (negative sentences, the passive form, relative clauses, sequence of tenses, personal pronouns), which is intended to deaf children between 7 and 11 years. This tool takes place in two steps that can be

shared in the same session. The aim, on the first time, is the impregnation of the morphosyntactic notion through digital storybook, and with Cued Speech. We chose to introduce Cued Speech in this material in order to facilitate the perception of morphosyntactic elements, thinly significant labially and audibly. The multimodal perception is provided by association of text-illustrations, oral telling and Cued Speech. On the second time, we target the morphosyntactic notion in specific and digital tasks, thematically related to digital books. These activities respect the acquisition's natural progression of the selected notion and try to be diversified and playful to maintain child's attention. This tool has been tested on 7 children between 7 and 11 years, who allowed us to confirm the interest of this project, the relevance and the amendments to this material.

Keywords :

Deafness ; morphosyntax, Cued Speech ; child ; 7 to 11 years of age

Table des matières

Introduction	1
Contexte théorique, buts et hypothèses	3
1.L'enfant déficient auditif : impact de la surdité sur le développement linguistique	4
1.1.Rappels théoriques	4
1.1.1.La surdité	4
1.1.2. L'enfant sourd et sa prise en charge	4
1.2.Le développement linguistique de l'enfant avec audition déficiente	6
1.2.1.Les spécificités du développement de l'enfant sourd	6
1.2.1.1.Rappels du développement de l'enfant normo-entendant	6
1.2.1.1.1.Des vocalisations aux premières phrases	6
1.2.1.1.2.Le développement grammatical	7
1.2.1.1.3.Le développement morphologique	8
1.2.1.2.Les répercussions de la surdité sur le développement phonologique et lexical de l'enfant sourd	9
1.2.1.2.1.Les conséquences de la dégradation ou absence d'informations acoustiques	9
1.2.1.2.2.L'apport de l'appareillage	11
1.2.2.Le développement morphosyntaxique de l'enfant déficient auditif	12
1.2.2.1.1.Définition de la morphosyntaxe	12
1.2.2.1.2.Les habiletés morphosyntaxiques de l'enfant déficient auditif	13
2.La Langue Parlée Complétée	16
2.1.Rappels théoriques	16
2.1.1.Description	16
2.1.2.Limites	16
2.2.Intérêt de la LPC pour le développement linguistique de l'enfant déficient auditif	17
2.2.1.La visualisation exacte et précise de la parole	17
2.2.2.Le bénéfice de la LPC pour le développement morphosyntaxique	18
3.Les albums numériques	20
3.1.Définition et description des albums	20
3.2.Intérêt dans la prise en charge de l'enfant sourd	22
3.2.1.Intérêt de l'album narratif	22
3.2.2.Intérêt de l'album numérique codé	23
4.Buts et hypothèses théoriques	25
4.1.Objectifs de notre travail	25
4.2.Hypothèses	25
Sujets, matériel et méthode	27
1.Sujets	28
2.Matériel	28
2.1.Création et distribution d'un questionnaire	29
2.2.Création des histoires	29
2.2.1.Choix du thème	29
2.2.2.Notions présentes dans les histoires	30
2.2.3.Mise en valeur de la notion morphosyntaxique sélectionnée	31
2.3.Codage des histoires et conception des livres numériques	32
2.3.1.1.Codage des histoires	32
2.3.1.2.Réalisation des livres numériques	32
2.4.Création des livrets d'activités	33
2.4.1.Activités de compréhension simple	34

2.4.2.Reconstitution de phrases.....	35
2.4.3.Sélection du terme approprié.....	36
2.4.4.Jugement de grammaticalité.....	36
2.4.5.Autres activités.....	37
2.5.Création de deux questionnaires sur le matériel.....	38
2.5.1.Création du questionnaire à destination des sujets.....	38
2.5.2.Création du questionnaire à destination des orthophonistes.....	39
3.Méthode.....	40
Résultats.....	41
1.Observations lors des séances.....	42
1.1.Sujet n°1 : L., 7 ans, implanté bilatéralement.....	42
1.1.1.Première séance.....	42
1.1.2.Deuxième séance.....	43
1.1.3.Troisième séance.....	43
1.1.4.Quatrième séance.....	44
1.2.Sujet n°2 : lk., 9 ans, implantée unilatéralement.....	44
1.2.1.Première séance.....	44
1.2.2.Deuxième séance.....	45
1.2.3.Troisième séance.....	45
1.3.Sujet n°3 : R., 10 ans, appareillé.....	45
1.3.1.Première séance.....	45
1.3.2.Deuxième séance.....	46
1.3.3.Troisième séance.....	46
1.4.Sujet n°4 : D., 9 ans, implantée unilatéralement.....	46
1.4.1.Première séance.....	46
1.4.2.Deuxième séance.....	47
1.4.3.Troisième séance.....	47
1.4.4.Quatrième séance.....	48
1.5.Sujet n°5 : ls., 7 ans, implantée bilatéralement.....	48
1.5.1.Première séance.....	48
1.5.2.Deuxième séance.....	49
1.6.Sujet n°6 : Lo., 11 ans, appareillée.....	49
1.6.1.Première séance.....	50
1.6.2.Deuxième séance.....	50
1.7.Sujet n°7 : H., 10 ans, implanté bilatéralement.....	51
1.7.1.Première séance.....	51
1.7.2.Deuxième séance.....	52
2.Analyse des questionnaires.....	52
2.1.Analyse des questionnaires destinés aux orthophonistes.....	52
2.1.1.Données issues des questionnaires de l'orthophoniste du sujet n°1.....	52
2.1.2.Données issues du questionnaire de l'orthophoniste des sujets n°2, n°3 et n°4.....	54
2.1.3.Données issues du questionnaire de l'orthophoniste des sujets n°6 et 7.	55
2.2.Analyse des questionnaires destinés aux enfants.....	56
2.2.1.Données issues des questionnaires du sujet n°1 : L.....	56
2.2.1.1.Questionnaire sur les livres et livret numériques « A la recherche du trésor ».....	56
2.2.1.2.Questionnaire sur les livres et livret numériques « Mais par qui a-t-il été tué ? ».....	57
2.2.2.Données issues du questionnaire du sujet n°2 : lk.....	57
2.2.3.Données issues du questionnaire du sujet n°3 : R.....	58

2.2.4. Données issues du questionnaire du sujet n°4 : D.....	59
2.2.5. Données issues du questionnaire du sujet n°6 : Lo.....	59
2.2.6. Données issues du questionnaire du sujet n°7 : H.....	60
Discussion.....	61
1.1. Synthèse des résultats.....	62
1.1.1. Synthèse des questionnaires destinés aux orthophonistes.....	62
1.1.2. Synthèse des résultats et questionnaires des sujets.....	64
1.1.2.1. Synthèse des appréciations des sujets relatives aux histoires.....	64
1.1.2.2. Synthèse des appréciations et résultats obtenus aux activités.....	65
1.2. Critiques méthodologiques et difficultés rencontrées.....	65
1.2.1. Temps imparti.....	65
1.2.2. Recrutement de la population.....	66
1.2.3. Codage des histoires.....	66
1.2.4. Paramètres du logiciel Didapages.....	67
1.3. Discussion des principaux résultats et la validation des hypothèses.	68
1.3.1. Amélioration des compétences morphosyntaxiques par un travail en deux temps.	68
1.3.2. Intérêt de la LPC	69
1.3.3. Respect de la progression et adéquation du matériel dans la prise en charge orthophonique.....	70
1.3.4. Création d'un matériel ludique et attrayant	71
1.4. Amélioration et perspectives éventuelles du matériel créé.....	71
Conclusion.....	74
Bibliographie.....	76
Liste des annexes.....	81
Annexe n°1 : Questionnaire à destination des bibliothécaires et des libraires.....	82
Annexe n°2 : Synthèse sous forme de graphiques des données recueillies des questionnaires à destination des bibliothécaires et libraires.....	82
Annexe n°3 : Normes d'acquisition des notions morphosyntaxiques ciblées dans les livres numériques créés.....	82
Annexe n°4 : Présentation des différents sujets.....	82
Annexe n°5 : Questionnaire à destination des orthophonistes sur les livres numériques.....	82
Annexe n°6 : Questionnaire à destination des orthophonistes sur les livrets d'activités numériques.....	82
Annexe n°7 : Questionnaire à destination des enfants.....	82
Annexe n°8 : Synthèse des données recueillies des questionnaires à destination des orthophonistes concernant les livres d'activités numériques.....	82
Annexe n°9 : Synthèse des données recueillies des questionnaires à destination des orthophonistes concernant les livrets d'activités numériques.....	82
Annexe n°10 : Exemple d'e double-page du livre « Le chevalier sans cheval »...	82
Annexe n°11 : Exemple d'activités du livret d'activités numériques « Le chevalier sans cheval ».....	82
Annexe n°12 : Exemple de doubles-pages du livre numérique « Théo et les quatre gardiens ».....	83
Annexe n°13 : Exemple d'activité du livret d'activités « A la recherche du trésor »	83
Annexe n°14 : Grille du livret d'activités « Le chevalier sans cheval ».....	83
Annexe n°15 : Grille du livret d'activités « A la recherche du trésor».....	83
Annexe n°16 : Grille du livret d'activités « A la recherche des temps perdus ».....	83
Annexe n°17 : Grille du livret d'activités « Mais par qui a-t-il été tué ? ».....	83

<u>Annexe n°18 : Grille du livret d'activités « Théo et les quatre gardiens ».....</u>	<u>83</u>
<u>Annexe n°19 : Prototype d'activité de production.....</u>	<u>83</u>

Introduction

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), la surdité concerne 1 à 2 enfants pour 1000 par an. Elle met également en évidence le fait que le développement langagier de l'enfant sourd est altéré de par la réduction quantitative et qualitative de l'input auditif. La surdité a donc un impact sur l'ensemble des composantes linguistiques (phonologie, lexique, morphosyntaxe, pragmatique). Néanmoins, la littérature met en évidence l'altération plus sévère de la composante morphosyntaxique du langage. Les différentes explications données se résument en une saillance moindre au niveau phonologique et visuel des éléments morphosyntaxiques contrairement aux éléments lexicaux qui sont plus prégnants phonologiquement et sémantiquement.

Qu'il soit conventionnel ou implantable, l'appareillage permet de restaurer une partie de l'audition mais le gain obtenu reste lacunaire. C'est pourquoi il peut être intéressant de coupler le bénéfice apporté par l'appareillage à une méthode visuo-manuelle telle que la Langue française Parlée Complétée (LPC). Celle-ci permet de représenter visuellement l'ensemble du message oral par le codage de chaque syllabe, ce qui a un impact sur la perception des éléments morphosyntaxiques.

Face à ce constat, il nous a paru intéressant de créer un matériel à destination des enfants sourds ciblant certaines difficultés morphosyntaxiques fréquemment évoquées dans la littérature. Nous voulions également inclure la LPC dans ce matériel. Après diverses recherches, nous avons découvert des mémoires aboutissant sur la création de trois prototypes d'albums numériques avec tête codeuse correspondant aux trois cycles scolaires. L'objectif principal de ces albums était linguistique, ceux-ci proposant des modèles de structures de phrases pour améliorer la compréhension et l'expression des enfants sourds.

Nous avons donc entrepris la création de cinq livres numériques codés en LPC ciblant certaines notions morphosyntaxiques pour les enfants sourds de 7 à 11 ans. Ces livres ont été conçus pour amener ces notions par imprégnation et s'accompagnent de cinq livrets numériques d'activités qui permettent de travailler plus précisément les notions morphosyntaxiques introduites dans chaque histoire. Nous avons donc souhaité créer un matériel ludique adapté à la prise en charge orthophonique. Nous avons choisi également de diviser les séances en plusieurs parties en alternant la découverte des histoires et celle des activités pour maintenir l'intérêt et l'attention de l'enfant. Suite à la présentation du matériel dans son intégralité, celui-ci a été évalué essentiellement d'un point de vue qualitatif par la distribution de deux questionnaires à destination des orthophonistes et des enfants.

Contexte théorique, buts et hypothèses

Dans cette première partie, nous rappelons les diverses données théoriques et études concernant l'enfant sourd: les spécificités de son développement linguistique en se focalisant davantage sur ses habiletés morphosyntaxiques, le rôle de la LPC ainsi que l'intérêt de l'utilisation d'albums numériques codés dans sa prise en charge.

L'ensemble de ces données nous ont permis d'élaborer des objectifs et des hypothèses de travail pour une prise en charge adaptée des difficultés morphosyntaxiques de l'enfant sourd.

1. L'enfant déficient auditif : impact de la surdité sur le développement linguistique

1.1. Rappels théoriques

1.1.1. La surdité

La surdité est définie comme étant « une déficience auditive, quelle que soit son origine et quelle que soit son importance [...] et ses conséquences sont multiples » (Dictionnaire d'Orthophonie, 2004).

En effet, de nombreuses études (Vinter, 1990 ; Dumont , 2008 ; Delage, 2008a) ont mis en évidence les répercussions de ce déficit sensoriel sur le développement de la communication, du langage, sur les interactions familiales, sur l'intégration de l'enfant qu'elle soit scolaire ou sociale... Ces conséquences ont un impact sur le quotidien de l'enfant mais aussi sur celui de son entourage et des personnes qu'il rencontre : c'est ce qu'on appelle le « handicap partagé ».

La surdité est également caractérisée par différentes classifications selon le critère auquel on va s'intéresser :

- l'aspect anatomique, c'est-à-dire une classification selon l'atteinte : on emploie alors les termes de surdité de transmission, de perception, mixte ou centrale,
- l'âge d'apparition, par rapport au développement du langage : la surdité est alors pré-linguale, péri-linguale ou post-linguale,
- la perte auditive en se basant sur la classification du BIAP (recommandation BIAP 02/1 bis) : surdité légère, moyenne, sévère, profonde ou cophose.

On peut également préciser son évolutivité, son étiologie...

1.1.2. L'enfant sourd et sa prise en charge

D'après l'OMS, « L'enfant hypoacousique est celui dont l'acuité auditive est insuffisante pour lui permettre d'apprendre sa propre langue, de participer aux activités normales de son âge, et de suivre avec profit l'enseignement scolaire général ». Les conséquences de la surdité sur le quotidien de l'enfant sourd sont donc majeures et nécessitent une prise en charge précoce et adaptée visant à les modérer.

Une des caractéristiques importantes de la population sourde, à prendre en compte dans la prise en charge, concerne la grande hétérogénéité des enfants sourds. Celle-ci explique que dans les différentes études (Le Normand, 2004 ; Ferrand, 2001), menées auprès des enfants avec audition déficiente, on retrouve des profils différents selon les sujets d'étude et par conséquent des conclusions divergeant d'un auteur à un autre. De nombreux cliniciens (Delage, 2008b ; Tajudeen *et al.*, 2010) se sont ainsi intéressés aux causes possibles de cette variabilité inter-mais aussi intra-individuelle en ce qui concerne le développement de l'enfant sourd. Ils ont ainsi mis en évidence une plurifactorialité basée sur des causes internes et externes à la surdité : âge de diagnostic, d'appareillage et de prise en charge, choix du mode de communication, type d'interaction et investissement de l'entourage, type, degré et étiologie de la surdité...

Catherine Hage (2005) rappelle d'ailleurs que c'est dans « l'alchimie délicate entre le potentiel de l'enfant et un environnement adapté dans les délais adéquats que se joue le sort linguistique des enfants sourds » (p.122). Elle met ainsi en évidence un autre point essentiel dans la prise en charge de l'enfant sourd : la période critique. En effet, les différentes acquisitions se font pendant des périodes déterminées temporellement. Celles-ci sont essentielles : si les acquisitions n'ont pu se mettre en place durant celles-ci, elles ne seront plus possibles ensuite. Ainsi, un cerveau privé de stimulations auditives durant les premières années de vie de l'enfant ne va pas développer les différentes connexions neuronales au niveau de l'aire auditive et il ne sera plus possible de rétablir les connexions qui auraient dû se mettre en place. C'est pourquoi une prise en charge précoce et adaptée est essentielle.

Celle-ci varie d'ailleurs selon les caractéristiques de l'enfant et de sa surdité mais aussi et surtout, selon le choix des parents. Elle peut être audio-prothétique avec la mise en place de prothèses à conduction aérienne (appareils auditifs conventionnels : contours d'oreilles, intra-auriculaires), à conduction osseuse

(système BAHA) ou implantables (implants cochléaires, implants du tronc cérébral). L'appareillage précoce va apporter un allongement et une plus grande diversification des productions, ce qui explique son importance et les débats vis-à-vis du dépistage néonatal.

La prise en charge orthophonique vise le développement de la communication et du langage et s'intéresse également à l'accompagnement parental pour éviter les différents écueils souvent décrits dans la littérature, notamment par Lepot-Froment et Clerebaut (1996) : difficultés à considérer son enfant comme un sujet parlant, difficulté à interagir (prise en compte de ses intentions, de ses préférences, du tour de parole, directivité), ou encore le sentiment irrépressible de responsabilité éducative voire rééducative.

Différentes méthodes et aides sont également proposées et adaptées selon le choix des parents : la demande peut être exclusivement oraliste (méthode auditive pure, audio-orale, verbo-tonale ou phonético-gestuelle), et peut être enrichie et renforcée par des aides visuelles (Langue française Parlée Complétée ou lecture labiale) et gestuelles (Français signé). Dans certains cas (notamment des parents sourds signants), la communication avec l'enfant se fera via la Langue des Signes Française (LSF).

1.2. Le développement linguistique de l'enfant avec audition déficiente

Avant de se focaliser sur le développement morphosyntaxique de l'enfant avec audition déficiente, il est utile de rappeler les spécificités des autres niveaux linguistiques.

1.2.1. Les spécificités du développement de l'enfant sourd

1.2.1.1. Rappels du développement de l'enfant normo-entendant

1.2.1.1.1. Des vocalisations aux premières phrases.

Nous allons rappeler brièvement le développement linguistique de l'enfant normo-entendant (Vinter, 1996 ; Vinter, 1998).

De 0 à 2 mois, celui-ci va produire des vocalisations réflexes qui vont progressivement se préciser sur le plan phonémique et se diversifier avec des variations d'intensité, de hauteur... Vient ensuite le babillage rudimentaire qui consiste en la production des premières combinaisons de sons consonantiques et

vocaliques avec fermeture du tractus vocal. Vers 6-8 mois, c'est le stade du babillage canonique : l'enfant produit des suites syllabiques dupliquées puis diversifiées. Entre 8 et 12 mois se produit une étape charnière pour le passage du pré-langage au langage : l'enfant va imiter le rythme de sa langue maternelle et se baser sur ce rythme, ce qui permet l'organisation de sa parole. L'enfant quitte alors le stade de l'isosyllabité vers 12 mois.

On retrouve ensuite les holophrases constituées d'un seul mot puis le stade télégraphique qui se développe de manière concomitante avec l'explosion lexicale.

Le développement grammatical et morphologique de l'enfant normo-entendant est présenté ci-dessous selon les catégories de Marie-Anne Schelstraete (2011).

1.2.1.1.2. Le développement grammatical

Entre deux et trois ans, l'enfant passe du stade télégraphique aux énoncés de trois-quatre éléments.

- **Les mots fonctionnels**

Vers 18-20 mois, les énoncés de l'enfant contiennent des amorces d'éléments grammaticaux : on constate l'apparition de « fillers », c'est-à-dire des petits éléments qui précèdent les mots et qui préfigurent le déterminant. De plus, l'enfant combine le mot produit avec un geste ou une intonation pour exprimer l'intentionnalité.

Vers 30 mois, on observe l'apparition des premiers articles indéfinis et de l'accord en genre et en nombre. L'acquisition de l'article se fait d'abord en genre puis en nombre, et enfin par l'opposition entre le caractère défini et indéfini.

En ce qui concerne les prépositions, vers 2 ans, l'enfant exprime les relations de possession et de bénéfice. Les adverbes puis prépositions de lieu apparaissent lors de la 3ème année. Vers 5-6 ans, l'enfant peut employer des adverbes de temps. Cette acquisition plus tardive s'explique par la nécessité d'une certaine maturation cognitive.

- **Les structures syntaxiques**

Les premières phrases de l'enfant respectent la structure canonique Sujet-Verbe ou Verbe-Objet puis s'allongent pour obtenir une structure de type Sujet-Verbe-Objet. Les premières structures complexes de l'enfant sont les fausses relatives (qui ne contiennent pas de pronoms relatifs) et les phrases coordonnées. Autour de 4 ans, les premières propositions subordonnées apparaissent : ce sont les relatives en qui et les complétives.

En ce qui concerne la compréhension des phrases, les relatives en « qui » sont traitées correctement dès 4 ans même si elles sont réversibles. Par contre, les relatives en « que » sont plus difficiles et sont traitées de manière sémantique parfois jusque 9-10 ans. Il en est de même pour les passives qui sont traitées en se basant sur l'ordre des mots ou sur les connaissances du monde de l'enfant. Cette stratégie d'utilisation de l'ordre des mots ne permet donc pas le traitement des phrases réversibles.

- **Les types de phrases**

L'indicatif, l'interrogatif et l'impératif sont d'abord marqués par l'intonation puis vient la mise en place des dispositifs grammaticaux en commençant par l'impératif et l'indicatif vers 3 ans puis, plus tard, l'interrogation.

La négation est présente dès les premières combinaisons de mots (le « pas » ou le « plus » est apposé en début d'énoncé vers 24 mois) mais n'est marquée correctement qu'à partir de 4 ans.

1.2.1.1.3. Le développement morphologique

- **La morphologie nominale**

La morphologie nominale française est relativement pauvre puisque c'est souvent le déterminant qui marque l'accord. L'adjectif porte également un marqueur d'accord mais celui du genre est fréquemment le plus audible, contrairement au nombre. De plus, la morphologie française pose également problème étant donné que le genre des noms (en particuliers les inanimés) est le plus souvent arbitraire. La morphologie nominale s'acquière principalement par l'input auditif, « le bain de langage ».

- **La morphologie verbale**

Elle permet d'exprimer la personne, le temps, le mode et l'aspect du verbe. Vers 3 ans, l'enfant conjugue de manière correcte au présent les formes régulières et irrégulières très fréquentes. Vers 3 ans et demi, le passé composé est exprimé grâce à l'apparition des deux auxiliaires. Autour de 5 ans, l'enfant est capable d'utiliser les flexions verbales du futur simple et de l'imparfait et vers 5 ans et demi, il commence à utiliser le conditionnel.

- **La morphologie pronominale**

L'enfant exprime d'abord le « je » et le « tu » vers 2-3 ans, puis les pronoms personnels de la troisième personne. Il en est de même pour les pronoms possessifs

mais à des âges ultérieurs : leur utilisation correcte ne se fait qu'après six ans. Les erreurs de genre peuvent également persister jusque 6-7 ans.

Quant à la compréhension des pronoms, jusque 3 ans et demi, l'enfant utilise une stratégie dite de distance minimale : il se base sur l'antécédent le plus proche sans tenir compte des marques du genre et/ou du nombre.

Jusque 6 ans environ, il emploie une stratégie de non-changement de rôle, c'est-à-dire qu'il associe systématiquement le sujet de la première proposition comme étant l'antécédent du pronom. Ce n'est qu'après 6 ans, qu'il sera capable d'utiliser une stratégie adéquate se basant sur les marques morphologiques d'accord du pronom ainsi que sur le sens de la phrase en cas d'ambiguïté.

1.2.1.2. Les répercussions de la surdité sur le développement phonologique et lexical de l'enfant sourd.

1.2.1.2.1. Les conséquences de la dégradation ou absence d'informations acoustiques

Malgré la dégradation ou absence d'informations acoustiques, la communication prélinguistique de l'enfant sourd suit un développement plus ou moins semblable à celui de l'enfant entendant jusque 6-8 mois (âge du babillage canonique) même si le développement des vocalisations est plus lent. Ses vocalisations, d'abord réflexes, vont progressivement diminuer en quantité et ne vont pas s'enrichir sur le plan qualitatif. Du fait de la perte quantitative et qualitative des informations acoustiques mais aussi de celle du feed-back auditif, le babillage canonique de l'enfant déficient auditif émerge plus tardivement. Selon Vinter (1996), on sait de plus qu'il ne peut se mettre en place « même avec des stimulations sociales intenses » (p. 55). Le répertoire de sons consonantiques et vocaliques de l'enfant sourd est donc plus restreint et limité. Or, il n'est pas nécessaire de rappeler les différentes études qui ont mis en évidence les relations positives entre le babillage canonique et le développement phonologique ultérieur (Vihman, 1986 cité par Vinter, 1996) mais aussi lexical (Vinter, 1998).

De plus, l'enfant sourd ne bénéficie donc pas de l'organisation temporelle et rythmique du babillage canonique. Or, cette organisation est un préalable nécessaire au développement syntaxique.

Le babillage canonique est également très important dans les interactions parents-enfant puisque l'entourage met du sens sur les productions de l'enfant, ce

qui favorise le développement langagier. La surdité influence le type d'interaction avec l'entourage : on constate notamment une réduction de l'appétence de communication aussi bien chez l'enfant que chez le parent: les échanges deviennent restreints, directifs de la part du parent et ne tiennent pas toujours compte des intentions de l'enfant. La communication perd donc son aspect pragmatique et dynamique, aspects qui sont nécessaires à l'acquisition du langage, comme le rappelle Philippe Séro-Guillaume (2011) : « L'apprentissage de la langue ne démarre pas à partir du « premier mot » de l'enfant mais s'inscrit dans un processus constant et interactif mère-enfant instauré dès la naissance. » (p.53). L'enfant sourd perd aussi le bénéfice du discours qui ne lui est pas directement adressé, mais qui a lieu en sa présence : son « bain de langage » est donc fortement réduit par rapport à l'enfant normo-entendant.

L'enfant sourd est par conséquent extrêmement pénalisé par l'altération ou l'absence d'informations acoustiques, que ce soit sur le plan communicationnel ou langagier. Les informations phonologiques mais aussi suprasegmentales (prosodie) sont altérées en quantité et qualité, ce qui l'empêche de développer son répertoire lexical puisqu'il ne peut mettre en lien la séquence phonologique correcte (le signifiant) avec le référent correspondant. Cela a également un retentissement sur l'intelligibilité de la parole mais aussi à un stade de développement ultérieur, sur le langage écrit, qui ne peut se mettre en place correctement du fait du caractère incomplet des représentations phonologiques et donc de l'entrave de l'apprentissage de la correspondance graphème-phonème.

L'input auditif est dégradé et parcellaire. Or, comme le rappelle Dominique Bassano (2007) , la perception, la segmentation, la production de sons de la parole permettent de détecter et extraire des régularités dans les stimuli auditifs , régularités qui vont favoriser les acquisitions lexicales et syntaxiques. L'ensemble du développement langagier est donc défaillant du fait de l'altération ou de l'absence d'informations acoustiques.

On sait néanmoins que la perception de la parole que ce soit pour l'enfant normo-entendant ou l'enfant sourd est basée sur des informations audio-visuelles (Effet Mc Gurk, 1976). Cependant, du fait de sa perception auditive lacunaire, l'enfant sourd se base principalement sur les informations visuelles qu'il perçoit. C'est pourquoi ses premiers mots contiennent davantage de phonèmes labiaux. Or, ces

informations ne sont pas suffisantes pour lui permettre d'acquérir les habiletés linguistiques nécessaires pour communiquer et interagir avec autrui.

Différentes recherches (Szagun, 2004 citée par Nicoulin 2007, Dubois-Bélanger *et al.*, 2010 ; Moeller *et al.*, 2010) se sont intéressées au développement de l'enfant déficient auditif pour savoir s'il était semblable à celui de l'enfant normo-entendant mais avec des acquisitions retardées ou s'il était atypique du fait de la prédominance l'information visuelle sur celle auditive. Aucun consensus n'est pour l'instant établi. Cependant, la mise en place d'un appareillage de plus en plus précoce et de meilleure qualité tend vers un développement semblable à celui de l'enfant normo-entendant.

1.2.1.2.2. L'apport de l'appareillage

Il est important de mettre en exergue le fait que l'appareillage précoce permet d'éviter une déprivation sensorielle du nerf auditif, mais aussi apporte un allongement et une diversification des productions de l'enfant. Cependant, l'information reste parcellaire et dégradée en cas d'appareillage auditif conventionnel, qui amplifie le signal sonore.

Contrairement aux appareils auditifs classiques, l'implant cochléaire permet de stimuler directement le nerf auditif par le biais d'électrodes placées selon le principe de tonotopie cochléaire. Le bénéfice auditif est désormais notoire et remarquable (Svirsky *et al.*, 2000) malgré quelques limites (perception du timbre, fréquences limitées). On relève malgré tout des capacités lexicales variant selon l'âge d'implantation avec des résultats dans la norme en cas d'implantation avant 3 ans selon le premier rapport de l'étude longitudinale du CTNERHI (Centre Technique National d'Études et de Recherches sur les Handicaps et les Inadaptations, 2006). Cependant, malgré l'amélioration des résultats, il est important de ne pas oublier que l'implant restaure l'audition de manière imparfaite (Pisoni, 2000). Ceci explique les difficultés des enfants porteurs d'implants en cas d'environnement bruyant ou de conversation à plusieurs. Il existe aussi une grande variabilité dans le développement langagier de ces enfants (Pisoni, 2005), même en cas d'implantation précoce (avant 2 ans). Ces difficultés seraient expliquées par différents facteurs (Geers, 2002) comme la nature de l'input ainsi que le type d'interactions linguistiques précoces, les capacités d'intégration des informations audio-visuelles de la parole, la stimulation des fibres nerveuses présentes dans la cochlée, la durée de privation auditive pendant une partie de la période critique... Dans la continuité des travaux de

Pisoni (2000), Leybaert et Colin (2007) confirment que « L'implant cochléaire ne fournit qu'une information phonétique imparfaite [...] qui ne permet pas de distinguer des mots phonologiquement proches, comme « manteau » et monte » par exemple » (p. 247).

L'appareillage, qu'il soit conventionnel ou implantable, n'est donc pas suffisant pour permettre le développement des compétences langagières de manière complète et autonome. Il est nécessaire de mettre en œuvre une prise en charge adaptée.

1.2.2. Le développement morphosyntaxique de l'enfant déficient auditif

Avant de décrire les capacités morphosyntaxiques de l'enfant sourd, il peut être utile de définir la notion « morphosyntaxe ».

1.2.2.1.1. Définition de la morphosyntaxe

Parisse (2009) définit la morphosyntaxe comme étant l'« ensemble des structures qui permettent de construire grammaticalement un énoncé » (p.7). D'après lui, il y a quatre niveaux de morphosyntaxe :

- La morphosyntaxe lexicale qui concerne la racine des mots
- la morphosyntaxe flexionnelle se basant sur la terminaison des mots et ayant trois grands types d'usage : changement de catégorie d'un mot, accord en genre ou en nombre par modification du suffixe, marquage du temps et de la personne pour les formes verbales
- la morphosyntaxe contextuelle qui comprend les marqueurs syntaxiques ayant un caractère obligatoire et avec un emplacement strictement déterminé : ce sont les déterminants, prépositions, certains adverbes, les formes de négation et interrogation ainsi que l'ensemble des clitiques.
- La morphosyntaxe positionnelle qui organise les mots ayant une certaine flexibilité quant à leur position dans la phrase. La rection du verbe, c'est-à-dire l'organisation de l'ensemble des arguments verbaux, fait partie de ce niveau morphosyntaxique.

La morphosyntaxe se différencie donc de la syntaxe qui consiste en l'agencement et la combinaison des mots et de la morphologie qui modifie le sens des mots.

De nombreuses études (Le Normand, 2004 ; Dubois-Bélangier *et al.*, 2010) ont mis en lumière que la morphosyntaxe était le niveau plus altéré dans le

développement de l'enfant sourd, peu importe le degré de perte auditive ou le type d'appareillage. Il est pourtant important de préciser qu'en cas de surdité légère ou moyenne, le degré de surdité influe sur les performances morphosyntaxiques des enfants (Delage, 2009). Les études menées auprès d'enfants implantés révèlent que les habiletés morphosyntaxiques sont plus atteintes et qu'elles s'approchent de la norme plus tardivement que celles lexicales (Séro-Guillaume, 2011). Les troubles morphosyntaxiques sont aussi les plus persistants contrairement aux difficultés phonologiques et lexicales.

Or, la morphosyntaxe est essentielle que ce soit pour la compréhension ou la production du langage : c'est un outil de mise en relation sémantique qui permet l'accroissement du lexique. Catherine Hage (2005) explique que les « règles morphosyntaxiques [sont] au cœur même du processus génératif de la langue » (p.128). Cela signifie qu'elles sont nécessaires pour permettre à l'enfant de développer la « créativité » du langage (notion développée par Chomsky) et donc de comprendre et de produire des énoncés jamais enseignés.

La morphosyntaxe étant primordiale à la compréhension du langage, elle doit être au cœur de la prise en charge de l'enfant sourd pour assurer son épanouissement au niveau communicationnel et donc pour favoriser son intégration sociale et scolaire.

1.2.2.1.2. Les habiletés morphosyntaxiques de l'enfant déficient auditif

Les difficultés morphosyntaxiques des enfants sourds sont principalement dues à la perception lacunaire de la parole. En effet, la morphosyntaxe est généralement peu perceptible au niveau acoustique (informations brèves dans la chaîne parlée) et est donc peu saillante phonologiquement et visuellement (lecture labiale) mais aussi au niveau sémantique puisque ces éléments ne sont pas référentiels. Szagun (1997) met en lumière le fait que certaines structures morphosyntaxiques sont plus ou moins compréhensibles selon leur spectre acoustique.

Les auteurs évoquent également une période critique pour la morphosyntaxe : l'âge d'appareillage est ainsi un autre facteur de variabilité interindividuelle pour les performances morphosyntaxiques. Les capacités cognitives non verbales, la présence ou non d'expériences auditives antérieures à la surdité sont également des facteurs corrélés à ces performances.

De plus, il faut rappeler que les éléments morphosyntaxiques sont souvent arbitraires (genre des noms inanimés par exemple). Pour l'enfant normo-entendant, l'acquisition de ces éléments se fait de manière naturelle, par leurs occurrences présentes dans l'input auditif que reçoit l'enfant.

Nous allons maintenant détailler les erreurs morphosyntaxiques fréquemment décrites dans la littérature (citées par Lepot-Froment, 1996; Jacq *et al*, 1999) en respectant les quatre niveaux morphosyntaxiques décrits précédemment :

- **La morphosyntaxe lexicale :**

- Difficultés d'emploi des auxiliaires qui changent de racine selon le temps (par exemple, l'auxiliaire « être » qui devient « je suis »/ « serai »/ « fus »)
-

- **La morphosyntaxe flexionnelle :**

- Difficulté avec la flexion
 - nominale : accord en genre et nombre
 - verbale en lien avec l'omission du sujet, avec principalement des erreurs de concordance des temps et des erreurs de personne.

Les difficultés flexionnelles s'expliquent par la brièveté, la faible intensité et la position (en fin de mots dans la chaîne parlée) des flexions.

- **La morphosyntaxe contextuelle :**

- Omission et/ou substitution :
 - des déterminants qui jouent un rôle important dans les processus anaphoriques puisque dans la langue française, ce sont les indicateurs principaux du genre du nom.
 - des prépositions,
 - des pronoms personnels et clitiques : pronoms clitiques objets directs. Les pronoms sont généralement omis et/ou substitués par les enfants sourds du fait de leur difficulté à percevoir les marques du genre et du nombre (correspondance ne se faisant pas avant 7 ans). Il y a différents facteurs qui peuvent influencer la compréhension du pronom et donc de la relation

anaphorique comme l'accent d'intensité, la distance entre le pronom et le coréférent, la voix de la proposition ainsi que l'ordre séquentiel des noms.

- Emploi et compréhension erronée
 - de la possession, des démonstratifs et des éléments déictiques,
 - des éléments interrogatifs et de la négation (dont le marquage correct doit se faire vers 4 ans).
 - des propositions subordonnées et relatives (également en lien avec les confusions ou absences anaphoriques). Le traitement de la relative va dépendre de sa nature et de ses caractéristiques : si elle est enchâssée ou juxtaposée, selon le pronom (qui ou que), selon l'ordre des constituants, et sa réversibilité ou non.
 - des phrases passives du fait de l'utilisation d'une stratégie d'ordre des mots et d'une focalisation sur les éléments les plus prégnants (c'est-à-dire les mots de classes ouvertes : les substantifs et verbes).

De plus, la phrase passive est peu employée et diffère de la représentation habituelle de l'environnement de l'enfant : elle nécessite d'avoir un double point de vue sur la réalité de cet environnement. C'est également la structure acquise la plus tardivement chez l'enfant normo-entendant (formulée vers 7-8 ans mais dont la compréhension se fait dès 3-4 ans pour les phrases non renversables).

Ces méprises souvent relatées dans les études ont d'importantes répercussions sur le quotidien de l'enfant. En effet, une capacité morphosyntaxique défaillante va entraver l'aspect le plus fondamental du langage, c'est-à-dire la communication avec autrui. On peut à nouveau citer Séro-Guillaume (2011) pour appuyer ce propos : « Si par conséquent, ce dernier [l'enfant sourd] se montre [...] apte à retenir les unités lexicales, les expressions courantes et les syntagmes figés, il se révèle, impropre, malpropre à mémoriser les lois de la combinatoire à l'œuvre dans la morphosyntaxe- lois dont la maîtrise (au moins relative) est une condition sine qua non d'une activité linguistique véritable. » (p.71)

Suite à cette présentation des différentes caractéristiques de l'enfant sourd, nous allons maintenant nous intéresser à la Langue Parlée Complétée et aux bénéfices qu'elle peut apporter.

2. La Langue Parlée Complétée.

2.1. Rappels théoriques

2.1.1. Description

Le Langage Parlé Complété a été créé par le Docteur Cornett en 1967 et portait le nom de « Cued Speech ». Il se base sur les unités phonétiques de la langue. Il est composé de clés, c'est-à-dire de la combinaison d'une position de la main par rapport au visage (pour signifier la voyelle) et d'une configuration des doigts (pour représenter la consonne). Une clé représente donc une syllabe codée qui doit nécessairement être associée aux mouvements des lèvres pour pouvoir être interprétée. Le Langage Parlé Complété a été rebaptisé Langue Française Parlée Complétée par l'association ALPC mais garde l'abréviation LPC.

Son apprentissage est rapide mais nécessite un entraînement et une utilisation longue et régulière si l'on veut obtenir la fluidité de la langue parlée. En effet, il faut maîtriser le code et privilégier l'utilisation d'une main pour pouvoir éventuellement se servir de la seconde pour d'autres tâches, ceci tout en maintenant le contact visuel avec l'enfant. Cependant, la LPC est une aide qui, par son apprentissage rapide, permet aux parents de mettre en place des moments d'attention conjointe et de coder l'ensemble du message qu'ils veulent transmettre à leur enfant (ce qui engendre moins de simplifications des énoncés de la part des parents). Néanmoins, les parents d'enfant implanté peuvent ne pas accepter l'investissement nécessaire à l'apprentissage de cette aide du fait du perfectionnement de ces prothèses : la LPC risque donc de ne pas être mise en place de façon quotidienne.

2.1.2. Limites

La LPC présente néanmoins quelques contraintes qui sont surtout d'ordre physique comme la luminosité, les caractéristiques physiques du codeur (présence d'une moustache par exemple), ainsi que la distance. Le bénéfice de la LPC dépend également du comportement du codeur qui doit bien articuler mais sans exagérer la parole et ralentir le débit tout en préservant la prosodie. Les autres limites découlent des capacités cognitives de l'enfant puisque la LPC exige une attention soutenue, une concentration et une mémorisation de la succession des mouvements fins des

lèvres et de la main (donc une mémoire et une discrimination visuelle performante), de la motivation et de la suppléance mentale (Gabet et Thiollier, 2012).

Ces deux auteurs ont mis en évidence le fait que le code modifie différents aspects de la communication non verbale comme la prosodie, le débit, la spontanéité et la mimo-gestualité du locuteur qui se concentre sur son codage. Le codeur non expérimenté peut ainsi réduire ses phrases dans un premier temps ou ne pas produire des énoncés plus complexes au niveau du codage.

De plus, la LPC apporte un bénéfice conséquent s'il est pratiqué dans le milieu familial et scolaire de l'enfant et s'il est mis en place de manière précoce. Dans le cas contraire, le profit que l'enfant peut tirer de cette aide est moindre. Il a été démontré (Charlier *et al.* 1990) que les résultats sont meilleurs si l'enfant a été exposé à la LPC avant l'âge scolaire et à la maison. L'avantage principal de l'utilisation de la LPC dans le milieu familial est de centrer le discours sur les expériences et les affects de l'enfant de manière immédiate alors qu'en classe, les énoncés ne sont plus centrés sur l'individu mais sur le groupe. Le bain de langage est également plus réduit qualitativement que celui de l'enfant normo-entendant car il dépend fortement du nombre de personnes qui codent autour de lui. Il reste cependant supérieur à celui de l'enfant sourd sans LPC.

Pour conclure sur les limites de la LPC, il est important de rappeler que ce n'est pas un moyen d'expression ni de compréhension du langage : ce n'est qu'une aide à la réception du message oral.

2.2. Intérêt de la LPC pour le développement linguistique de l'enfant déficient auditif

2.2.1. La visualisation exacte et précise de la parole

La LPC permet de coder chaque syllabe de la langue. Elle offre donc l'avantage de représenter visuellement l'intégralité du message oral et d'améliorer la perception audio-visuelle de l'enfant sourd. Celui-ci doit ainsi mettre en relation ce qu'il a entendu et ce qu'il a perçu visuellement en associant la lecture labiale à la LPC. Par ailleurs, il est désormais notoire que la LPC améliore la lecture labiale puisqu'elle supprime les ambiguïtés de celle-ci. Elle diminue les phénomènes de coarticulation qui concernent particulièrement les phonèmes variables et de sosies labiaux. Elle pallie également l'absence d'informations visuelles en cas de traits phonétiques qui ne peuvent être perçus visuellement (posteriorisation, nasalisation, voisement) et

d'images labiales incomplètes ou absentes. Elle assure donc la visualisation précise et exacte de chaque syllabe du message oral et remédie aux différences interindividuelles en terme d'articulation et de parole, aux difficultés labiales rencontrées pour certains phonèmes ou associations de phonèmes et aux conditions environnementales (milieu bruyant par exemple).

Ce codage a donc pour objectif d'améliorer les compétences phonologiques de l'enfant avec une audition déficiente. Si les performances phonologiques sont meilleures, les habiletés lexicales le sont aussi puisque l'enfant devient capable de se créer des représentations phonologiques précises concernant le référent. Il peut de ce fait mettre en place le triangle sémiotique (signifiant-signifié-référent) nécessaire dans la construction du répertoire lexical. En effet, le codage répété d'un mot a la même répercussion qu'un enfant normo-entendant qui entend plusieurs fois ce mot, c'est-à-dire l'élaboration d'une représentation interne exacte. L'enfant sourd peut de la sorte construire son répertoire lexical en s'aidant du canal visuel. Plusieurs études (Alegria *et al.*, 1997 cités par Leybaert *et al.*, 1996) ont mis en évidence que les mots sont mieux identifiés avec la LPC qui favorise une meilleure exploitation de l'information visuelle. Selon les études (Nicholls et Ling, 1982 cités par Alegria *et al.* 1988 ; Charlier *et al.*, 1990), la lisibilité de la lecture labiale seule se situe autour de 30%, score qui passe à 80-90% avec l'ajout de la LPC.

Des recherches récentes (Attina *et al.*, 2002 ; Attina *et al.*, 2004 ; Cathiard *et al.*, 2004 ; Attina, 2005) ont découvert que la LPC avait un aspect prédictif : en effet, les informations visuelles semblent traitées avant les informations labiales. Les codeurs expérimentés réalisent le geste manuel avant de produire la syllabe. Les personnes sourdes profitent de ce temps d'avance pour choisir ensuite la bonne image labiale, ce qui implique en conséquence une meilleure lecture labio-faciale. Le geste manuel anticipe donc le mouvement labial qui précède lui-même l'émission du son.

En supprimant les ambiguïtés de la lecture labiale et en assurant l'élaboration de représentations internes phonologiques et lexicales correctes, la LPC permet de faciliter la réception du message oral et donc de favoriser l'acquisition du système morphosyntaxique et de manière plus générale la communication.

2.2.2. Le bénéfice de la LPC pour le développement morphosyntaxique

La LPC permet donc un meilleur développement des habiletés phonologiques et lexicales. Or, comme nous l'avons précisé précédemment, le lexique et la

morphosyntaxe se développent simultanément : la LPC a donc un effet positif sur le développement morphosyntaxique.

La LPC présente comme premier atout de représenter visuellement l'ensemble des éléments de la chaîne parlée, ce qui signifie qu'elle favorise la perception des mots outils ou de classe fermée difficilement perceptibles en lecture labiale et auditivement, et qui font donc partie de la morphosyntaxe contextuelle. Elle compense l'apparition brève des éléments morphosyntaxiques au niveau de la lecture labiale.

La morphosyntaxe flexionnelle (liaisons, flexions verbales...) est également davantage perçue avec l'exposition à la LPC. Cette dernière pallie une autre difficulté fréquemment rencontrée dans la population sourde : la connaissance du genre des noms, du fait du marquage en fin du mot et du caractère bref et non accentué des déterminants. En effet, l'étude menée par Hage *et al.* (1990) a fait apparaître l'acquisition d'une connaissance générative du genre grammatical grâce à une exposition à la LPC. Les marqueurs du genre sont amenés de manière inconsciente et répétée à l'enfant déficient auditif comme pour un enfant entendant qui y est confronté de manière naturelle par le langage qui lui est adressé .

La LPC permet donc à l'enfant sourd d'être en contact avec la totalité des éléments pertinents de la langue parlée.

En ce qui concerne les enfants porteurs d'un implant cochléaire, la LPC est une aide qui est à proposer. En effet, malgré une bonne restitution des différents champs fréquentiels de la parole (et en particulier des fréquences hautes), le signal acoustique perçu reste différent et de moins bonne qualité que celui des enfants normo-entendants. De plus, l'implant ne permet pas de remédier aux carences rencontrées dans des situations bruyantes, carences qui vont toucher essentiellement les éléments courts et de faible intensité, c'est-à-dire les éléments morphosyntaxiques. En consultant les différentes recherches menées, la grande variabilité interindividuelle des enfants implantés reste prédominante au niveau lexical et surtout morphosyntaxique avec des performances souvent inférieures à celle des normo-entendants. Comme le souligne Nicoulin (2007), l'implant cochléaire permet aux enfants avec une audition déficiente de bénéficier d'un input auditif de manière naturelle mais cet input reste encore lacunaire. Les enfants porteurs d'un implant produisent de ce fait des erreurs spécifiques portant sur le genre

grammatical, les déterminants et pronoms par exemple. Le système phonologique des enfants normo-entendants se mettant en place en se basant sur les éléments suprasegmentaux (pour rappel, il s'agit des caractéristiques du babillage canonique fondées sur la prosodie et la syllabe), il est cohérent de proposer la LPC (qui est également fondé sur le principe du découpage syllabique) aux enfants implantés. De plus, la perception de la parole étant audio-visuelle pour les normo-entendants et les enfants sourds, la LPC est un bon complément au langage parlé sans qu'elle ne détourne l'attention de l'enfant des informations auditives.

La LPC a donc un impact positif sur le développement phonologique, lexical et morphosyntaxique. Ces trois compétences sont nécessaires pour l'apprentissage de la lecture et ont donc une importance primordiale dans la réussite scolaire de l'enfant déficient auditif. Par conséquent, elle favorise la communication et les interactions sociales de l'enfant avec son environnement.

Après avoir décrit les différents aspects et avantages de la LPC auprès des enfants sourds, nous allons terminer par les intérêts que peuvent présenter les albums numériques auprès de cette population.

3. Les albums numériques

3.1. Définition et description des albums

L'album de jeunesse est souvent le premier livre qui est mis à la disposition de l'enfant. Il peut être en tissu, en plastique, en carton... C'est un objet que le jeune enfant va découvrir par le biais de ses cinq sens. L'album est souvent caractérisé par un texte et l'illustration correspondante présents sur une double page, même si l'on peut également trouver des albums sans texte.

L'album de jeunesse regroupe de nombreux types d'ouvrages. Nous les détaillons en nous basant sur la typologie de Candat (2005) :

- les livres-jeux qui permettent diverses manipulations
- les imagiers
- les abécédaires
- les albums narratifs qui se composent d'un texte à dominante narrative (comme le conte) et d'illustrations. La narration est caractérisée par une

planification sous forme de séquences narratives avec la création d'un monde fictionnel, l'utilisation de marques de connexion temporelle, d'anaphores et de temps verbaux passé.

- Et enfin, les albums documentaires permettant une découverte du monde.

Cette typologie met en valeur le fait qu'un album peut avoir différentes fonctions : être source de manipulation, d'interactions et d'éveil (notamment lexical), stimuler la pensée, l'imagination, être source de culture pour se construire des références personnelles et familiales, découvrir le monde... Brugeilles *et al.* (2002) résumant parfaitement les rôles multiples de l'album qui tend à « familiariser l'enfant avec l'écrit, à le distraire, à stimuler son imagination, mais surtout à accompagner la découverte du monde, du corps et des émotions, des relations familiales et avec autrui, à encourager l'apprentissage de valeurs, en un mot à favoriser la socialisation et l'intériorisation des normes. » (p. 264)

Néanmoins, pour qu'un album soit de qualité, il doit respecter plusieurs critères

- un thème accessible à l'enfant sur le plan langagier et correspondant à son univers
- un texte avec un lexique et une syntaxe accessibles à l'enfant et des répétitions fréquentes pour favoriser la compréhension et la mémorisation des structures syntaxiques.
- des illustrations de qualité, qui ne sont pas tronquées par exemple.
- un rapport indissociable et complémentaire entre le texte et l'illustration : il faut que l'image soit lisible et le texte adapté aux compétences de l'enfant. Le principe de complémentarité de l'illustration peut être perçu comme étant en accord avec le texte (avec un effet de redondance) ou au contraire l'illustration venant le compléter, l'enrichir, en se rendant indépendante du texte. En effet, comme le rappelle Axelle Martel (2012), «dans l'album, image et texte forment un tout et [qu'] il existe différentes fonctions de l'image par rapport au texte» (p.15) : fonction de redondance, image renforçant le texte ou l'éclairant, fonction d'ajout, de récit parallèle...

3.2. Intérêt dans la prise en charge de l'enfant sourd

3.2.1. Intérêt de l'album narratif

L'album, ainsi que toute œuvre littéraire, a un rôle bénéfique sur le développement global mais aussi lexical et morphosyntaxique de l'enfant (Veneziano, 2002, 2005 cité par Baron *et al.*, 2011). Or, il est fondamental de rappeler que les éléments morphosyntaxiques ont un rôle important au niveau de la compréhension et de la cohésion du discours et du récit (Baron *et al.*, 2011). Les habiletés morphosyntaxiques expressives sont ainsi corrélées positivement aux habiletés expressives narratives. Ces deux habiletés sont intrinsèquement liées.

Nous allons tout d'abord mettre en évidence l'intérêt de la cohérence macrostructurelle du récit puis celle de la cohésion microstructurelle dans la prise en charge de l'enfant déficient auditif.

La cohérence macrostructurelle fait référence aux composantes du récit, c'est-à-dire à ses différentes étapes. Le schéma narratif des albums est souvent récurrent: il se compose d'une scène d'introduction avec une présentation de l'environnement spatio-temporel puis survient un élément perturbateur qui rompt l'équilibre émotionnel initial du personnage principal. Celui-ci se fixe alors un but et planifie différentes tentatives d'actions qui aboutissent généralement à une résolution du problème et au rétablissement de l'équilibre initial du protagoniste (émotion positive). Ce schéma répétitif permet à l'enfant de structurer progressivement ses propres récits d'abord chronologiquement puis de manière causale. Cette cohérence est importante pour l'enfant avec une audition déficiente qui a généralement des difficultés à employer les connecteurs logiques et temporels.

La cohésion microstructurelle est la partie qui va nous intéresser le plus, étant donné qu'elle s'intéresse à l'organisation des mots dans la phrase et à celle des phrases : elle est donc intrinsèquement liée à la morphosyntaxe. C'est par cette cohésion que l'on va tenter d'améliorer la compréhension et l'appropriation de structures morphosyntaxiques.

L'utilisation d'albums dans la prise en charge de l'enfant sourd se justifie pour différentes raisons. Un album de qualité et adapté au niveau linguistique de l'enfant permet de mettre à sa disposition des phrases complexes et stables du fait du

caractère constant de l'écrit (contrairement à l'oral). L'enfant déficient auditif est ainsi mis en contact avec des notions plus complexes comme les flexions verbales au passé, la présence de conjonctions, d'utilisation de pronoms... qui vont favoriser l'extension et la complexification de ses énoncés. De plus, les illustrations assurent et soutiennent la compréhension de l'histoire et donc des structures employées dans le récit. L'appropriation du sens se fait grâce à l'interaction texte-image et va faciliter la compréhension des notions que l'on veut mettre en place.

Néanmoins, comme le rappelle Baron (2010), il faut prêter attention au registre langagier employé, souvent supérieur au niveau de l'enfant avec une audition déficiente : « lorsque l'écart langagier entre le texte et la structure langagière de l'enfant est trop grand, [cela peut] entraver la compréhension du discours écrit » (p.112) . Il faut donc choisir un livre avec un niveau morphosyntaxique légèrement supérieur à celui de l'enfant pour lui permettre de développer ses habiletés morphosyntaxiques sans altérer sa compréhension du récit.

Le texte lu amène des modèles lexicaux et morphosyntaxiques qui correspondent au langage normé. Pour favoriser l'acquisition d'une nouvelle structure morphosyntaxique, il est essentiel que l'album la reprenne sous forme de formulettes pour favoriser sa mémorisation et de ce fait, son appropriation. Le fait qu'une même structure soit employée de manière récurrente permet lors d'une deuxième lecture une anticipation et une production de cette structure de la part de l'enfant. L'écrit possède également comme avantage la visualisation et l'engrammation de cette structure : il sert de support et de renforcement dans la prise en charge de l'enfant sourd puisqu'il assure la visibilité et la permanence de la langue.

L'album permet d'instaurer une phase d'imprégnation par la fréquente occurrence de telle ou telle structure morphosyntaxique. Il peut donc être utilisé comme « « bain de langage » [...] qui prend racine dans l'image et qui va grâce aux mots prendre son essor dans le plaisir partagé » si l'on reprend les termes de Coquet (2004, p.132). En effet, il ne faut pas oublier que l'album permet de mettre en place des moments interactionnels, qui sont la base de la communication et de l'insertion sociale et scolaire.

3.2.2. Intérêt de l'album numérique codé

Les albums numériques font désormais concurrence aux albums en version papier. Les rôles de l'album ainsi que la double page sont conservés mais la version

numérique apporte une certaine autonomie à l'enfant qui peut écouter l'histoire sans que cela ne nécessite la présence de l'adulte. Colombier (2013) exprime en effet que « le principal enrichissement [de l'album numérique] est la mise en place d'une narration orale » (p. 39) mais aussi qu' « en lecture numérique, comme en lecture tout court, ce qui compte avant tout c'est le couple image/texte » (p. 39). On retrouve donc les caractéristiques principales définissant l'album.

Avec un album numérique, l'enfant peut, de lui-même, décider de revenir en arrière et de réécouter une partie de l'histoire. L'enfant peut aussi feuilleter l'album numérique comme un album version papier.

L'album numérique codé est donc un album qui regroupe sur une double page, le texte, l'illustration correspondante et une vidéo représentant un codeur qui oralise et code le texte de la double page.

L'avantage de l'insertion de vidéos avec codage LPC est d'apporter une aide aux professionnels et/ou aux parents qui ne maîtrisent pas suffisamment le codage pour utiliser le support livre (qui nécessite de coder et de proposer une prosodie adéquate au contenu de l'histoire). Le support vidéo apporte également une certaine constance vis-à-vis du débit, de l'intonation, des pauses.

De plus, la présence du texte, de l'image et de la vidéo avec le codage centralise l'attention de l'enfant en un même endroit : l'enfant avec une audition déficiente a ainsi accès à l'ensemble des informations auditives et visuelles relatives à l'histoire. Il n'est pas obligé de focaliser successivement son attention sur le dessin, sur l'adulte qui code et sur le texte. Il peut bénéficier des différentes informations de manière simultanée comme pour un enfant normo-entendant.

Il est vrai que l'utilisation d'un album numérique codé peut conduire à une limitation du rôle de l'adulte et par conséquent à une réduction des interactions avec l'enfant. Cependant, il est toujours possible de rendre son usage plus interactif en commentant l'image, en posant des questions, en travaillant par imprégnation syntaxique, par imitation...

L'album numérique codé semble donc tout à fait adapté à la prise en charge de l'enfant déficient auditif.

4. Buts et hypothèses théoriques

4.1. Objectifs de notre travail

Nous avons mis en évidence la présence de troubles spécifiques et durables de la morphosyntaxe chez les enfants déficients auditifs.

Nous avons ainsi choisi de cibler cinq structures morphosyntaxiques de complexité différente : la négation, les pronoms personnels COD et COI, la concordance des temps verbaux, les relatives en « qui » et en « que » ainsi que la forme passive.

Pour remédier à ces difficultés, nous avons construit cinq livres numériques qui reprennent chacun une de ces notions morphosyntaxiques de manière répétitive afin que l'enfant sourd puisse en bénéficier par imprégnation. Ces albums sont constitués du texte, de l'image et de vidéos avec codage LPC du récit pour que l'enfant puisse percevoir la totalité de l'énoncé. Les structures morphosyntaxiques sont mises en valeur par l'application du style de texte « mise en gras ».

Suite à ces albums, il est proposé aux enfants plusieurs activités de compréhension à l'aide d'un logiciel de création de livres numériques interactifs (Didapages). Les activités proposées conservent le thème de l'album afin d'assurer une certaine continuité avec le contenu lexical et sémantique de l'histoire précédemment lue tout en favorisant le côté ludique (illustrations colorées, interactivité des activités).

4.2. Hypothèses

Nous avons émis différentes hypothèses pour l'élaboration de ce travail :

- Nous supposons que la répétition des structures morphosyntaxiques ciblées favorise la compréhension de celles-ci et donc, a posteriori, aboutit à leur production.
- De même, nous émettons l'hypothèse que l'introduction de la LPC soit en adéquation avec l'objectif d'amélioration de la compréhension et de la production de ces structures.
- De par la répétition de ces structures, les activités proposées suite à l'histoire devraient améliorer et vérifier la compréhension et la production des notions travaillées.

- Ce matériel devrait pouvoir s'insérer dans la prise en charge orthophonique en s'inscrivant dans une progression logique et en respectant les contraintes techniques d'une séance (temps, organisation, ergonomie...).

Sujets, matériel et méthode

1. Sujets

Les livres et livrets ont été présentés à sept enfants de 7 à 11 ans. Ces enfants proviennent de différents centres pour enfants déficients auditifs de la région (Institut de Réhabilitation de la Parole et de l'Audition de Ronchin, Service de Soutien à l'Éducation Familiale et à l'Intégration Scolaire de Saint-Omer). Nous n'avons pas de critères d'exclusion comme le degré de surdité, le type ou l'âge d'appareillage ou la durée du port de l'implant. Par contre, nous avons posé plusieurs critères d'inclusion tels que l'âge (7 à 11 ans), une exposition au LPC d'au moins un an, un mode de communication essentiellement oral ainsi qu'un niveau de décodage écrit suffisant pour que l'enfant puisse réaliser l'ensemble des activités.

Le tableau ci-dessous présente rapidement les sujets ayant testé le matériel. Nous les avons décrits plus précisément en annexe (Annexe n°4).

Sujets	Âge	Classe	Degré de surdité	Type d'appareillage	Lieux d'exposition
N°1 : L.	7 ans	CE1	Profonde	Implants bilatéraux	École+ Famille+ Orthophonie
N°2 : Ik	9 ans	Classe spécialisée de cycle 2 avec inclusion partielle CE2	Profonde	Implant unilatéral	École+ Orthophonie
N°3 : R.	10 ans	CM1	Sévère	Appareillage	Orthophonie ponctuelle
N°4 : D.	9 ans	Inclusion totale CE1	Profonde	Implant unilatéral	Orthophonie
N°5 : ls.	7 ans	CP Inclusion partielle	Profonde	Implants bilatéraux	Orthophonie
N°6 : Lo	11 ans	Cycle 3 niveau CE2- CM1	Profonde	Appareillage	Orthophonie ponctuelle
N°7 : H.	10 ans	Cycle 3 niveau CE2- CM1	Profonde	Implants bilatéraux	Orthophonie ponctuelle

Tableau n°1 : Caractéristiques principales des sujets.

2. Matériel

Le matériel est composé de livres numériques et de livrets d'activités qui ont été créés grâce au logiciel Didapages.

2.1. Création et distribution d'un questionnaire.

Pour réaliser ce matériel et notamment la création des histoires, nous avons réalisé un questionnaire à destination des libraires et bibliothécaires. Ce questionnaire a été présenté en mai et juin pour recueillir des informations sur les préférences littéraires de l'enfant de 8 à 11 ans en terme de thèmes privilégiés, formats (romans, nouvelles, mangas...), personnages principaux (type et nombre). Il s'agissait aussi de savoir si l'enfant aimait lire des sagas ou des histoires sans suite, sur la diversité des thèmes lus, et l'époque des auteurs.

Il a été conçu suite à une visite du 15ème Salon du livre qui a eu lieu en mars, à Bondoufle. Lors de ce salon, nous avons eu l'occasion de discuter avec des auteurs et des éditeurs spécialisés dans la littérature jeunesse. Leurs propos ont permis de définir les différents critères à prendre en compte lorsque l'on réalise des livres pour enfants (importance du thème, type d'illustrations...). Les différents auteurs ont généralement mis en évidence l'importance de la lecture-plaisir et la possibilité de s'évader du quotidien. D'autres ont également conseillé d'écrire à la première personne pour « rentrer dans la peau de [son] héroïne » pour exprimer et « ressentir [ses] sentiments ». Les thèmes particulièrement appréciés et privilégiés par les auteurs et les maisons d'éditions sont le fantastique, le policier, les énigmes, ainsi que les histoires avec une base scientifique. L'humour joue également un rôle important.

L'objectif principal de ce questionnaire était de respecter l'hétérochronie des enfants sourds : en effet, malgré les difficultés langagières que ces enfants peuvent présenter, il est important de tenir compte du fait que leurs intérêts et préférences sont plus ou moins identiques à celles d'un enfant ordinaire du même âge. Il s'agissait donc de proposer à l'enfant des textes adaptés à son niveau linguistique, et un thème en adéquation avec son âge chronologique. Les résultats des questionnaires sont présentés sous forme de graphiques en annexes (Annexe n°2).

2.2. Création des histoires.

2.2.1. Choix du thème.

Cinq histoires ont été créées suite à la mise en évidence des difficultés morphosyntaxiques des enfants déficients auditifs décrites par la littérature.

La sélection des thèmes des histoires a été largement influencée par les réponses obtenues dans le questionnaire (Annexe n°2).

Nous avons également consulté le Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale n°3 du 19 juin 2008 qui présente les horaires et programmes d'enseignement de l'école primaire et notamment le domaine des « Sciences expérimentales et technologiques » du cycle 3, cycle des approfondissements. Il est mentionné l'importance de sensibiliser les élèves à l'environnement, la nature et au développement durable. Cette sensibilisation étant également un fait de société actuel, il nous a paru intéressant de créer une histoire fondée sur l'écologie et la gestion des ressources naturelles terrestres. Afin de respecter le niveau de l'enfant ainsi que le programme, nous avons consulté le site Eduscol de l'Éducation Nationale, qui a mis en ligne différents documents en lien avec le programme ciblant le développement durable (informations sur la forêt, l'énergie, le recyclage...). C'est la seule histoire qui ne se base pas sur les résultats des questionnaires.

Nous avons conçu les livres en choisissant des notions avec différents degrés de complexité. Nous allons maintenant vous détailler chacune de ces histoires en précisant l'ordre de complexité établi.

2.2.2. Notions présentes dans les histoires.

Cinq histoires ont été créées suite à la mise en évidence des difficultés morphosyntaxiques des enfants déficients auditifs décrites par la littérature.

Nous avons choisi de cibler cinq notions présentées ci-dessous par ordre croissant de complexité :

- la négation dans le livre « Le chevalier sans cheval ». C'est la notion morphosyntaxique la plus simple : c'est pour cela que nous avons construit l'histoire autour du thème du conte en reprenant les différents personnages de ce thème. Ce dernier est généralement étudié en classe de maternelle si l'on se réfère au B.O n°3 hors série de 2008.
- les subordonnées relatives en qui et en que dans le livre « A la recherche du trésor », sur le thème des pirates.
- la concordance des temps avec l'histoire qui s'intitule « A la recherche des temps perdus ». Nous avons eu l'idée de créer trois villages-villes relatifs aux trois grands temps (passé-présent-futur). A l'intérieur de ces trois localités, nous avons inséré des verbes s'exprimant au temps concerné. Lors des discussions entre les verbes, nous avons également introduit les connecteurs

temporels (maintenant, demain, la semaine dernière...). Pour le village du présent, nous avons de plus abordé les notions de premier, deuxième et troisième groupe.

- les phrases passives présentes dans le livre « Mais par qui a-t-il été tué ? ».
- les pronoms COD/COI (la, le, les, lui, leur...) avec l'histoire « Théo et les quatre gardiens ». C'est la plus complexe en terme de longueur du texte, de la notion travaillée qui nécessite de comprendre la valeur anaphorique du pronom et de rattacher le nom au pronom correspondant. C'est également une histoire complexe sémantiquement au niveau du lexique et du thème : elle s'intéresse au développement durable et à l'écologie.. C'est pourquoi nous l'avons initialement destinée aux enfants de fin de cycle trois.

Le niveau linguistique des histoires est supérieur à celui des livrets étant donné que les livres ont une visée d'imprégnation de la notion morphosyntaxique.

2.2.3. Mise en valeur de la notion morphosyntaxique sélectionnée.

Afin d'assurer une imprégnation suffisante aux différentes notions morphosyntaxiques, il nous fallait instaurer un effet de redondance par la mise en place de formulettes contenant ces notions et par leur mise en caractère « gras ».

Nous allons maintenant reprendre chaque livre pour expliciter cet effet de redondance :

- Pour l'histoire sur la négation, nous avons choisi deux petites formulettes que l'on retrouve en fin de page : la première présente dans la première partie de l'histoire reprend la négation simple « ne... pas » tandis que la deuxième introduit la négation « ne... plus », plus complexe.
- Dans l'histoire ciblant les phrases subordonnées relatives, nous avons inséré une phrase répétitive sous forme de chanson qui reprend une phrase relative sujet (qui) et une phrase relative objet (que) : « *Nous sommes les pirates/ **que** tout le monde craint fort/ nous sommes les pirates/ **qui** cherchons le trésor.* »
- Pour aborder la concordance des temps, nous n'avons pas inclus une formulette mais la redondance se fait par les discussions entre les verbes (temps du village ou de la ville et connecteurs).

- La quatrième histoire, racontant une enquête policière, est plus courte et se compose d'une petite formulette contenant à chaque fois la phrase passive renversable « *Mais par qui a-t-il été tué ?* » suivi de l'émotion ressentie par l'inspecteur et pour la plupart d'une autre phrase passive renversable.
- Pour la cinquième histoire, introduisant les pronoms personnels COD et COI, nous avons veillé à insérer une formulette sous forme de chansonnette : « *La Terre est en danger/ Il faut la protéger/Les symboles sont la clé:/il faut les retrouver* ». Ces phrases répétitives sont présentes toutes les deux doubles-pages. Les autres doubles-pages sont destinées aux énigmes comprenant également des pronoms COD (le, la, les et nous). Les pronoms COI (me, te, lui) sont également présents dans le texte mais en quantité moindre. Le livret d'activités pallie cependant cette carence.

2.3. Codage des histoires et conception des livres numériques.

2.3.1.1. Codage des histoires

Les différentes histoires ont été filmées afin que l'enfant puisse bénéficier de la narration orale accompagnée du code LPC. L'objectif principal était de favoriser la réception du message oral et par conséquent la perception audio-visuelle des différentes notions morphosyntaxiques ciblées, généralement peu saillantes dans la chaîne orale.

Les vidéos ont donc été réalisées avec un fond clair pour ne pas gêner ni fatiguer l'enfant. En effet, dans le mémoire d'orthophonie de Gabet et Thiollier (2012), les deux étudiantes ont mis en évidence que le fond noir pouvait être fatigant. Nous avons également veillé à l'absence d'éléments pouvant distraire l'enfant (vêtement de couleurs vives, bijoux, vernis, changement de tenue entre deux pages...). Les histoires étant relativement longues, il était important de ne pas surcharger les capacités attentionnelles des enfants. Nous avons de plus prêté une attention particulière à la luminosité afin d'éviter des contrastes pouvant perturber la perception du code ou déstabiliser l'enfant.

2.3.1.2. Réalisation des livres numériques

Nous avons utilisé le logiciel Didapages 1.2 qui est un logiciel permettant de créer des livres numériques interactifs. Nous avons été contraints de diviser les

histoires de plus de huit pages en deux parties du fait du nombre limité de vidéos pouvant être insérées dans chaque livre. L'histoire sur les passives est donc la seule à ne pas avoir été fragmentée en deux livres numériques.

Nous pouvions séparer les histoires en deux parties égales mais nous avons fait le choix de les regrouper selon le niveau de difficulté de la notion morphosyntaxique. Par exemple, si l'on prend l'histoire sur les négations, nous avons inséré dans la première partie l'ensemble des vidéos reprenant la première formulette (« ne... pas ») tandis que la deuxième partie comprend les vidéos avec la deuxième formulette (« ne... plus »). Cette transition entre la première et la deuxième partie permet également de marquer la rupture avec la structure narrative répétitive instaurée : le chevalier n'est plus à la recherche de son cheval puisque sa mission principale consiste à ramener la princesse au château pour qu'elle puisse lui dire qui a volé son cheval. Cette séparation permet d'amener de manière moins brutale la modification de la trame narrative de l'histoire.

En ce qui concerne l'histoire destinée à la concordance des temps, nous avons décidé de présenter dans une première partie le village du présent, le deuxième livre regroupant la découverte des deux autres temps (passé et futur). Nous avons néanmoins fait une exception pour l'histoire sur les pronoms COD et COI, qui est divisée selon la structure macrostructurelle de l'histoire : nous avons préféré mettre dans la première partie la situation initiale ainsi que la rencontre avec les deux premiers gardiens du ciel tandis que la deuxième partie raconte l'obtention des symboles auprès des deux derniers gardiens et se termine par la résolution du problème.

2.4. Création des livrets d'activités

Les livrets ont été créés pour travailler plus spécifiquement et progressivement les notions morphosyntaxiques introduites dans les différents livres. Chaque livret est composé de dix activités. Nous avons créé des feuilles de recueil des données quantitatives et qualitatives décrivant les activités de chaque livret.

Nous nous sommes basés sur les données théoriques de la littérature (Rondal et Séron, 1982 ; Schelstraete, 2011) ainsi que sur le rapport de l'Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale (INSERM, 2007) pour établir la progression des différentes activités (Annexe n°3). Nous avons préféré tenir compte du

développement ordinaire de la morphosyntaxe chez l'enfant normo-entendant même si, comme nous l'avons souligné dans la partie théorique, aucun consensus n'a pu être établi au sujet de ce développement, atypique ou simplement retardé, chez l'enfant déficient auditif.

Nous allons maintenant décrire les différents types d'exercices ainsi que la progression adoptée pour l'ensemble des livres-activités.

2.4.1. Activités de compréhension simple.

Ce type d'activités est proposé au début et au milieu de quatre livrets : ceux sur la négation, les phrases relatives et passives ainsi que les pronoms compléments. Il consiste à lire certaines phrases, puis à barrer les images ne correspondant pas à la phrase ou au contraire à sélectionner la bonne image.

Plusieurs activités de compréhension simple sont présentes dans chaque livret et font un lien avec le livre, permettant une fonction d'imprégnation à la notion. Les activités de compréhension placées en début de livret se basent sur les normes d'acquisition du langage : nous avons donc commencé par présenter la notion dans sa forme premièrement acquise pour ensuite aborder cette notion dans sa ou ses forme(s) plus complexe(s).

Nous allons décrire plus précisément cette progression pour quatre des cinq livrets :

- Pour le livret de la négation, nous avons créé quatre activités de compréhension :
 - Compréhension de la négation simple « ne...pas » (activités 1 et 2)
 - Compréhension de négations plus complexes comme « ni... ni... » ou « sans » (activité 5)
 - Compréhension de phrases négatives diverses (activité 10)
- Pour les relatives, nous avons conçu cinq activités de compréhension :
 - Compréhension des phrases relatives sujet (activités 1 et 2)
 - Compréhension des phrases relatives objet (activités 4, 6 et 7).
- Le livret d'activités comporte trois activités ciblant les phrases passives :
 - Compréhension des phrases passives non renversables (activité 1)

- Compréhension des phrases passives renversables (activité 5)
 - Compréhension de phrases passives non renversables et de phrases passives renversables.
- Le livret sur les pronoms comprend trois activités de ce type :
- Compréhension des pronoms personnels compléments d'objet direct (activités 1 et 2)
 - Compréhension des pronoms personnels compléments d'objet indirect (activité 6).

2.4.2. Reconstitution de phrases

La reconstitution de phrases est présente à deux reprises dans chaque livret (activités 3 et 7 dans les livrets sur la négation et les pronoms). Pour la plupart des livrets, cette activité consiste à remettre les mots dans l'ordre.

Nous avons respecté la progression établie dans l'acquisition des notions morphosyntaxiques explicitée ci-dessus : par exemple, pour les relatives, l'activité 3 concerne les relatives en « qui » tandis que la numéro 8 consiste à reconstituer des phrases relatives en « que ».

L'exercice étant plus complexe que les précédents, nous avons repris le principe d'imprégnation en proposant des phrases avec une structure et des termes répétitifs ainsi qu'un exemple. Dans celui-ci, nous avons opté pour divers moyens facilitateurs : mise en gras, couleurs différentes, encadrement des mots avec numérotation pour accentuer leur ordre dans la phrase...

Le livret sur les phrases passives comprend deux exercices de reconstitution de phrases mais seul le deuxième exercice (activité 6) nécessite de remettre en ordre la totalité des mots de la phrase : le premier exercice (activité 2) consiste à replacer les termes constituant le groupe verbal de la phrase passive (Auxiliaire-participe passé- par).

Dans le livret sur la concordance des temps, il faut également reconstituer la phrase mais seul le verbe conjugué doit être replacé selon le contexte sémantique de la phrase. Par conséquent, les deux activités proposées (activités 1 et 5) nécessitent de se baser sur le sens de la phrase pour choisir le bon verbe et se situent plus dans une démarche d'imprégnation à la concordance des temps, dans la continuité du livre.

2.4.3. Sélection du terme approprié

Cela concerne la majorité des activités du livret sur la concordance des temps. Trois activités concernent la sélection du bon verbe en conservant le même temps pour chaque item : l'activité 2 consiste à sélectionner uniquement les verbes au présent, l'activité 6, ceux du passé et l'activité 8, ceux du futur. Par contre, les activités 7 et 9 impliquent de tenir compte des marqueurs temporels et de les associer au verbe conjugué au temps correspondant.

Ce type d'activité est également présent dans les quatre autres livrets. L'activité du livret sur la négation (activité 6) reste la plus simple puisque la sélection se fait essentiellement en se basant sur l'axe syntagmatique : l'enfant doit donc choisir la proposition dans laquelle les termes sont placés dans le bon ordre.

En ce qui concerne les relatives, la dernière activité (activité 10) demande à l'enfant de choisir entre « qui » et « que ». L'activité 8 des passives quant à elle propose soit la forme active soit la forme passive avec, pour certains items, l'introduction du « par » dans la proposition à la voix active.

Le livret sur les pronoms contient trois activités sous cette forme. Pour l'activité 4, l'enfant doit opter entre les pronoms COD le/la/les. Nous avons souligné le terme, placé au-dessus de la phrase, qui est en lien avec le pronom. L'activité 8 amène l'enfant à choisir entre lui et leur. Pour aider l'enfant, nous avons mis en valeur le nom relatif au pronom en le mettant en caractère gras. La dernière activité du livret introduit conjointement les pronoms COD et COI. Nous avons également fait le choix de mettre en exergue le nom et les pronoms à sélectionner par une mise en couleur et en caractère gras. Quand l'enfant doit replacer les pronoms, nous avons mis les encadrés de la même couleur que celle du nom à remplacer : la compétence à déterminer l'ordre des pronoms dans la phrase n'est donc pas travaillée dans cet exercice. L'objectif premier est de sélectionner le bon pronom qui se réfère au nom. L'objectif secondaire est d'amener par imprégnation l'ordre des pronoms dans la phrase : le pronom COD est toujours placé avant le pronom COI.

2.4.4. Jugement de grammaticalité

Présentes dans tous les livrets, elles concernent trois des dix activités du livret sur la négation et respectent également la progression : l'activité 4 s'intéresse à une négation simple « ne... pas », l'activité 8 à la négation « ni... ni... » et enfin l'activité 9 reprend les différentes formes négatives possibles. Comme pour les activités de

sélection, les phrases incorrectes de ces trois activités le sont essentiellement sur le plan syntagmatique.

Dans le livret travaillant la concordance des temps, l'activité 4 demande de repérer la phrase contenant le verbe au présent. L'activité 10 est plus complexe puisque nous avons réuni les trois temps : l'enfant doit prêter attention aux différents marqueurs temporels pour juger de la grammaticalité de la phrase.

Pour les livrets sur les relatives et sur les pronoms (activités 5 et 9 pour les deux), la décision ne se fait plus sur la place des termes mais sur le choix de ceux-ci (axe paradigmatique). Les activités de jugement pour les relatives proposent le choix uniquement entre « qui » et « que ». Les activités sur les pronoms amènent un jugement de grammaticalité comprenant des pronoms COD (activité 5) et COI (activité 9). Le nom et le pronom qui y fait référence ont été mis en caractère gras pour s'assurer que le jugement du pronom se fasse avec le nom adéquat.

Enfin, le livret sur les passives contient plusieurs activités de jugement de grammaticalité mais met en jeu les différents traitements des items. En effet, les activités 3 et 9 font intervenir un jugement sémantique étant donné que les phrases erronées sont incohérentes sur le plan sémantique. L'activité 7, quant à elle, se rapproche davantage des autres activités de jugement de grammaticalité sur le plan paradigmatique (par exemple, avec l'item « le tueur a été vu la boulangère »).

2.4.5. Autres activités.

Nous terminerons par décrire trois activités qui n'ont pas encore été évoquées de par leur consigne plutôt atypique. La quatrième activité créée pour le livret sur les passives se différencie des activités de jugement de grammaticalité étant donné qu'on ne demande pas à l'enfant si la phrase est correcte ou non : nous demandons à l'enfant de juger si les deux phrases sont équivalentes sur le plan sémantique, si elles expriment la même chose. Elle fait donc appel au système sémantique et donc nécessite la compréhension des phrases.

Les activités 3 et 9 incluses dans le livret sur la concordance des temps ne consistent pas en une sélection des termes adéquats : elles ont pour consigne de classer les phrases et marqueurs temporels sous ou à côté du temps correspondant (passé-présent-futur).

2.5. Création de deux questionnaires sur le matériel

Nous avons élaboré deux questionnaires afin de recueillir un retour essentiellement qualitatif sur le matériel créé.

2.5.1. Création du questionnaire à destination des sujets

Le questionnaire à destination des enfants sourds de 7 à 11 ans se divise en deux grandes parties : la première partie s'intéresse au livre numérique tandis que la deuxième, plus courte, se centre sur le livret d'activités (Annexe n°7).

Le questionnaire dédié au livre numérique comprend trois sous-parties :

- l'histoire avec des questions portant sur :
 - son contenu (ce qui a plu ou déplu)
 - les difficultés éventuelles de compréhension du récit (lexique, phrases, ...)
 - ce que l'enfant observait pendant la narration (texte, dessins, vidéos)
- la présentation du livre qui cible :
 - la complémentarité texte-image
 - l'apport de l'image dans la compréhension du texte
 - la taille du texte
- la vidéo qui s'intéresse aux différentes caractéristiques qui pourraient occasionner une gêne ou des difficultés dans la perception du code :
 - son et qualité
 - emplacement et taille
 - vitesse de codage...

Pour le livret d'activités, les items du questionnaire se centrent sur le sentiment éprouvé par le sujet (plaisir, difficulté...) mais également sur les activités qui ont été préférées ou au contraire qui ont déplu à l'enfant.

Nous voulions un questionnaire adapté à l'enfant et surtout de passation rapide : c'est pourquoi nous avons opté pour un mode de réponse binaire (oui-non) pour la majorité des questions. Nous avons cependant inséré certaines questions nécessitant des réponses plus personnelles comme par exemple « *Quelles sont les activités que tu as préférées ?* ».

2.5.2. Création du questionnaire à destination des orthophonistes

Le questionnaire à destination des orthophonistes est plus exhaustif. Nous l'avons séparé en deux grandes parties identiques à celles destinées aux enfants : la première axe ses questions sur le livre numérique et la deuxième porte sur le livret d'activités (Annexes n°5 et n°6).

La première partie rassemble huit sous-parties :

- le thème (son accessibilité au niveau langagier et à l'univers de l'enfant)
- l'architecture du livre (l'organisation de la double-page ainsi que la taille du texte)
- les illustrations (qualité esthétique et leur rôle informatif et complémentaire)
- les vidéos (qualité, taille)
- la complexité du récit (au niveau lexical, syntaxique et sémantique)
- le codage LPC dans un objectif d'amélioration ultérieure du matériel (vitesse, exactitude, synchronisation geste/parole, prosodie et intérêt du codage pour aborder les notions morphosyntaxiques)
- les notions morphosyntaxiques pour savoir si les livres répondaient à notre objectif principal (imprégnation suffisante de par les occurrences des notions morphosyntaxiques ciblées et mise en valeur satisfaisante de ces notions)
- Le temps que prend l'histoire sur le temps d'une séance, qui s'intéresse à un aspect plus pratique du matériel.

La deuxième partie du questionnaire concerne les livrets d'activités et se divise en quatre rubriques :

- La présentation du livret (aspect esthétique, clair et attrayant)
- Les consignes (adaptées et formulées correctement et clairement pour une accessibilité au niveau de l'enfant)
- Les activités en elles-mêmes :
 - Exercices diversifiés, respectant la progression du développement langagier ordinaire et présentant un côté ludique.
 - Utilité de ce matériel pour l'acquisition des notions morphosyntaxiques sur les versants compréhension et production.
- Le respect de la continuité histoire-activités.

3. Méthode

Nous allons maintenant décrire le protocole établi pour la présentation du matériel auprès des enfants sourds et orthophonistes ayant répondu positivement. Étant donné le temps imparti, le choix de la notion morphosyntaxique (et donc du livre et du livret d'activités associé) a été confié à l'orthophoniste prenant en charge l'enfant. Les séances ont eu lieu sur le lieu de travail de l'orthophoniste (cabinet ou école). Nous n'avons pas imposé un temps de passation mais avons respecté le temps d'une séance ordinaire. C'est pourquoi le nombre de séances nécessaires varient selon les enfants et parfois d'une séance à l'autre.

Nous avons établi un protocole en deux temps pour chaque séance estimée à trente minutes.

Dans un premier temps, nous présentons, pendant une quinzaine de minutes, l'histoire en nous assurant régulièrement de la compréhension de celle-ci. Puis, dans un second temps, nous proposons les activités en respectant la progression dans l'histoire. Avec le livret d'activité, nous avons élaboré une grille listant et décrivant succinctement les exercices (Annexes n°14 à 18). L'orthophoniste peut ainsi sélectionner de manière adéquate et adaptée les activités correspondant au niveau de l'enfant pris en charge : il est donc possible d'échelonner sur plusieurs séances l'ensemble des activités en intercalant des exercices complémentaires aux livrets. Cette grille permet de noter les scores obtenus par l'enfant. L'objectif étant la réussite à l'ensemble des items de chaque exercice, nous avons intégré la possibilité de noter le nombre d'essais nécessaires. Cependant, le matériel se veut destiné aux prises en charge orthophoniques. C'est pourquoi nous avons réservé une large colonne aux observations cliniques qui nous paraissent plus importantes que les scores quantitatifs. En cas de difficultés rencontrées par le patient, il est possible de transcrire les items complexes dans cette colonne et de les travailler plus spécifiquement par la suite.

A la fin de la présentation complète du livre et du livret associé, nous remplissons avec l'enfant son questionnaire tandis que celui réservé aux orthophonistes est remis à la deuxième séance.

Résultats

Le matériel a été proposé auprès de sept enfants (trois garçons et quatre filles) provenant du SSEFIS de Saint-Omer et de l'IRPA de Ronchin. Ils ont entre 7 et 11 ans et sont appareillés ou implantés unilatéralement ou bilatéralement.

1. Observations lors des séances.

1.1. Sujet n°1 : L., 7 ans, implanté bilatéralement

La première histoire présentée à L. ciblait les phrases relatives et s'intitulait « A la recherche du trésor » sur le thème des pirates. La présentation du matériel dans son intégralité (histoire et activités) ainsi que la complétion du questionnaire ont été faites sur deux séances d'une durée approximative de 45 minutes. Lors de ces séances, nous avons mis en place deux temps : la première partie était consacrée au visionnage de l'histoire tandis que la deuxième partie s'intéressait aux activités. A la fin de la deuxième séance, nous avons complété le questionnaire avec l'enfant.

Puis, nous avons choisi l'histoire « Mais par qui a-t-il été tué ? » axée sur les phrases passives. La première séance, d'une durée de 45 minutes, a permis de montrer l'intégralité du livre ainsi que six des dix activités.

1.1.1. Première séance

La première séance a donc duré 45 minutes et s'est divisée en deux parties : la découverte de la première partie de l'histoire suivie de la présentation et réalisation des cinq premières activités. Les questions posées après chaque page lue ont mis en évidence une compréhension rapide de l'histoire de la part de L.. En effet, il était capable de restituer et de résumer les éléments prégnants.

L'enfant réussit les cinq premières activités et ne commet aucune erreur (score maximal). Pour l'activité 3 qui consiste en une remise en ordre de phrases relatives en « qui », nous observons une bonne intégration de la structure. En effet, sur les trois phrases à reconstituer, L. s'est d'abord basé sur la taille des encadrés à remplir puis sur les indices de début et fin de phrase (respectivement majuscule et point). Lors de la reconstitution de la troisième phrase, L. place directement et correctement le pronom « qui ». L'orthophoniste soulève, et ceci à juste titre, le fait que cette activité ne comprenne que trois items étant donné que le sujet commençait à s'approprier la construction de la phrase relative sujet. A la fin de la séance, L. nous répond que cela lui a plu, ce que nous avons pu également constater quand il a

commencé le sixième exercice alors que nous lui avons annoncé que la séance était terminée.

1.1.2. Deuxième séance

Lors de la deuxième partie de l'histoire, deux termes ne font pas partie du lexique passif de l'enfant (« gouvernail » et « grimoire ») mais cela ne gêne pas la compréhension globale de l'histoire.

Nous avons noté un comportement intéressant de la part de l'enfant : pendant l'histoire, L. déplace le curseur de la souris sous les mots du texte en respectant le rythme de la narration orale. Nous savons néanmoins que sa vitesse de lecture est supérieure à la vitesse de la narration de la vidéo. De plus, son regard alterne entre la vidéo et le texte. L'enfant semble donc tirer profit de l'ensemble des éléments mis à sa disposition.

Les activités sont majoritairement réussies excepté pour deux d'entre elles avec une réussite complète au deuxième essai (la première erreur résultant d'une lecture trop rapide).

1.1.3. Troisième séance.

Lors de cette troisième séance, nous avons proposé à l'enfant un nouveau livre « Mais par qui a-t-il été tué ? ». Connaissant le principe ainsi que le mode d'utilisation du livre et du livret, l'enfant a pris la souris d'ordinateur avant même que le livre ne soit chargé sur l'écran. De cette façon, nous avons pu observer comment il abordait le nouveau livre numérique. Pour la première ainsi que la majorité des pages, L. lisait d'abord l'histoire avant de lancer la vidéo. Par contre, la deuxième double-page a été consultée de la même manière que le premier livre avec le lancement de la vidéo en même temps que la lecture. Lorsqu'on lui demande d'expliquer l'histoire, L. restitue une fois de plus sans difficultés les éléments importants du récit.

Nous avons pu commencer le livret d'activités. L. réussit aisément les cinq activités de compréhension, reconstitution de phrases et l'activité 3 de jugement de grammaticalité. Il commet une erreur dans l'activité de jugement d'équivalence sémantique entre phrases passives et actives : l'item erroné était celui qui remplaçait le terme « par » par « avec ». Dans la construction de phrase de l'activité 6, L. continue à placer la fin en s'aidant de l'indice du point de fin de phrase.

1.1.4. Quatrième séance.

La quatrième séance nous a permis de finir les quatre derniers exercices du livret numérique. Deux semaines se sont écoulées entre la troisième et quatrième séance mais L. se souvient parfaitement de l'histoire. Ces quatre activités sont réussies mais il est nécessaire de préciser les consignes de l'activité n°9 qui demande un jugement de grammaticalité. En effet, le sujet ne comprend pas, après la lecture de la consigne, qu'il faut dire si les phrases sont correctes ou non sur le plan grammatical.

1.2. Sujet n°2 : Ik., 9 ans, implantée unilatéralement

Nous avons choisi l'histoire ciblant la négation intitulée « Un chevalier sans cheval ». La présentation du matériel dans son intégralité (histoire et activités) ainsi que la complétion du questionnaire ont nécessité trois séances. Lors des deux premières séances, nous avons mis en place deux temps : la première partie était consacrée au visionnage de l'histoire tandis que la deuxième partie s'intéressait aux activités. La troisième (et dernière) séance a permis de présenter les trois derniers exercices ainsi que le questionnaire à l'enfant. Durant l'ensemble des séances, l'utilisation du code LPC a été indispensable et systématique pour soutenir la perception de la narration orale et des items des activités ainsi que pour pouvoir remplir le questionnaire. Il en a été de même pour l'ensemble des questions destinées à la vérification de la compréhension de l'histoire ainsi que les réponses et précisions apportées par l'orthophoniste.

1.2.1. Première séance

Suite au questionnement de la première double-page, l'enfant exprime qu'elle n'a pas compris le début de l'histoire parce qu'elle n'a pas tout retenu. L'orthophoniste a donc pris l'initiative de résumer la page en utilisant le code LPC ce qui permet alors à l'enfant de comprendre le texte. La suite de l'histoire a donc été fragmentée : à chaque information importante de l'histoire, nous mettions la vidéo sur pause et posions des questions du type : « que font-ils ? », « qui rencontrent-ils ? »... Ik. répond la plupart du temps correctement aux questions. Lors de la présentation des activités, nous relevons également quelques difficultés au niveau du lexique employé (chevalier, pointe de l'épée, empreintes de pas...) ainsi que quelques expressions comme « dans les airs ». Néanmoins, l'enfant les réussit parfaitement.

1.2.2. Deuxième séance

Lors de la deuxième séance, Ik. parvient à nous restituer les différents éléments de l'histoire. Comme pour la première séance, l'orthophoniste questionne l'enfant sur ce qu'elle a compris ou sur certains éléments de l'histoire en codant. L'intérêt du LPC est particulièrement mis en avant lorsque l'enfant confond les termes « discuter » et « disputer », l'orthophoniste insistant sur la différence phonologique des deux termes, différence visible avec les clés.

Le sujet réussit l'ensemble des activités avec ponctuellement, l'intervention de l'orthophoniste : par exemple, lors de l'activité n°5, pour la phrase « mon chaudron n'a pas de dessin de couleur verte », l'enfant avait barré les chaudrons qui contenait la couleur verte. L'orthophoniste a donc mis l'accent sur la présence du terme « dessin ».

1.2.3. Troisième séance

Les trois activités restantes ont nécessité une troisième séance. Ik. réussit une fois de plus les activités. L'orthophoniste explique quelques termes comme « vacarme », ou « aucun » qui a déjà été travaillé auparavant. Elle a également recours au concret pour faciliter la compréhension de la différence entre « taches » et « points » dans la dernière activité . Nous constatons que l'enfant maîtrise mieux l'utilisation de la souris alors que cela était difficile lors des premières séances notamment dans le barrage et le déplacement des images. Pour clôturer la séance, nous avons rempli le questionnaire.

1.3. Sujet n°3 : R., 10 ans, appareillé

Nous avons opté pour l'histoire sur les passives intitulée « Mais par qui a-t-il été tué ? ». Trois séances ont été nécessaires pour présenter l'intégralité du matériel. Lors de la première séance, nous avons fait le choix de proposer l'histoire complète. Les deux séances suivantes ont été consacrées aux activités (six activités sur les dix ayant été proposées lors de la deuxième séance) et au questionnaire.

1.3.1. Première séance

Lorsqu'on lui demande ce qu'il regarde, il explique qu'il lit mais ne regarde pas la LPC, ce qui s'explique par le fait que R. a été peu exposé au code. Il commente également le fait que la narration orale est un peu lente par rapport à sa lecture, ce qui crée un léger décalage.

Nous avons relevé quelques erreurs de compréhension de l'histoire (notamment dans le discours de la boulangère). R. paraît néanmoins s'intéresser au matériel. Il nous demande qui a fait les dessins parce qu'il trouve que « c'est bien dessiné ». Lors de la première séance, nous n'avons pu commencer les activités mais l'histoire a été écoutée et lue entièrement.

1.3.2. Deuxième séance

Dès son entrée, R. exprime son enjouement par une exclamation (« ouais! »). Les activités sont toutes réussies. Néanmoins, l'enfant a tendance à lire trop rapidement les phrases ce qui provoque des contresens. Il commet également une erreur lors de l'exercice de jugement d'équivalence sémantique : les phrases « le sergent aide le lieutenant » et « le lieutenant a aidé le sergent » sont jugées identiques sur le plan sémantique. Le terme « sweat » a provoqué une certaine gêne dans l'activité n°5 (compréhension de phrases passives renversables) principalement dans la lecture des phrases. Pour la deuxième activité de type reconstitution de phrases, le sujet commence par placer les mots grâce aux indices de la majuscule et du point de fin de phrase.

1.3.3. Troisième séance.

Une fois encore, R. se montre enjoué en arrivant dans la pièce. Il recommence l'activité 7 de sa propre initiative et ne se trompe pas. Il termine ensuite les dernières activités. Elles sont globalement réussies mais nous sommes régulièrement obligées de reprendre la lecture des phrases : en effet, l'enfant lit trop rapidement les phrases et commet donc des erreurs de déchiffrage comme dans l'activité 8. La dernière activité en contient une mais l'item permettant de choisir le bon couteau n'était pas assez précis. Nous l'avons donc modifié par la suite.

1.4. Sujet n°4 : D., 9 ans, implantée unilatéralement

Il a été décidé de travailler la négation avec D. Nous avons donc proposé le livre numérique « Un chevalier sans cheval » et son livret d'activités. Les séances étaient plus courtes du fait de l'emploi du temps de l'enfant. La présentation intégrale du matériel a, par conséquent, nécessité quatre séances. Nous avons opté pour une présentation d'une partie de l'histoire suivie de quelques activités.

1.4.1. Première séance

Dès la fin de la première page, il est nécessaire que l'orthophoniste raconte l'histoire en la codant. Nous constatons que l'enfant a des difficultés à comprendre le récit notamment à cause du lexique (par exemple avec le mot « charme »). La séance étant plus courte, nous n'avons pas proposé l'intégralité de la première partie de l'histoire : nous avons tenu à commencer le livret d'activités en proposant les deux premiers exercices. Ceux-ci étaient axés sur la compréhension de phrases négatives simples. D. ne fait aucune erreur mais il est nécessaire d'expliquer certains termes (« le fond du bouclier ») ou phrases (« je ne peux pas lancer des sorts » qui désigne la baguette magique).

1.4.2. Deuxième séance.

Le sujet D. se souvient de la première partie de l'histoire même si elle confond les termes « chevalier » et « cheval ». Nous avons ensuite présenté la suite du premier livre numérique. Le code est également utilisé par l'orthophoniste pour expliquer l'histoire et certains termes. Dans l'exercice n°3, D. commence par placer le verbe « suis » dans la première partie de la phrase au lieu de le mettre dans la deuxième comme l'exemple donné. De par la répétition de la même structure de phrases négatives, l'activité lui permet de s'approprier peu à peu ce type de construction.

1.4.3. Troisième séance

Lors de notre troisième rencontre, nous avons pu bénéficier d'une séance plus longue, ce qui nous a permis de regarder l'ensemble de la deuxième partie. Avant de la proposer, nous avons demandé à l'enfant de nous raconter ce dont elle se souvenait : le sujet est capable de redonner les noms des différents personnages rencontrés. Pendant la visualisation de la deuxième partie, nous remarquons que D. a son regard orienté vers la vidéo la plupart du temps, mais, vers la fin des doubles-pages, elle fixe aussi le texte en répétant les mots à voix basse tout en respectant le rythme de la narration orale. La suite du récit est également complexe en terme de compréhension.

Nous avons eu le temps de réaliser trois activités (5 à 7). L'activité 5 qui consiste en la compréhension de phrases négatives complexes est réussie malgré une erreur : l'enfant se trompe sur le dernier item « Mon chaudron n'est pas sans dessin » pour lequel notre quatrième sujet barre le chaudron qui n'a pas de dessin. Il est tout aussi intéressant de noter, lors de l'activité 7 que D. remet les mots dans

l'ordre à l'oral sans devoir manipuler préalablement les différents éléments : la construction de la phrase semble se faire de manière instinctive même s'il est important de souligner qu'il y a peu de mots à placer.

1.4.4. Quatrième séance

Celle-ci était très courte puisqu'il ne restait que trois exercices relativement rapides. Nous lui avons demandé de nous rappeler les précédentes activités. Elle nous évoque d'abord « l'armure à nettoyer » (Activité 6), le « cadenas » (activité 2) et enfin « des mots à replacer » (activités 3 et 7). Elle effectue les trois activités restantes en obtenant des scores maximaux et en bénéficiant d'aide ponctuelle. Pour l'activité 8 de jugement de grammaticalité, les premières phrases étaient lues trop rapidement. Nous les avons donc reprises avec l'enfant. Pour l'activité 9 demandant de retrouver la phrase à la forme négative, le sujet n'a rencontré aucune difficulté. L'activité 10 est quant à elle plus complexe. L'item « Ses taches ne sont pas de la même couleur que ses sabots » nécessite que nous reprenions la phrase en pointant les taches puis les sabots et ceci pour chaque cheval. La prise en compte incomplète des différents éléments de la dernière phrase va également perturber l'enfant : en effet, celle-ci est composée de la négation double « ni... ni... ». Or, l'enfant barre le cheval qui ne correspond pas au premier « ni » mais oublie de tenir compte du deuxième « ni ». Il lui restait donc deux chevaux et elle ne savait pas comment choisir le bon. Nous avons donc relu et vérifié chaque item pour qu'elle comprenne l'importance de prendre en compte l'ensemble des éléments d'une phrase.

1.5. Sujet n°5 : Is., 7 ans, implantée bilatéralement

Nous avons décidé de proposer l'histoire sur les pronoms COD/COI intitulée « Théo et les quatre gardiens ». L'histoire étant assez complexe à différents niveaux (sémantique (thème et lexique), longueur et structure syntaxique des phrases...), nous avons dû adapter la présentation du matériel (usage de la LSF par exemple). Nous n'avons pas pu présenter l'ensemble du livre et du livret d'activités numériques en raison du temps imparti.

1.5.1. Première séance

Étant donné que l'histoire est relativement complexe et le sujet jeune, nous avons préféré décomposer l'histoire en plusieurs temps : le premier réalisé par l'orthophoniste consiste à raconter l'histoire en alternant l'oral et la LPC suivi d'une aide ponctuelle de la LSF en cas de difficultés de compréhension afin de permettre à

l'enfant d'accéder au contenu sémantique du récit (complexité lexicale et présence d'expressions figurées). Dans un deuxième temps, nous démarrons la vidéo avec le codage LPC : l'enfant est ainsi confrontée aux constructions syntaxiques de la langue écrite et peut s'en imprégner plus aisément, la compréhension ayant été travaillée en amont. Nous proposons dans un troisième et dernier temps, les activités en lien avec ce qui a été lu : nous avons donc proposé les deux premiers exercices.

En ce qui concerne les activités, la consigne est lue par l'orthophoniste tandis que les items le sont par l'enfant puis sont signés si besoin par l'orthophoniste. L'enfant réussit sans difficulté les deux premiers exercices de compréhension simple.

1.5.2. Deuxième séance

La suite de la première partie de l'histoire ayant été proposée avec l'orthophoniste uniquement, la deuxième séance est consacrée aux activités. Les différents items sont d'abord lus et parfois signés par l'orthophoniste puis par le sujet.

La troisième activité se compose de phrases à reconstituer. Is. se trompe à la première phrase mais s'autocorrige après la lecture de la phrase obtenue. L'exercice 4, consistant à sélectionner le bon pronom COD, est réussi mais il est nécessaire d'utiliser du concret avec manipulation pour aider l'enfant à répondre : cette adaptation fait le lien avec les activités habituellement proposées en séance d'orthophonie.

L'activité 5 de jugement de grammaticalité est réalisée en dépit du fait qu'elle n'est pas adaptée au niveau de l'enfant : l'utilisation de déterminants démonstratifs (cet, cette) complexifie la tâche de jugement puisque l'enfant n'y a pas été confrontée, contrairement aux déterminants définis et indéfinis. Pour les items trop complexes, l'orthophoniste choisit de donner la phrase correcte en travaillant l'identification auditive (sans lecture labiale) : Is. devait alors dire si la phrase entendue et la phrase transcrite étaient identiques. Cet ajustement lui permet de réussir l'activité avec l'obtention d'un score de 10/10.

1.6. Sujet n°6 : Lo., 11 ans, appareillée.

Le choix n'a pas été évident du fait des difficultés rencontrées par l'enfant dans l'ensemble des structures morphosyntaxiques ciblées par les livres numériques et les livrets numériques. Seule la concordance des temps ne posait pas problème. Nous avons finalement décidé de présenter les relatives. Deux séances ont été nécessaires.

1.6.1. Première séance

Nous avons pu lors de cette première séance visualiser et écouter la totalité de la première partie de l'histoire. La compréhension de celle-ci était perturbée par les carences lexicales de l'enfant (« carte », « île »,...). Il en était de même pour les réponses données à chaque double-page : le sujet reprend les termes du texte sans se l'approprier. De plus, les éléments retenus ne sont pas nécessairement importants dans l'histoire : elle fait ainsi référence à Barbe-Noire qui est simplement évoqué dans le récit mais qui n'est pas un personnage, ni principal, ni secondaire. Nous avons donc pris le parti d'arrêter régulièrement la vidéo pour savoir si les termes plus complexes étaient compris et si besoin, pour les expliciter. Le regard de l'enfant était dirigé principalement vers la vidéo.

Les activités 1 à 4 ont été menées à terme avec un score maximal pour chaque. Néanmoins, on note encore quelques difficultés au niveau lexical (« bandeau », « manche »...). Lors de l'activité 1, Lo. est induite en erreur par la formulation « je ne veux pas un bateau qui... » qui l'incite à ne barrer qu'un seul bateau pour chaque item. Lors de l'activité 3 de reconstitution de phrases, le premier item à reconstituer correspond à l'exemple : l'enfant le réussit sans souci. Pour le second, elle place également le « qui » puis le « est » ce qui donne « le chapeau qui est une plume a de couleur noire. ». Elle se rend compte immédiatement de son erreur lors de la lecture de la phrase et s'autocorrige.

1.6.2. Deuxième séance

Nous avons présenté la deuxième partie de l'histoire. Lo. éprouve quelques difficultés à raconter la première partie : elle se souvient de Matt, des pirates et du trésor (« coffre ») mais pas de la rencontre avec le sorcier.

La compréhension de la suite de l'histoire est également entravée par les difficultés lexicales et/ou de perception : l'enfant interprète par exemple le verbe « empêcher » par « un pêcheur ». A chaque fin de double-page, l'enfant éprouve des difficultés à résumer le récit du fait des mots incompris (« feuilleter », « gouvernail », « accoster », « terrifiant »...).

En ce qui concerne les activités, le sujet réussit chacune des activités avec plus ou moins d'aide. En effet, si nous prenons l'exemple de l'activité 8, qui consiste en une reconstitution de phrases, nous notons que quelques termes des trois phrases ne sont pas bien placés : « le coffre/que/les pirates/n'a pas/veulent/ de cœur », « le coffre/que/ les pirates/ veulent/ des dessins/ a/ rouges/ sur son

couvercle », et « le coffre/que/les pirates/ veulent/ une serrure/ a/ en forme d'étoile ». Néanmoins, lorsqu'elle relit chacune des phrases reconstruites, elle est capable de s'autocorriger. L'activité 9 de jugement de grammaticalité de phrases contenant des relatives en « qui » et « que » a été plus difficile et a nécessité davantage d'interventions de la part de l'orthophoniste. Par contre, l'activité 10, pour laquelle le sujet devait choisir entre les deux pronoms relatifs, est bien réussie et semble mettre en valeur une certaine maîtrise de l'emploi de cette structure morphosyntaxique. Nous avons enfin rempli le questionnaire. Certains items n'ont pas été compris immédiatement, ce qui a nécessité une reformulation ou l'utilisation du code LPC pour que le sujet puisse y répondre.

1.7. Sujet n°7 : H., 10 ans, implanté bilatéralement.

Pour H., nous avons choisi l'histoire titrée « Le chevalier sans cheval ». Deux séances ont été suffisantes. La première a permis de présenter la première partie de l'histoire ainsi que les six premières activités. La deuxième s'est centrée sur la deuxième partie de l'histoire, les quatre dernières activités et le questionnaire.

1.7.1. Première séance

H. regarde principalement le texte et ponctuellement la vidéo. Nous notons également la remarque intéressante de l'enfant au début de la quatrième double-page : « C'est toujours Evan et Salim ». Cela permet de mettre en valeur l'intérêt des formules répétitives même s'il ne s'agit pas de celle visée.

Les changements de consignes perturbent l'enfant lors des premiers items mais H. s'adapte vite. Pour l'activité de jugement de grammaticalité, le sujet a tendance à lire trop rapidement les items et corrige spontanément les items incorrects. Nous lui avons demandé de prêter attention aux phrases ce qui lui a permis d'obtenir une note maximale. L'activité 8 de compréhension de négations complexes est l'activité la plus complexe: la négation double « ni... ni... » et la structure « n'est pas sans » ne sont pas pleinement identifiées par l'enfant qui ne prend en compte qu'une partie de la phrase. Il interprète ainsi la phrase « mon chaudron n'est pas sans dessin » comme étant « mon chaudron n'a pas de dessin » et pour les phrases de type « la potion de mon chaudron n'est ni bleue ni verte », il barre uniquement le chaudron avec la potion bleue. Par contre, l'enfant maîtrise parfaitement la place des constituants de la négation et donc l'axe syntagmatique.

1.7.2. Deuxième séance

L'enfant restitue un bon nombre d'éléments parfois dans le désordre même s'il dit ne pas se souvenir des prénoms des personnages secondaires (excepté la sorcière Grimace). Lors de cette deuxième séance, H. se montre assez impatient : il passe volontairement certaines pages du livret d'activités pour savoir ce qui lui reste à faire, il ne lit pas le contexte d'introduction et les consignes des activités. Il signale également l'altération de la prosodie due au manque d'expérience vis-à-vis du codage LPC : « Il faut pas couper : il faut continuer ».

Les exercices sont tous réussis notamment l'activité 8 de jugement de grammaticalité consistant à réparer le miroir de la princesse. Pour l'activité 7 de reconstitution de phrases négatives, il s'aide de la place du point pour les phrases 2 et 4. On relève également une difficulté avec quelques termes lexicaux comme « sabots ». Nous avons ensuite pu proposer le questionnaire en utilisant quelques reformulations mais sans utilisation de la LPC.

2. Analyse des questionnaires

Chaque questionnaire est analysé selon les sous-parties précédemment décrites dans la partie « Matériel ». Nous avons choisi de regrouper dans un même paragraphe les rubriques « Présentation », « illustrations » et « Vidéos » du questionnaire sur les livres numériques. Nous avons de plus opté pour une analyse distincte de chaque questionnaire.

2.1. Analyse des questionnaires destinés aux orthophonistes

2.1.1. Données issues des questionnaires de l'orthophoniste du sujet n°1

Ces données concernent les livres et livrets sur les relatives et les passives. Le thème des deux livres est jugé satisfaisant en terme d'accessibilité au niveau langagier et à celui de l'univers de l'enfant. Il est précisé dans le questionnaire que l'histoire a intéressé le sujet qui était « curieux de connaître la fin de l'histoire ».

Le support et la présentation (taille du texte, organisation de la double-page, qualité et taille de la vidéo) sont appréciés notamment pour la possibilité de lire, observer et écouter simultanément. Les illustrations sont estimées comme étant de qualité avec une préférence pour le style de celles sur le thème des pirates. Elles sont utiles pour renforcer la compréhension du récit.

Dans la rubrique « Complexité du récit », l'orthophoniste met en avant la possibilité de reformuler les termes ou les formes syntaxiques d'un niveau supérieur à l'enfant. De plus, elle émet la remarque de créer d'autres livres numériques d'un niveau plus complexe en terme de lexique et syntaxe afin de les destiner à des enfants plus âgés.

En ce qui concerne le codage LPC, la vitesse, l'exactitude et la prosodie sont des points à améliorer : il faudrait par exemple « mettre l'intonation par groupe de mots ». Néanmoins, ce codage est perçu comme un gain puisque la vidéo permet à l'enfant d' « être en situation d'écoute » et la LPC de « renforcer la compréhension écrite ».

Sur un plan plus écologique, le matériel nécessite plusieurs séances mais il laisse la possibilité d'alterner sur une même séance une partie de l'histoire et les activités liées à cette partie.

Les notions morphosyntaxiques sont évaluées comme étant suffisamment mises en valeur par leur nombre d'occurrences ainsi que l'accentuation visible par mise en caractère gras de ces notions.

Nous allons maintenant relater les retours sur les activités. Celles-ci sont appréciées sur le plan de leur présentation et notamment d'un point de vue esthétique. Le livret numérique « A la recherche du trésor » plaît par la mise en place d'un certain « suspense » au fil des exercices pour obtenir le trésor. Pour ce livret, les consignes sont claires et adaptées. Par contre, une remarque a été faite sur le livret « Mais par qui a-t-il été tué ? », et concerne principalement l'activité 3 de jugement de grammaticalité : dans celle-ci, les items à évaluer et les indices étaient liés. L'enfant devait donc juger de la grammaticalité de la phrase : si celle-ci était correcte, l'indice l'était aussi ; sinon, l'indice était faux. Le traitement cognitif était donc assez complexe pour l'enfant tout en sachant que les exercices de jugement de grammaticalité le sont déjà. Nous avons par conséquent modifié la présentation de l'activité comme cela l'était conseillé dans le questionnaire. L'enfant doit désormais cocher les cases correctes grammaticalement. Après avoir validé, il a accès aux indices, ce qui diminue la charge cognitive de l'activité.

Au niveau des activités et de leur composition, il serait utile et intéressant d'augmenter le nombre d'items de certaines activités (par exemple celles de reconstitution de phrases). La progression ainsi que le temps de passation sont

adaptés à la prise en charge orthophonique. Les différents exercices permettraient de travailler les notions morphosyntaxiques ciblées sur les versants compréhension et production. L'orthophoniste transcrit également que, si certaines activités posent problème, il est tout à fait possible de les « travailler à côté » avec un autre matériel puis de revenir au livret d'activités une fois la difficulté surmontée.

Enfin, la continuité histoire-activités est respectée avec des exercices directement en lien avec l'histoire.

2.1.2. Données issues du questionnaire de l'orthophoniste des sujets n°2, n°3 et n°4

Ces données font références aux livres et livrets numériques ciblant la forme négative et la voix passive.

En ce qui concerne le thème de l'histoire, l'orthophoniste estime que les deux histoires sont accessibles au niveau de l'univers de l'enfant mais l'accessibilité au niveau langagier de l'enfant est variable : l'histoire sur le thème des contes est un peu complexe pour les deux petites filles qui l'ont testée.

L'organisation de la double-page, les vidéos (en terme de qualité et de taille), ainsi que la taille du texte sont correctes. Les illustrations ont été jugées de qualité et pouvant soutenir la compréhension de l'histoire. Elles sont, de plus, adaptées à l'âge de l'enfant même si l'orthophoniste pense qu'elles seraient davantage destinées à des enfants de 8 ans, à condition que « leur niveau de langue le leur permette ».

En terme de complexité de récit, la longueur des phrases, la structure syntaxique ainsi que le versant sémantique sont adaptés. Par contre, le lexique employé est parfois complexe notamment en ce qui concerne « les jeux de mots pas toujours perçus ».

Le codage LPC est évalué comme étant correct au niveau de la vitesse, de l'exactitude, de la prosodie et de la synchronisation geste/parole. Il a également été jugé utile puisqu'il permet notamment d'amener certaines notions morphosyntaxiques auprès d'enfants plus jeunes « s'ils décodent ».

La passation intégrale des livres et des livrets nécessitent plusieurs séances complètes. Néanmoins, l'orthophoniste met en avant le fait que cela permet d'évaluer ce que l'enfant a retenu.

Les notions morphosyntaxiques sont mises en valeur par leurs occurrences ainsi que la mise en gras dans les formulettes. Le score maximal est donné aux deux

items de cette rubrique, ce qui nous laisse penser que le matériel répond aux objectifs fixés.

Quant aux livrets d'activités, l'orthophoniste met en avant l'attrait du matériel. La présentation et les consignes sont estimées comme étant claires. Les activités sont jugées satisfaisantes en terme de progression, de nombre d'items et d'aspect ludique. Elles sont cependant un peu longues par rapport à la séance de rééducation et il « manque peut-être de variété singulier/pluriel » ce qui serait utile au niveau de la diversité des exercices. Selon l'orthophoniste, elles permettraient d'améliorer la compréhension et la production des notions morphosyntaxiques ciblées. Le respect de la continuité histoire-activités est de même considéré comme étant plutôt satisfaisant.

2.1.3. Données issues du questionnaire de l'orthophoniste des sujets n°6 et 7.

Ces données font suite à la présentation des livres numériques sur les relatives (« A la recherche du trésor ») et les phrases négatives (« Le chevalier sans cheval »).

Au niveau du thème, l'orthophoniste exprime le fait qu'il est « bien adapté » au niveau de l'univers de l'enfant et que le lexique, bien que complexe, permet aux enfants de faire appel et de développer leur « suppléance mentale ».

La présentation des livres numériques est jugée satisfaisante même s'il serait préférable d' « aérer un peu plus » le texte, parfois trop condensé. Selon les réponses du questionnaire, les illustrations sont esthétiques, adaptées à l'âge de l'enfant et permettent de contribuer à la compréhension du récit de manière convenable. Quant aux vidéos, elles sont appréciées en terme de qualité et de taille par rapport à la page.

Nous allons maintenant exposer les observations recueillies à propos de la complexité du récit. Les notes sont maximales pour l'ensemble de cette rubrique que ce soit pour le lexique, la longueur ou structure syntaxique des phrases ainsi que pour le contenu sémantique de l'histoire. L'orthophoniste précise aussi que les livres numériques amenant par imprégnation les structures morphosyntaxiques sont un bon préalable aux « activités ludiques ». D'ailleurs, cette imprégnation est notée comme étant suffisante avec une mise en relief intéressante même si l'orthophoniste émet des doutes sur l'incidence réelle de la mise en caractère gras auprès de l'enfant.

Les appréciations par rapport au codage LPC sont variables selon les items. La synchronisation geste/parole ainsi que l'utilité de l'utilisation du codage sont considérées comme satisfaisantes. Les critiques reposent sur la vitesse du code évaluée « un peu trop lent[e] », et sur quelques erreurs de code par rapport aux différences de prononciation de certains phonèmes dits ouverts et fermés comme les [ɔ]/[o] et [ɛ]/[e]. Néanmoins, l'orthophoniste met aussi en évidence que ces erreurs ne semblent pas perturber les enfants. Le point le plus important à améliorer concerne la prosodie notée comme étant plutôt insatisfaisante.

De même que pour les livres numériques, les livrets ont une présentation jugée comme étant de qualité, claire et attrayante. Les consignes sont également adaptées à l'activité et suffisamment explicitées pour permettre la réalisation de l'exercice.

Les différents items de la rubrique « Activités » obtiennent une note maximale. L'orthophoniste met en avant le caractère ludique du livret en transcrivant : « ça a été très attirant pour les enfants qui n'y ont rien vu de scolaire ». Cependant, elle émet quelques remarques. Ainsi, pour la diversité et la progression des exercices, il serait enrichissant, pour ce matériel et la prise en charge, d' « allonger les exercices » et de les complexifier, voire de concevoir différents niveaux pour chaque notion morphosyntaxique.

Au niveau du temps que demande ce matériel, l'orthophoniste met en avant le fait de pouvoir diviser l'histoire et les activités selon le temps de rééducation. Le matériel est donc adaptable selon l'enfant et le temps accordé. Pour terminer sur ces données, la continuité histoire-activités est jugée comme étant respectée.

2.2. Analyse des questionnaires destinés aux enfants

2.2.1. Données issues des questionnaires du sujet n°1 : L.

2.2.1.1. Questionnaire sur les livres et livret numériques « A la recherche du trésor »

Le sujet a aimé l'intégralité de l'histoire (« J'ai aimé tout ») et particulièrement la deuxième partie : « C'était rigolo ». Il explique qu'il regardait les trois sources d'informations (vidéos, texte et illustrations) lors de la présentation du récit. Bien que le lexique employé ne soit pas toujours connu, la compréhension de l'histoire est restée relativement aisée.

Les illustrations sont jugées en accord avec le récit : L. en tire profit de temps en temps pour comprendre le texte. La taille du texte ainsi que celle de la vidéo n'ont

pas dérangé l'enfant. Le code n'était pas assez rapide mais la perception de celui-ci n'a pas posé de problèmes particuliers.

Les activités ont été appréciées surtout celle des potions (compréhension de phrases relatives en « que »). Dans l'ensemble, elles ont été estimées plutôt faciles excepté quelques-unes comme la dernière qui demandait de choisir entre les pronoms « qui » et le « que ».

2.2.1.2. Questionnaire sur les livres et livret numériques « Mais par qui a-t-il été tué ? ».

Les réponses du deuxième questionnaire sont assez semblables à celles du premier. L'histoire a plu avec une préférence pour les activités qui ont toutes été appréciées. L. dit ne pas avoir eu de difficultés à comprendre l'histoire ou à percevoir le code même s'il restait lent. La taille du texte et la vidéo sont correctes. Les activités ont de plus été jugées simples et ont toutes été appréciées.

2.2.2. Données issues du questionnaire du sujet n°2 : Ik.

Ce questionnaire a été proposé suite à la troisième séance sur le livre et le livret « Le chevalier sans cheval ». Chacune des questions est codée et simplifiée. Les réponses données sont ponctuellement complétées par l'orthophoniste.

Nous allons commencer par la rubrique « Histoire ». Le récit a plu à Ik. et elle dit avoir préféré la fée mais rien ne lui a déplu ni ne l'a gênée. Elle explique qu'elle regardait la vidéo pendant la narration, ce que nous avons également pu constater. Quand on lui demande si elle a eu des difficultés à comprendre l'histoire, elle nous répond « moyen ». Les causes sont principalement données par l'orthophoniste : les difficultés sont dues aux termes lexicaux employés ainsi qu'à la présence de structures qui n'ont pas encore ou n'ont pas été suffisamment travaillées. On peut citer par exemple la structure des phrases inversées que l'on retrouve dans la formule itérative « N'avez-vous pas vu mon cheval ? » (le passé composé n'avait pas encore été travaillé).

En ce qui concerne la présentation du livre, selon le sujet, la complémentarité image-texte est respectée et l'enfant a parfois recours aux images pour comprendre le texte. Enfin, la taille du texte est suffisante.

Quant aux vidéos, l'intensité est suffisante pour Ik. Elle déclare ne pas avoir eu de difficultés avec le code. Nous avons cependant détaillé les différentes possibilités

pouvant gêner la perception du code. Cela a permis à Ik. de nous dire qu'elle trouvait que le code était « un peu lent ».

Enfin, nous nous sommes intéressés aux activités, qui ont globalement beaucoup plu à l'enfant. Nous avons ensuite repris rapidement chaque activité en demandant au sujet si elle avait aimé ou non. Trois activités ont été moins appréciées par l'enfant : la première qui consiste à habiller le chevalier (compréhension de phrases négatives simples), la quatrième avec le jugement de grammaticalité de phrases négatives avec « ne... pas... » et surtout l'activité 9 dans laquelle il fallait retrouver la phrase négative correspondante à la phrase affirmative donnée (présentée sous forme de labyrinthe). Les autres activités ont été appréciées par l'enfant notamment celle qui consistait à réparer le miroir de la princesse en jugeant de la grammaticalité de phrases négatives complexes « ni... ni... ». L'orthophoniste complète les réponses de l'enfant en précisant la complexité des exercices où il faut donner le contraire ou déduire des indices. De même, les structures « ni... ni... » et le terme « aucun » n'ont pas été évidentes à appréhender ni à comprendre.

2.2.3. Données issues du questionnaire du sujet n°3 : R.

Ce questionnaire concerne le livre et le livret numériques ciblant la notion passive, intitulés « Mais par qui a-t-il été tué ? ».

Nous allons dans un premier temps détailler les données recueillies relatives à l'histoire. Celle-ci a plu « beaucoup » à R. qui préfère le moment où le personnage principal, l'inspecteur Futé, part en voyage, à la fin. Selon ses propos, rien ne l'a ni gêné ni déçu. Il explique qu'il regardait souvent les textes et les vidéos pendant l'histoire mais que ce qu'il regardait le moins, c'était le texte. Il n'a pas eu de difficultés à comprendre l'histoire.

Dans la partie « Présentation du livre », l'enfant affirme que les dessins correspondaient « beaucoup » avec l'histoire et que ceux-ci l'ont parfois aidé dans la compréhension du récit. Au niveau de la taille du texte, il explique que c'est « moyen ».

Par rapport à la vidéo, le son a été estimé d'intensité assez forte. La perception du code n'a pas posé problème même si le sujet aurait aimé que la vidéo soit un peu plus large. Le codage n'était également « pas assez rapide ».

La première question destinée aux activités a permis de mettre en valeur l'enthousiasme de R. : quand on lui demande si les activités lui ont plu, il répète

successivement « beaucoup, beaucoup, beaucoup ». Quant à la complexité de celles-ci, il indique que c'est « moyen ». Quatre activités ont été jugées difficiles : la première était « la plus compliquée » et consistait à habiller l'inspecteur (compréhension de phrases passives non renversables). Pour la troisième activité, l'enfant explique que c'était « moyen, pas facile, mais bon » de même que pour la quatrième qui était « un peu dure », et la septième « plus difficile » : ces trois activités reposent sur des jugements de grammaticalité ou d'équivalence sémantique. Cependant, pour chacune de ces quatre activités, l'enfant obtient un score de 10/10. Les autres activités sont jugées « faciles », excepté la huitième qui était « facile à part le texte » pour laquelle l'enfant obtient un score de 8/10.

2.2.4. Données issues du questionnaire du sujet n°4 : D.

Comme pour le sujet n°2, le questionnaire fait référence aux livres et livrets d'activités numériques axant les différentes formes négatives.

L'histoire a plu intégralement à l'enfant avec une préférence pour le thème (« le château », « le chevalier »...). Le sujet dit regarder le texte et les vidéos. Elle n'a pas eu de difficultés à comprendre le récit : en reprenant les différents facteurs pouvant entraver la compréhension, seul le vocabulaire est considéré comme étant moyennement difficile.

Les illustrations étaient jugées comme complémentaires du texte et pouvant aider à la compréhension du récit. Pour la taille du texte, D. estime que « ça va ».

La vidéo ne pose pas de problème au niveau de l'intensité sonore ni au niveau de la perception du codage même si celui-ci n'est pas assez rapide.

Les activités ont toutes été appréciées par l'enfant qui trouve qu'elles sont faciles et « toujours simples ». L'activité préférée est la troisième avec la reconstitution de la chanson de Paul le poète (reconstitution de phrases négatives simples).

2.2.5. Données issues du questionnaire du sujet n°6 : Lo.

L'histoire des pirates a été appréciée par Lo. qui regardait surtout le texte et un peu les vidéos selon ses propos. Elle répond ne pas avoir eu de difficultés à comprendre le récit malgré le vocabulaire employé.

Les illustrations sont en lien avec le texte mais n'ont pas été exploitées par l'enfant pour améliorer la compréhension du texte. D'ailleurs, la taille des caractères écrits est jugée trop petite.

Si l'on se penche sur les vidéos, le son était assez fort et l'enfant explique qu'elle n'a pas eu de difficultés à percevoir le code si l'on ne tient pas compte de la vitesse du code : ça n'allait « pas assez vite ».

Les activités, de même que l'histoire, ont intéressé le sujet qui les a perçues comme étant « faciles ». Une seule activité a été décrite « un peu difficile » : il s'agit de l'activité 7 qui consiste à placer les bons décors sur le grimoire du mage en suivant les indications données (activités de compréhension).

2.2.6. Données issues du questionnaire du sujet n°7 : H.

Nous commençons par les réponses relatives à l'histoire du chevalier. Celle-ci a été appréciée par H. surtout le moment où le chevalier retrouve son cheval. Il dit ne pas trop aimer « le monsieur qui parle avec sa guitare » (Paul, le poète) mais rien ne l'a perturbé ou gêné.

Lors de la narration, il explique qu'il regarde le texte, les images et la vidéo. Il n'a pas eu de difficultés à comprendre l'histoire même s'il reconnaît qu'il y a certains mots qu'il « ne connaît pas » ou des phrases trop longues parfois.

En ce qui concerne l'interface, les dessins correspondaient bien avec le récit et permettaient à l'enfant de mieux comprendre l'histoire : « je comprends mieux, c'est comme une bande dessinée ». Par contre, le texte était trop petit. Les questions se rapportant aux vidéos révèlent que le son était assez fort et que la perception du code ne posait pas de problème. Malgré la remarque vis-à-vis de la vitesse du codage pendant la deuxième séance, H. affirme que « ça va, c'est bien » à la question sur celle-ci.

Les activités ont plu au sujet même si elles étaient « trop faciles » selon ses dires. Trois activités n'ont pas été appréciées par l'enfant en dépit des résultats obtenus : une activité de compréhension de phrases négatives simples (activité 2) et surtout deux activités de jugement de grammaticalité (activité 4 et 8) ciblant deux niveaux de complexité de la forme négative. Les autres activités ont intéressé le sujet dont trois en particulier : la troisième et la septième qui consistent en une reconstitution des phrases composant respectivement la chanson de Paul, le poète et la lettre du dragon; la sixième qui consiste à choisir la bonne proposition pour pouvoir nettoyer l'armure.

Discussion

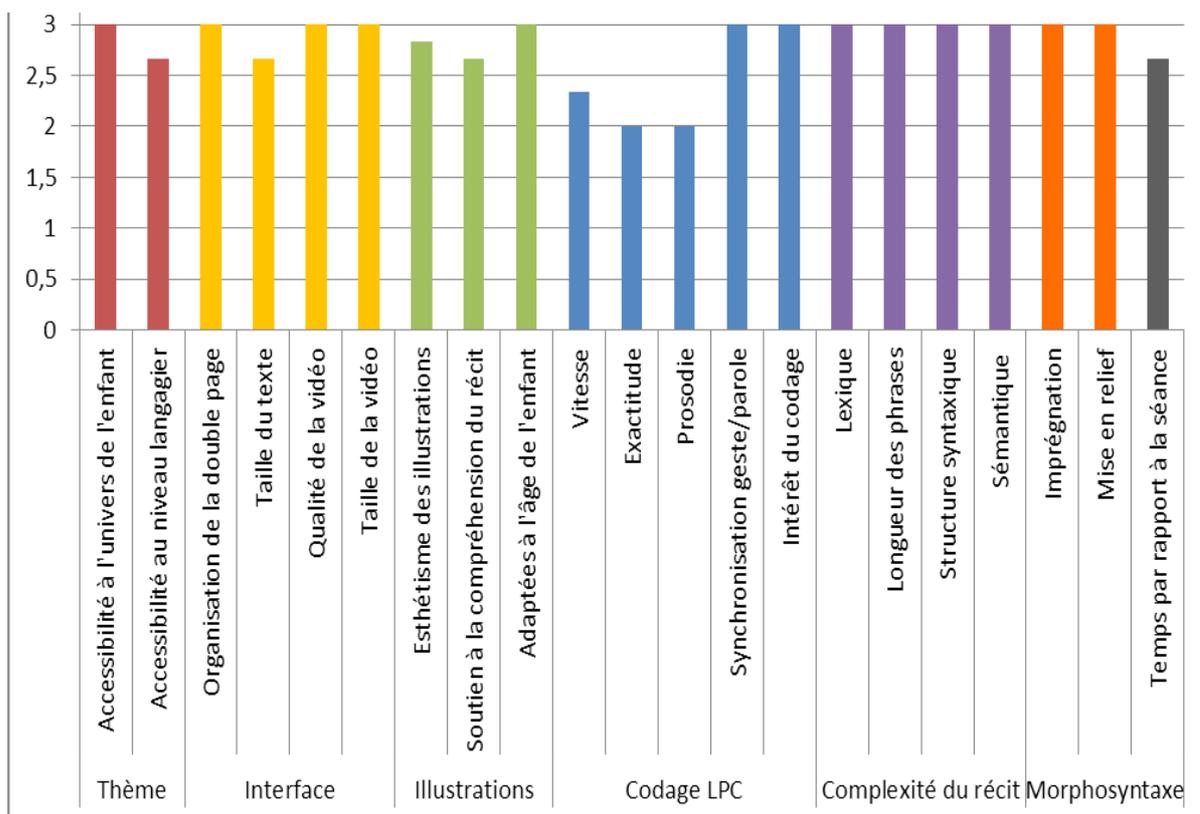
1.1. Synthèse des résultats.

Nous avons posé comme objectifs de créer un matériel pertinent, pratique et ludique permettant de travailler certaines notions morphosyntaxiques fréquemment altérées chez l'enfant déficient auditif. Nous voulions ainsi proposer un premier temps d'imprégnation à la notion par le biais d'une histoire codée en LPC. Dans un second temps, le livret d'activités numériques associé permettrait de travailler cette notion de manière plus spécifique sur les versants compréhension puis production. Les hypothèses établies étaient donc que le matériel créé devrait avoir un impact sur l'acquisition des notions morphosyntaxiques ciblées et qu'il pourrait être utile et réalisable dans la prise en charge orthophonique des enfants sourds. Les deux temps instaurés (imprégnation et exercices structuraux) devraient également faciliter l'acquisition des notions morphosyntaxiques.

Nous allons maintenant rappeler brièvement les résultats en commençant par les données issues des questionnaires des orthophonistes puis en évoquant les résultats obtenus aux activités et aux questionnaires auprès des enfants déficients auditifs. Nous avons effectué deux analyses : la première reprend les résultats par livres et livrets pour pouvoir les comparer entre eux (graphiques et synthèse en Annexes n°8 et n°9), tandis que la deuxième est plus globale et reprend les réponses obtenus aux questionnaires sans différencier les livres et livrets numériques.

1.1.1. Synthèse des questionnaires destinés aux orthophonistes.

Nous allons donc nous focaliser sur la deuxième analyse, plus globale, illustrée par les graphiques ci-dessous. Le premier graphique a été obtenu sans dissocier les résultats recueillis pour les différents livres afin de mettre en valeur la pertinence du matériel dans son intégralité. Pour augmenter la lisibilité de ce graphique, nous avons instauré une couleur par rubrique.

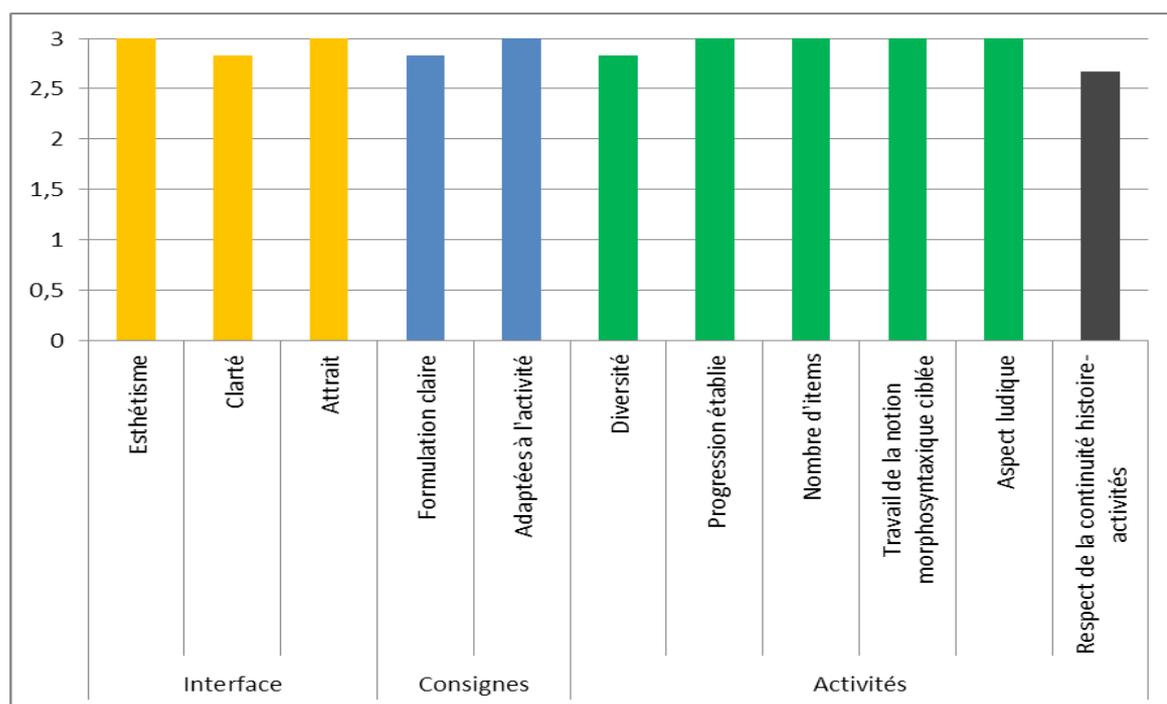


Graphique n°1 : Moyenne des résultats obtenus aux questionnaires de l'ensemble des livres numériques.

Ce graphique insiste sur le fait que les résultats obtenus aux différents questionnaires sont satisfaisants pour la majorité des rubriques et met toutefois en évidence la nécessité de remédier à la vitesse, l'exactitude et la prosodie lors du codage.

De même, le graphique n°2, qui concerne les livrets d'activités, renforce cette homogénéité: les appréciations sont plus ou moins similaires d'une rubrique à une autre et d'un livret à un autre. De plus, la majorité des items ont une moyenne atteignant le score maximal .

Enfin, les différents livrets semblent présenter des résultats plus homogènes que les livres numériques dont les scores mettent en évidence davantage de discordances.



Graphique n°2 : Moyenne des résultats obtenus aux questionnaires de l'ensemble des livrets d'activités.

1.1.2. Synthèse des résultats et questionnaires des sujets.

Nous allons maintenant reprendre les résultats des différents sujets qui ont testé le matériel. Les livres et les livrets d'activités seront traités en deux sous-parties distinctes.

1.1.2.1. Synthèse des appréciations des sujets relatives aux histoires.

Afin de disposer de l'opinion des sujets sur le matériel, nous avons établi un questionnaire. Nous allons donc nous servir des réponses recueillies ainsi que de nos observations cliniques pendant la présentation du matériel.

Premièrement, nous avons constaté que l'ensemble des sujets avaient apprécié l'histoire et le thème. Le récit a été principalement jugé comme étant facile à comprendre malgré les difficultés de restitution observées chez certains sujets. Ils reconnaissent majoritairement cependant que le lexique employé est parfois complexe et pour certains que les phrases étaient difficiles à cause de leur longueur ou structure syntaxique. Ces deux composantes (lexique et syntaxe) ont ainsi nécessité l'intervention, plus ou moins importante, de l'orthophoniste que ce soit par la reformulation, l'utilisation du code ou de la LSF, la définition d'un mot inconnu...

Deuxièmement, les illustrations ont également été appréciées. Leur rôle d'aide à la compréhension est mis en évidence dans leur réponse.

Troisièmement, si l'on s'intéresse aux vidéos et au code, les enfants n'ont pas exprimé de gêne à percevoir le code ou à entendre la narration mais tous signalent la lenteur de celui-ci.

1.1.2.2. Synthèse des appréciations et résultats obtenus aux activités.

Les activités ont plu aux enfants et ont suscité un vif intérêt et des réactions d'enthousiasme diverses sur le plan verbal et non verbal. Les activités ont été réussies en un essai pour la majorité d'entre elles avec cependant une aide ponctuelle de l'orthophoniste. Les enfants les trouvaient faciles à exécuter même si certains termes ou expressions ont dû être définis (« sabot », « sweat »...). Les activités de jugement (de grammaticalité ou d'équivalence sémantique) sont globalement les moins appréciées contrairement aux activités de reconstitution de phrases.

1.2. Critiques méthodologiques et difficultés rencontrées.

Durant ce travail, nous avons rencontré différentes difficultés qui ont eu des impacts sur les hypothèses émises.

1.2.1. Temps imparti.

La création du matériel ainsi que le recrutement de la population a nécessité un certain temps qui ne nous a pas permis de tester l'ensemble des livres et de mettre en place deux évaluations, une pré-présentation du matériel et une post-intervention. L'utilité du matériel n'a donc pu être mise en avant de manière objective. L'intérêt de celui-ci repose donc sur les données recueillies des différents questionnaires distribués auprès des orthophonistes.

De plus, pour le sujet n°5, nous n'avons pu présenter l'ensemble du matériel qui a nécessité plus de séances de par la complexité de l'histoire par rapport à l'âge et au niveau langagier de l'enfant. Cependant, nous avons tenu à l'inclure dans nos résultats étant donné que l'adaptation du matériel était intéressante. De plus, nous n'avons pas eu la possibilité de remplir les questionnaires évaluant le matériel avec l'enfant et l'orthophoniste .

Nous avons éventuellement prévu de terminer les livrets par un petit jeu de type « Qui est-ce ? » pour travailler la compréhension mais aussi la production des notions morphosyntaxiques. Par exemple, sur le thème des pirates, il fallait trouver le pirate, le coffre et le bateau choisis ou piochés par l'adversaire en posant différentes

questions comprenant des relatives. Le matériel a été créé mais n'a pu être proposé par manque de temps (exemple des pirates mis en annexe n°19).

1.2.2. Recrutement de la population

Bien que nous n'ayons pas imposé de critères d'exclusion, nous avons eu quelques difficultés à trouver la population ciblée. Celles-ci étaient principalement dues à l'association des deux critères d'inclusion « âge » et « exposition au LPC ». D'une part, la LPC n'est pas utilisée par l'ensemble des professionnels prenant en charge des enfants sourds. D'autre part, nous avons ciblé une tranche d'âge bien précise (7 à 11 ans) afin de nous assurer d'un niveau de langage oral et écrit suffisant. Nous n'avons pu tester le matériel qu'auprès de sept enfants.

Ce nombre limité de sujets a également eu d'autres conséquences: seuls quatre livres sur cinq ont pu être testés. En effet, le livre et le livret d'activités relatifs à la concordance des temps n'étaient pas adaptés au niveau des sept sujets : cette notion morphosyntaxique était déjà acquise et ne posait aucune difficulté. De plus, les livres n'ont été présentés qu'à un voire deux enfants, ce qui est largement insuffisant pour justifier d'un matériel adapté à la population ciblée.

1.2.3. Codage des histoires

Le codage des histoires a été complexe pour plusieurs raisons. Premièrement, il s'agissait d'apprendre à coder non pas des mots mais des phrases complètes en tenant compte de la prosodie, de l'enchaînement des mots sans rupture. Nous avons essayé de respecter un découpage par rhèmes afin de ne pas trop altérer la prosodie naturelle de la langue orale. De plus, malgré un entraînement basé en partie sur le codage répété des histoires, nous n'avons pas réussi à obtenir un débit proche du langage parlé : le codage reste assez lent en raison du niveau de codage.

Deuxièmement, nous avons rencontré quelques difficultés avec les différences de prononciation dont notamment la distinction entre les phonèmes dits ouverts et fermés. La différenciation n'a pas été évidente étant donné qu'il n'y a pas de consensus : un même mot ne va pas être codé de manière identique par l'ensemble des codeurs. Cette variabilité de codage s'explique par les différences de prononciation inter-régionale mais aussi intra-régionale. De plus, certains accords ont été établis dans certains établissements pour enfants déficients auditifs afin de conserver une harmonie entre les différents professionnels. C'est le cas notamment pour l'IRPA de Ronchin qui a opté pour coder les phonèmes [ɛ] et [œ] au même

endroit : en effet, dans la région Nord-Pas de Calais, nous prononçons essentiellement des [ɛ] et très peu de [œ]. Cependant, nous voulions que le matériel soit diffusé au plus grand nombre de professionnels intervenant auprès de l'enfant sourd : c'est pourquoi nous avons opté pour coder les articles « un » au niveau de la position du cou. Nous avons donc été contraints de recommencer l'ensemble des vidéos afin que l'enfant ne soit pas gêné dans sa perception du code. Le choix des clés s'est fait principalement par rapport au codeur des vidéos et non par rapport à l'orthographe des termes afin de privilégier la complémentarité et la cohérence entre la lecture labiale et les clés. Néanmoins, il subsiste malgré tout des erreurs de codage qui s'expliquent essentiellement par le niveau de codage mais aussi la variabilité de codage selon les codeurs.

1.2.4. Paramètres du logiciel Didapages

Le logiciel Didapages 1.2 nous a imposé quelques limites. Initialement, nous avons prévu de créer un livre numérique par histoire et non de les diviser en plusieurs parties. Le logiciel ne permettant pas d'insérer plus de huit vidéos, nous avons dû procéder à un découpage de chaque histoire excepté pour l'histoire ciblant les passives qui ne se compose que de sept pages.

De plus, nous nous sommes également servis de ce logiciel pour créer les livrets d'activités numériques. Or, chaque page ne peut contenir plus de cinquante éléments. Pour la majorité des activités, cette limitation n'a pas posé de problèmes particuliers. Par contre, les activités de restitution de phrases ont nécessité de créer différents éléments (comme les zones cibles et les zones de texte) pour chacun des mots de la phrase. Nous n'avons donc pu proposer plus d'items pour chacun de ces exercices.

Enfin, nous avons dû créer les activités à partir des différentes fonctionnalités mises à notre disposition : case à cocher, sélection de proposition, déplacement d'items imagés ou écrits, ligne de saisie... Nous n'avons pas pu mettre en place certains types d'activités envisagées à cause des limites du logiciel et de notre expérience limitée de celui-ci.

1.3. Discussion des principaux résultats et la validation des hypothèses.

Nous avons émis plusieurs hypothèses. Suite à la présentation des résultats, nous allons maintenant vérifier s'ils permettent de les valider .

1.3.1. Amélioration des compétences morphosyntaxiques par un travail en deux temps.

Pour commencer, nous voulions créer un matériel adapté à la prise en charge orthophonique des troubles morphosyntaxiques fréquemment rencontrés auprès des enfants déficients auditifs. Nous comptons améliorer les compétences morphosyntaxiques des enfants par un travail en deux temps : le premier consistait en une phase d'imprégnation via la présentation du livre numérique tandis que le deuxième temps était consacré au livret d'activités numériques, qui se caractérisent par leur progression et le travail spécifique et ciblé d'une notion morphosyntaxique.

Les résultats des questionnaires nous permettent de valider cette hypothèse, mais ceci dans une certaine mesure. En effet, les différentes orthophonistes ayant observé le matériel ont jugé que ce dernier permettait de travailler les notions morphosyntaxiques ciblées, que ce soit en imprégnation avec la présentation des livres ou de manière plus spécifique avec les livrets d'activités. Nos deux premières hypothèses seraient donc validées puisque nous supposons que la répétition des structures morphosyntaxiques dans le récit ainsi que le travail exclusif de ces structures amélioreraient la compréhension et production de celles-ci. Le livre numérique remplit sa fonction de « bain de langage » en confrontant l'enfant à la structure à de multiples reprises.

Cependant, nous ne négligeons pas le biais lié au nombre restreint des sujets. Étant donné l'hétérogénéité de la population sourde explicitée précédemment, nous ne pouvons pas certifier que ce matériel soit adapté à l'ensemble des enfants sourds de 7 à 11 ans. Enfin, les différentes activités numériques produites ne permettent pas de vérifier l'acquisition et la maîtrise des structures morphosyntaxiques sur le versant expressif. Par contre, nous avons observé des comportements d'automatisation dans le choix de la notion lors des exercices de sélection des bons termes ou une certaine rapidité dans la réalisation des dernières activités. Ces observations servent d'argumentation au rôle positif de notre matériel pour amener ou améliorer les structures morphosyntaxiques que nous avons choisies.

Nous avons également décidé d'introduire des formulettes contenant les structures morphosyntaxiques ciblées. La répétition de ces formulettes et leur mise en relief devaient faciliter l'imprégnation des structures puisque l'itération d'une même structure amène une constante qui permet au sujet de l'anticiper et de la mémoriser plus aisément et de manière plus ou moins consciente. La remarque du sujet n°7 (« C'est toujours Evan et Salim ») met en évidence l'utilité de ces formulettes même si ce n'est pas celle qui était ciblée.

Les sujets ont pu mener à bien la deuxième partie du protocole, c'est-à-dire les différentes activités, avec des scores maximaux pour la majorité d'entre elles. Ces résultats soutiennent notre hypothèse de créer un matériel en adéquation avec le niveau et l'âge des enfants déficients auditifs. Néanmoins, le fait que ces exercices soient accessibles et maîtrisés dès le premier essai peut amener à la conclusion qu'ils soient d'un niveau inférieur à celui de l'enfant. Cette réflexion est juste dans le sens où effectivement, les premiers exercices proposés sont essentiellement des exercices de compréhension souvent abordables. Or, ces premiers exercices permettent de poursuivre l'imprégnation à la notion (par la création d'items plus ou moins identiques structurellement sur les axes syntagmatique et paradigmatic) mais aussi de mettre en confiance l'enfant vis-à-vis de ses compétences et de la manipulation du matériel (comme celle de la souris) : en effet, l'utilisation de matériels informatisés reste encore peu présente dans les prises en charge orthophoniques. Pour autant, il ne faut pas omettre l'intervention, plus ou moins ponctuelle, de l'orthophoniste qui a permis aux sujets d'obtenir un score de dix pour une grande partie du livret d'activités. De plus, les questionnaires ont mis en évidence, et ceci à juste titre, l'intérêt de proposer différents niveaux de complexité ou d'ajouter certains items à certains exercices (comme les activités de reconstitution de phrases) afin d'améliorer le matériel et d'assurer son intérêt auprès d'un plus large public.

1.3.2. Intérêt de la LPC

Nous tenions à intégrer la LPC qui constitue un aspect à la fois inhabituel mais aussi exigeant du matériel. Assurément, il existe peu d'outils de rééducation combinant morphosyntaxe et LPC. Or, nous avons développé les bénéfices que peut apporter la LPC. Notre objectif était d'améliorer les habiletés morphosyntaxiques de l'enfant sourd. La LPC nous a paru intéressante pour s'assurer de la perception de

l'ensemble des éléments du récit. Par contre, l'insertion de la LPC peut être perçue comme une contrainte puisque cette aide n'est pas mise en place auprès de l'ensemble des enfants sourds. Elle est le plus souvent pratiquée par des professionnels travaillant avec les structures pour enfants déficients auditifs. De plus, les études sur l'influence de la LPC sur le développement langagier de l'enfant insistent sur l'importance de l'exposition à cette aide complémentaire dans les différents milieux de l'enfant (familial, scolaire, orthophonique). Or, peu de parents ou professionnels en dehors des centres pour enfants sourds sont formés à la LPC. Les livres numériques représentent donc un intérêt moindre dans la prise en charge des enfants sourds qui ne bénéficient pas de cette aide.

D'après les résultats aux questionnaires, nous constatons que les trois orthophonistes interrogées ont mis en évidence l'intérêt du codage LPC présent dans les livres. Couplé au texte, aux illustrations et à la narration orale, il facilite la perception des structures morphosyntaxiques. D'ailleurs, nous avons pu remarquer que les sujets tiraient profit des informations multimodales mises à leur disposition : ils regardaient souvent le texte et la vidéo et s'aidaient des illustrations en cas d'incompréhension d'une partie du récit.

Néanmoins, le codage des histoires reste lent et parfois erroné comme le rappellent les orthophonistes et les sujets lors des questionnaires. Cela n'a cependant pas paru gêner les enfants. De plus, par manque d'expérience et de formation adaptée, la prosodie n'est pas toujours naturelle et semblable à celle d'un lecteur ordinaire. Il serait donc intéressant d'améliorer le matériel en demandant à un codeur expérimenté de coder les histoires afin que les vidéos soient de meilleure qualité en terme de débit, d'intonation et de précision du codage.

1.3.3. Respect de la progression et adéquation du matériel dans la prise en charge orthophonique

Le matériel a également rempli ses objectifs en terme de progression et d'applicabilité aux contraintes d'une prise en charge orthophonique.

En effet, nous avons établi une progression dans les activités en commençant par des exercices de compréhension simple et en proposant par la suite la sélection des structures adéquates et des jugements de grammaticalité. Nous avons également tenu compte du développement langagier de l'enfant ordinaire afin d'élaborer une progression en fonction des différents niveaux de complexité d'une même structure syntaxique. Ces gradations ont été jugées adéquates puisqu'elles

permettent une appropriation progressive de la notion en respectant le développement langagier ordinaire .

De plus, les orthophonistes conçoivent la possibilité de l'utiliser lors de la rééducation en le fragmentant sur plusieurs séances. Les activités étant en lien direct avec les histoires, il est envisageable de présenter une partie de l'histoire à visée d'imprégnation puis les exercices afin de permettre à l'enfant d'être acteur. La passation du livre numérique et du livret associé demande en moyenne trois séances. Néanmoins, il est tout à fait faisable de changer de support afin de travailler plus spécifiquement un exercice ayant posé problème dans le livret puis, de reprendre la suite du livret. Il est également possible d'anticiper ou de compléter certaines activités du livret par d'autres exercices en séances d'orthophonie.

Toutefois, un inconvénient pouvait être suggéré : il s'agit du rôle de l'orthophoniste qui peut paraître minimisé par l'aspect numérique du matériel. La correction de l'activité est incluse dans le livret de même que des commentaires et feed-back positifs. Cependant, lors de la présentation du matériel auprès des différents sujets et orthophonistes, nous avons pu certifier que le thérapeute conserve sa place de rééducateur en reformulant, en adaptant les consignes selon le niveau langagier de l'enfant, en codant les items des livrets d'activité, en le proposant en fonction des objectifs de la rééducation et en l'intégrant dans un projet syntaxique plus global.

1.3.4. Création d'un matériel ludique et attrayant

Pour terminer, nous désirions construire un matériel ludique, attrayant et adapté à l'univers de l'enfant. Les réactions d'enthousiasme et les remarques des enfants recueillies lors des questionnaires valident cet objectif de même que les réponses et commentaires des orthophonistes.

Les principaux avantages de cet outil sont l'interactivité des activités permise par l'utilisation du logiciel informatique ainsi que leur diversité qui évite une certaine monotonie et un regain d'intérêt. D'autres types d'exercices sont cependant à exploiter et éventuellement à insérer dans les livrets.

1.4. Amélioration et perspectives éventuelles du matériel créé.

Cet outil répond aux objectifs que nous nous étions fixés, c'est-à-dire l'amélioration des compétences morphosyntaxiques, la praticité et l'adaptabilité à la

prise en charge orthophonique et enfin l'aspect ludique. Par conséquent, nous pensons qu'il serait intéressant de développer ce matériel sur différents plans.

Premièrement, il serait utile de reprendre les différents livrets et de créer différents niveaux afin de pouvoir le proposer à des sujets ayant un niveau de langue supérieur voire inférieur.

Pour les enfants plus jeunes n'ayant pas acquis la lecture ou d'un niveau linguistique plus faible, il serait peut-être envisageable, par exemple, d'augmenter le nombre d'exercices de compréhension ou de sélection des mots et de créer d'autres types d'activités diminuant l'importance de la lecture. Il est toutefois important de garder à l'esprit que l'enfant doit rester acteur dans la réalisation de ces activités mais aussi d'éviter que la charge cognitive nécessaire à la réalisation des activités soit une contrainte à celle-ci comme pour la reconstitution de phrases qui demanderaient à l'enfant de bonnes capacités de mémoire de travail pour retenir l'ensemble des termes et les replacer.

Pour augmenter le niveau des activités, il n'est pas nécessairement utile de modifier le type d'exercices : la complexification des items intra-activités devrait suffire. En effet, les activités de jugement de grammaticalité de phrases contenant des négations reposaient essentiellement sur un jugement entre des phrases correctes et incorrectes sur le plan syntagmatique. Il faudrait donc s'intéresser au deuxième axe, l'axe paradigmatique. De même, les activités de ce type concernant les passives reposaient sur un jugement davantage sémantique avec des propositions plus ou moins absurdes. Dans ce dernier cas, il serait intéressant de concevoir des items nécessitant un traitement plus complexe et approfondi .

Deuxièmement, nous n'avons choisi que cinq notions morphosyntaxiques étant donné le temps imparti. Or, d'autres structures morphosyntaxiques pourraient être travaillées dans de nouveaux livres numériques et livrets d'activités associés. L'idéal serait que les professionnels puissent travailler de manière plus exhaustive la morphosyntaxe auprès de l'enfant sourd avec cet outil.

Troisièmement, nous n'avons testé notre matériel qu'auprès de sept enfants. Il serait envisageable de le proposer à un plus grand panel d'enfants sourds. Les résultats seraient ainsi plus représentatifs et tiendraient compte de l'hétérogénéité de

la population sourde. Dans ce cas, il serait intéressant d'évaluer les enfants avec une épreuve de récit sur images en début et fin de protocole. En effet, nous savons que la morphosyntaxe est intimement liée aux capacités narratives. Cette évaluation permettrait d'évaluer quantitativement le bénéfice éventuel de ce matériel dans une certaine mesure puisque, effectivement, ces notions sont souvent travaillées dans la prise en charge via d'autres matériels. En cas de progrès, les évaluations pré et post-présentations ne pourraient pas certifier pleinement que cet outil assure une amélioration des compétences morphosyntaxiques des enfants mais nous pourrions cependant évaluer une certaine généralisation des notions morphosyntaxiques avec la production de ces structures dans le récit semi-spontané.

Quatrièmement, nous n'avons pu développer le versant expressif. Nous n'avons mis en annexe qu'un seul type d'exercice de production (Annexe n°19). Nous pensons donc qu'il serait intéressant de construire une batterie d'activités ciblant la production en respectant la progression établie dans les livrets numériques ainsi que la continuité entre l'histoire et les activités. Le lexique étant déjà abordé dans les livres et les livrets numériques, nous pourrions penser que l'enfant pourrait se concentrer sur la notion morphosyntaxique et ne serait pas gêné par le champ lexical puisqu'il y aurait déjà été confronté.

Enfin, pour conclure sur cette discussion, ce matériel pourrait potentiellement sortir du cadre de la prise en charge en surdité et être proposé à d'autres pathologies comme, par exemple, les retards de langage. Il faudrait ainsi adapter les livrets d'activités par des exercices ne nécessitant pas de compétences en langage écrit. De plus, dans ce cas de rééducation de retard de langage, il serait envisageable d'imprimer une version papier de l'histoire pour conserver le premier temps d'imprégnation à la notion. Ce matériel pourrait également être utilisé en séances orthophoniques pour la compréhension écrite.

Conclusion

Nous avons entrepris cette création de matériel afin de travailler certaines difficultés morphosyntaxiques évoquées dans la littérature. Les études mettant en évidence un bain de langage sensiblement diminué quantitativement et qualitativement chez les enfants déficients auditifs, nous voulions pallier cette altération de l'input auditif en fournissant le maximum d'informations en terme de multimodalité. Nous avons ainsi tenu à créer des livres numériques à visée d'imprégnation à la notion morphosyntaxique ciblée : nous avons donc combiné des informations visuelles (texte et illustrations), avec des informations auditives (narration orale). De plus, nous avons fait le choix de coder en LPC les histoires de manière à ce que les enfants perçoivent de manière précise et exacte le récit et par conséquent les différents éléments morphosyntaxiques, souvent peu prégnants dans la chaîne orale. Cet outil a été proposé à des enfants âgés de 7 à 11 ans afin de nous garantir un niveau de lecture suffisant.

Dans un premier temps, nous avons donc présenté cinq histoires ciblant la négation, la concordance des temps, les phrases relatives et passives ainsi que les pronoms. Elles ont été créées en respectant le principe d'hétérochronie entre le niveau linguistique de l'enfant et ses intérêts, correspondant à son âge chronologique. Dans un second temps, nous avons mis en place les livrets d'activités travaillant plus précisément et spécifiquement les structures morphosyntaxiques. Nous avons enfin recueilli les avis des orthophonistes et des sujets via un questionnaire.

Nous avons donc testé le matériel auprès de sept enfants. Les données recueillies dans les questionnaires distribués aux enfants et aux orthophonistes ont mis en valeur l'intérêt de cet outil dans la prise en charge orthophonique : il permet d'améliorer les capacités morphosyntaxiques des enfants tout en s'assurant de conserver un caractère ludique et attrayant. Néanmoins, il faudrait améliorer le matériel et notamment le codage LPC jugé assez lent et parfois erroné ainsi que la prosodie manquant de naturel. En outre, nous ne pouvons affirmer pleinement que cet outil améliore sensiblement la compréhension et production des notions morphosyntaxiques ciblées en raison d'un échantillonnage limité.

Il a également été évoqué l'intérêt de la création ultérieure de différents niveaux de complexité ainsi que de livres et livrets numériques ciblant d'autres structures morphosyntaxiques. De même, ce matériel pourrait être adapté à la rééducation des difficultés morphosyntaxiques rencontrées en dehors du cadre de la surdité (comme par exemple les retards de langage ou les troubles de compréhension écrite).

Bibliographie

Ouvrage imprimé :

- BRIN F., COURRIER C., LEDERLE E., MASY V. (2011). *Dictionnaire d'Orthophonie*. Isbergues : Ortho Éditions.
- COQUET F. (2004). *Troubles du langage oral chez l'enfant et l'adolescent. Méthodes et techniques de rééducation*. Isbergues : Ortho Éditions.
- DUMONT A. (2008). *Orthophonie et surdité : communiquer, comprendre, parler*. Issy-les-Moulineaux : Masson
- RONDAL J.A, SERON X. (1982). *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Bruxelles : Mardaga.
- SANCHEZ J., MEDINA V., SENPERE M., BOUNOT A. (2006). *Suivi longitudinal sur 10 ans d'enfants sourds pré-linguaux implantés et appareillés. Premier rapport global à 5 ans*. Paris : CTNERHI.
- SCHELSTRAETE M-A (2011). *Traitement du langage oral chez l'enfant : Interventions et indications cliniques*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
- SERO-GUILLAUME P. (2011). *Langue des signes, surdité et accès au langage*. Paris: éditions du Papyrus.

Chapitre dans un ouvrage :

- BASSANO D. (2007). « Émergence et développement du langage : enjeux et apports des nouvelles approches fonctionnalistes » *In* : Demont E., Metz-Lutz M.N. *L'acquisition du langage et ses troubles*. Marseille : Solal, 13-46.
- DELAGE, H. (2008a). « Étude du langage spontané d'enfants sourds moyens et légers : vers un évitement de la complexité syntaxique ? » *in* : Loiseau M., Abouzaïd B., Cavalla C., Djaroun A., Dugua C., Ghimenton A., Goossens V., Lebarbé T., Nardy A., Rinck F., Surcouf C. *Autour des langues et du langage. Perspective pluridisciplinaire*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble, 177-184.
- HAGE C. (2005). « De la communication au langage : développement du langage oral chez l'enfant atteint de déficience auditive profonde » *in* : Transler C., Leybaert J., Gombert J.-E. *L'acquisition du langage par l'enfant sourd : les signes, l'oral et l'écrit*. Marseille : Solal, 121-146.
- INSERM (dir.) (2007). « Acquisitions du langage oral : repères chronologiques ». *in* : Inserm. *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie : Bilan des données scientifiques*. Paris : Éditions Inserm, 5-32.
- LEPOT-FROMENT C., CLEREBAUT N. (1996) « Les interactions prélinguistiques entre l'enfant et ses parents. » *in* : Lepot-Froment C., Clerebaut N. *L'enfant sourd. Communication et langage*. Bruxelles : De Boeck, 59-82.
- LEPOT-FROMENT C. (1996). « La conquête d'une langue orale et écrite » *in* : Lepot-Froment C., Clerebaut N. *L'enfant sourd. Communication et langage*. Bruxelles : De Boeck, 83-164

LEYBAERT J., CHARLIER B., HAGE C., ALEGRIA J. (1996). « Percevoir la parole par les yeux : l'enfant sourd exposé au LPC » *in* : Lepot-Froment C., Clerebaut N. *L'enfant sourd. Communication et langage*. Bruxelles : De Boeck, 277-312

PISONI D.B. (2005). « Speech Perception in Deaf Children » *in* : Pisoni D.B., Remez R.E. *The handbook of speech perception*. Oxford : Blackwell Publishing, 494-523

VINTER S. (1996) « Construction de la communication vocale » *in* : Lepot-Froment C., Clerebaut N. *L'enfant sourd. Communication et langage*. Bruxelles : De Boeck, 25-57

Travail universitaire

ATTINA V. (2005). *La Langue française Parlée Complétée (LPC) : Production et Perception*. Thèse de Doctorat en Sciences cognitives. Institut National Polytechnique de Grenoble.

BARON M.-P. (2010). *Le développement structural et morphosyntaxique du rappel de récit chez l'enfant sourd dans un contexte de lecture interactive*. Mémoire pour l'obtention du grade de maître ès arts, Université Laval.

CANDAT J. (2005). *Album et création*. Mémoire professionnel en vue de l'obtention du D.P.P.E. (diplôme professionnel de professeur des écoles). Centre de formation pédagogique, Metz

DELAGE H. (2008b). *Évolution de l'hétérogénéité linguistique chez les enfants sourds moyens et légers : Étude de la complexité morphosyntaxique*. Thèse de Doctorat en linguistique. Université François Rabelais de Tours.

GABET M., THIOLLIER H. (2012). *LPC et Perception de la morphosyntaxe : tête codeuse numérique versus locuteur humain*. Mémoire d'orthophonie. Université de Lorraine.

MARTEL Axelle (2012). *Les illustrations des albums de jeunesse comme premier rapport à la culture de l'image*. Mémoire de Master 2, spécialité professorat des écoles. IUFM de Villeneuve d'Ascq.

NICOULIN J-L (2007). *Analyse lexicale et morphosyntaxique de productions orales spontanées d'enfants implantés exposés ou non au LPC*. Mémoire de diplôme en logopédie. Université de Genève.

Article de revue :

ALEGRIA J., LECHAT J., LEYBAERT J. (1988). Rôle du LPC dans l'identification de mots chez l'enfant sourd : théorie et données préliminaires. *Glossa*, n° 9 : 36-44

BARON M.P., MAKDISSI H., BOISCLAIR A. (2011). Développement discursif de l'enfant sourd : récit et morphosyntaxe. *Éducation et francophonie*, n°1, vol. XXXIX : 26-53

BRUGEILLES C., CROMER I., CROMER S. (2002). Les représentations du masculin et du féminin dans les albums illustrés ou comment la littérature enfantine contribue à élaborer le genre. *Population*. N°2, vol 57 : 261-292

- CHARLIER B., HAGE C., ALEGRIA J., PERIER O. (1990) Évaluation d'une pratique prolongée du L.P.C. sur la compréhension de la parole par l'enfant atteint de déficience auditive. *Glossa* n°22 : 28-39
- COLOMBIER N. (2013). L'album numérique. *Bulletin des Bibliothèques de France* t.58, n°2 : 37-51
- DUBOIS-BELANGER R., LAVOIE M-H, DUCHESNE L., BERGERON F. (2010). Morphosyntaxe réceptive d'enfant de 5 à 8 ans porteurs d'un implant cochléaire. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, n°4, vol. 34 : 271-281
- FERRAND B. (2001). Évaluation du niveau d'expression morpho-syntaxique chez deux enfants sourds profonds prélinguaux à 30 mois post-implant. *Glossa* n°75 : 58-76.
- GEERS A.E. (2002). Factors Affecting the Development of Speech, Language, and Literacy in Children with Early Cochlear Implantation. *Language, speech and Hearing Services in Schools*. Vol 33 : 172-183
- HAGE C., Alegria J., PERIER O. (1990). Cued Speech and Language Acquisition : With Specifics Related to Grammatical Gender. *Cued Speech Journal* IV : 39-46.
- JACQ G., TULLER L., FUET F. (1999). Spécificités morphosyntaxiques du français de l'enfant sourd : une étude comparative. *Glossa*, n°69 : 4-14
- LE NORMAND M-T (2004). Évaluation du lexique de production chez des enfants sourds profonds munis d'un implant cochléaire sur un suivi de trois ans. *Rééducation orthophonique*, n°217 : 127-142
- LEYBAERT J., COLIN C. (2007). Le rôle des informations visuelles dans le développement du langage de l'enfant sourd muni d'un implant cochléaire. *Enfance*, n°3, Vol. 59 : 245-253.
- MOELLER M.P., MC CLEARY E., PUTMAN C., TYLER-KRINGS A., HOOVER B., STELMACHOWICZ P. (2010). Longitudinal Development of Phonology and Morphology in Children With Late-Identified Mild-Moderate Sensorineural Hearing Loss. *Ear and Hearing*, n°5, vol. 31 : 625-635.
- PARISSE C. (2009). La morphosyntaxe : qu'est-ce que c'est?- Application au cas de la langue française. *Rééducation Orthophonique*, n°238 : 7-20.
- PISONI D.B. (2000). Cognitive Factors and Cochlear Implants : Some Thoughts on Perception, Learning, and Memory in Speech Perception. *Ear Hear.* 21(1) : 70-78.
- SVIRSKY M.A., ROBBINS A.M., ILLER KIRK K., PISONI D.B., MIYAMOTO R.T. (2000). Language Development in Profoundly Deaf Children with Cochlear Implants. *Psychological Science*, n°2, vol. 11 : 153-158.
- SZAGUN G. (1997). Some Aspects of Language Development in Normal-hearing Children and Children With Cochlear Implants. *The American Journal of Otology*. 18 : 131-134.

TAJUDEEN B.A., WALTZMAN S.B., JETHANAMEST D., SVIRSKY M.A. (2010). Speech perception in congenitally deaf children receiving cochlear implants in the first year of life. *Otol Neurotol* 31(8) : 1254-1260.

TOUZIN M. (2007). Introduction. *Rééducation orthophonique* n°230 : 3-5.

VINTER S.(1990). Analyse linguistique des interactions verbales mère-enfant sourd : le rôle de l'imitation par la mère des productions enfantines. *Tranel (Travaux neuchâtelois de linguistique)*.16 : 177-186.

VINTER S. (1998). Développement des productions vocales : évaluation et implications cliniques. *Rééducation orthophonique*, n°196 : 43-58.

Documents électroniques.

ATTINA V., BEAUTEMPS D., CATHIARD M.-A. (2002). Organisation spatio-temporelle main-lèvres-son de séquences CV en Langage Parlé Complété in: *XXIVèmes Journées d'Étude sur la Parole*, Nancy, 24-27 Juin 2002, 241-244 [http://www.afcp-parole.org/doc/Archives_JEP/2002_XXIVe_JEP_Nancy/JEP2002/papiers/48.pdf., consulté le 20/08/13].

ATTINA V., CATHIARD M.A., BEAUTEMPS D. (2004). L'ancrage de la main sur les lèvres : Langue Française Parlée Complétée et anticipation vocalique. *Actes des XXVèmes Journées d'Etudes de la Parole*, Fès, Maroc, 45-48 [http://www.afcp-parole.org/doc/Archives_JEP/2004_XXVe_JEP_Fes/actes/jep2004/Attina-Cathiard-Beautemps.pdf., consulté le 20/08/13]

CATHIARD M.-A., BOUAOUNI F., ATTINA V., BEAUTEMPS D. (2004). Etude perceptive du décours de l'information manuo-faciale en Langue Française Parlée Complétée. *Actes des XXVèmes Journées d'Etudes de la Parole*, Fès, Maroc, 113-116 [http://www.afcp-parole.org/doc/Archives_JEP/2004_XXVe_JEP_Fes/actes/jep2004/Cathiard-Bouaouni-et-al.pdf, consulté le 20/08/13]

DELAGE H. (2009) Comment expliquer l'hétérogénéité des performances linguistiques des enfants et adolescents sourds moyens et légers ? *Actes du colloque AcquisiLyon 09*. p54-57 [<http://www.unige.ch/fapse/psycholinguistique/perception/equipe/HeleneDelage/delage2010.pdf>., consulté le 25/07/13]

Liste des annexes

Liste des annexes :

Annexe n°1 : Questionnaire à destination des bibliothécaires et des libraires.

Annexe n°2 : Synthèse sous forme de graphiques des données recueillies des questionnaires à destination des bibliothécaires et libraires.

Annexe n°3 : Normes d'acquisition des notions morphosyntaxiques ciblées dans les livres numériques créés.

Annexe n°4 : Présentation des différents sujets.

Annexe n°5 : Questionnaire à destination des orthophonistes sur les livres numériques.

Annexe n°6 : Questionnaire à destination des orthophonistes sur les livrets d'activités numériques.

Annexe n°7 : Questionnaire à destination des enfants.

Annexe n°8 : Synthèse des données recueillies des questionnaires à destination des orthophonistes concernant les livres d'activités numériques.

Annexe n°9 : Synthèse des données recueillies des questionnaires à destination des orthophonistes concernant les livrets d'activités numériques.

Annexe n°10 : Exemple d'e double-page du livre « Le chevalier sans cheval ».

Annexe n°11 : Exemple d'activités du livret d'activités numériques « Le chevalier sans cheval ».

Annexe n°12 : Exemple de doubles-pages du livre numérique « Théo et les quatre gardiens »

Annexe n°13 : Exemple d'activité du livret d'activités « A la recherche du trésor »

Annexe n°14 : Grille du livret d'activités « Le chevalier sans cheval »

Annexe n°15 : Grille du livret d'activités « A la recherche du trésor»

Annexe n°16 : Grille du livret d'activités « A la recherche des temps perdus »

Annexe n°17 : Grille du livret d'activités « Mais par qui a-t-il été tué ? »

Annexe n°18 : Grille du livret d'activités « Théo et les quatre gardiens »

Annexe n°19 : Prototype d'activité de production