



Département d'Orthophonie
Gabriel DECROIX

MEMOIRE

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

Marlène VINTEJOUX

soutenu publiquement en juin 2018

**Elaboration d'un protocole d'entraînement de la conscience phonémique avec support écrit.
Validation auprès d'une population d'enfants tout-venant ayant un niveau CP.**

MEMOIRE dirigé par :
Pauline LESAGE, Orthophoniste libérale, Loos

Lille – 2018

Remerciements

Je tiens à adresser mes plus sincères remerciements à toutes les personnes qui m'ont soutenu et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire :

A Mme Pauline LESAGE, ma directrice de mémoire, pour sa disponibilité, ses conseils et son accompagnement tout au long de ces deux années ainsi qu'à M. GAMOT, mon lecteur, pour ses remarques avisées.

A tous les enfants ayant participé à la validation de ce protocole ainsi que leurs parents sans qui je n'aurais pu réaliser cette étude.

A mes maitres de stage qui m'ont formé et m'ont soutenu durant toutes ces années d'études. Merci pour votre soutien, vos précieux conseils et la confiance que vous m'avez accordée.

A ma collègue et amie, Eugénie ASSAS, pour sa collaboration, son soutien mais également pour la réalisation de l'intégralité des illustrations du protocole. Mener à bien ce projet aura demandé beaucoup de travail mais nous aura également offert de très bons moments.

Enfin, à ma famille qui m'a encouragé tout au long de ces cinq années d'étude. Votre soutien sans faille et votre présence m'auront permis de concrétiser mes projets.

Résumé :

La conscience phonologique est la capacité à manipuler intentionnellement les unités non significatives de la langue que sont les syllabes et les phonèmes. Elle se développe parallèlement au langage écrit, en effet, la conscience phonémique notamment ne pourra émerger qu'avec l'apprentissage d'une langue écrite alphabétique. De nombreux matériels orthophoniques s'intéressent à l'entraînement de la conscience phonologique, néanmoins, tous la dissocient du langage écrit et proposent des exercices oraux uniquement. Le but de notre mémoire était donc de créer un matériel d'entraînement de la conscience phonémique avec la présence constante d'un support écrit. Celui-ci se compose de neuf tâches différentes, certaines étant elles-mêmes divisées en plusieurs sous-tâches. Dans un second temps nous avons validé ce protocole afin de nous assurer de sa bonne construction. Pour cela, nous l'avons proposé à dix enfants d'un niveau de CP, n'ayant aucune difficulté en conscience phonologique. Cela nous a permis de vérifier que les consignes étaient compréhensibles et que les items étaient adaptés et pouvaient être réussis par des enfants de ce niveau scolaire. Après analyse des résultats quelques items ont dû être écartés du protocole pour diverses raisons, néanmoins en règle générale les différentes tâches du protocole étaient relativement adaptées et réussies par les participants. A la lumière de ces résultats, nous pouvons considérer que ce protocole pourrait être utilisé en rééducation orthophonique, malgré tout il pourrait être intéressant de réaliser une étude portant sur l'utilité du support écrit, que nous n'avons pas encore pu prouver scientifiquement.

Mots-clés :

Orthophonie – Rééducation – Conscience phonémique – Matériel – Enfants (niveau CP)

Abstract :

Phonological awareness is the ability to intentionally manipulate non significant unities of the language such as syllables and phonemes. It developps itself in parallel with written language. Indeed, phonemic awareness especially can only emerge while learning a written language in an alphabetical system. Numerous speech therapy materials focus on a phonological awareness training, however, written language is always dissociated from them and they only offer oral exercises. The purpose of our study was therefore to create a phonemic awareness reeducation material with the constant presence of a written support. This material consists in nine different tasks, some of them divided on several subtasks. Subsequently, we validated the protocol in order to confirm its good construction. To this end, we tested it upon a random first year of primary-level children panel, with no phonological awareness difficulties whatsoever. This allowed us to check that the instructions were understandable and that the items were well adapted and could be successfully achieved by children of this level. After our data analysis, few items had to be excluded from the protocole for various reasons. Nevertheless, as a rule, the tasks of the protocol were relatively well adapted and achieved by the participants. In light of our data analysis, we can consider that our protocole could be used in speech therapy rehabilitation, although it could be interesting to study the utility of the written support, which was not proved scientifically in our study.

Keywords :

Speech Therapy – Rehabilitation – Phonemic awarness – Material – Children (1st year of primary school level)

Table des matières

Introduction.....	1
Contexte théorique, buts et hypothèses.....	2
1. Les prédicteurs du niveau de lecture.....	2
1.1. La connaissance du nom des lettres.....	2
1.2. Les habiletés métaphonologiques.....	2
2. Conscience phonologique et apprentissage de la lecture : une influence réciproque.....	3
3. Dans quels cas retrouve-t-on des difficultés en conscience phonologique ?.....	4
3.1. Trouble spécifique du langage oral.....	4
3.2. Surdité.....	4
3.3. Trouble spécifique du langage écrit.....	5
4. L'entrainement de la conscience phonologique.....	5
5. Buts et hypothèses.....	7
5.1. Problématique.....	7
5.2. Buts.....	7
5.3. Hypothèses.....	7
Méthode.....	8
1. Matériel.....	8
1.1. Thème.....	8
1.2. Progression.....	8
1.2.1. Complexité des tâches.....	8
1.2.2. Complexité des items.....	8
1.2.3. Code couleur.....	8
1.3. Présentation des tâches.....	8
1.3.1. Isolation.....	8
1.3.2. Identification.....	9
1.3.3. Catégorisation.....	9
1.3.4. Fusion.....	9
1.3.5. Segmentation.....	9
1.3.6. Soustraction.....	9
1.3.7. Addition.....	9
1.3.8. Substitution.....	9
1.3.9. Inversion.....	9
1.4. Choix des items.....	9
1.4.1. Complexité lexicale.....	10
1.4.2. Fréquence.....	10
1.4.3. Items imageables.....	10
1.5. Police.....	10
2. Population.....	10
2.1. Critères d'inclusion.....	10
2.2. Critères d'exclusion.....	10
2.3. Participants.....	11
3. Procédure de validation des items.....	11
3.1. Test préalable.....	11
3.1.1. Epreuve de connaissance du nom des lettres.....	11
3.1.2. Epreuve de répétition de chiffres.....	11
3.1.3. Epreuve de conscience phonologique.....	11
3.1.4. Résultats.....	12
3.2. Séances.....	12
Résultats.....	13
1. Présentation de la démarche.....	13

2.Présentation des résultats.....	13
2.1.Isolation	13
2.2.Identification.....	14
2.2.1.Phonème initial.....	14
2.2.2.Phonème final.....	14
2.2.3.Phonème à différents endroits dans les mots.....	15
2.3.Catégorisation.....	15
2.3.1.Phonème initial.....	15
2.3.2.Phonème final.....	16
2.4.Fusion.....	16
2.4.1.Phonèmes successifs.....	16
2.4.2.Phonèmes initiaux.....	17
2.5.Segmentation.....	17
2.6.Soustraction.....	18
2.6.1.Phonème final.....	18
2.6.2.Phonème initial.....	18
2.7.Addition.....	19
2.7.1.En fin de mot.....	19
2.7.2.En début de mot.....	19
2.8.Substitution.....	20
2.8.1.Phonème initial.....	20
2.8.2.Phonème final.....	20
2.8.3.Phonème central.....	21
2.9.Inversion.....	21
2.10.Réussite globale pour chaque tâche.....	22
Discussion.....	23
1.Analyse des résultats.....	23
1.1.Analyse quantitative.....	23
1.2.Analyse qualitative	23
1.2.1.Confusion syllabe/phonème.....	23
1.2.2.Stratégies récurrentes.....	23
1.2.3.Erreurs liées au nom de la lettre.....	24
1.2.4.Lettres muettes.....	24
1.2.5.Consignes	25
1.2.6.Erreurs liées à la sélection des items.....	25
1.3.Confrontation des résultats aux hypothèses.....	26
2.Critique méthodologique	26
2.1.Difficultés rencontrées lors de l'élaboration du protocole.....	26
2.1.1.Complexité orthographique.....	26
2.1.2.Fréquence des items.....	26
2.1.3.Nombre d'items par tâche.....	27
2.2.Population.....	27
2.3.Appréciation du protocole.....	27
2.3.1.Appréciation globale.....	27
2.3.2.Progression dans la complexité des tâches.....	27
2.3.3.Utilité du code couleur.....	28
2.3.4.Utilisation de mots existants.....	28
2.4.Intérêt du support écrit.....	28
2.4.1.Avantages.....	28
2.4.2.Inconvénients.....	29
2.5.Pistes de futures recherches.....	29
Conclusion.....	30

<u>Bibliographie.....</u>	<u>31</u>
<u>Liste des annexes.....</u>	<u>33</u>
<u>Annexe n°1 : Illustration des tâches du protocole.....</u>	<u>33</u>
<u>Annexe n°2 : Synthèse des informations concernant les participants.....</u>	<u>33</u>
<u>Annexe n°3 : Lettre d'information.....</u>	<u>33</u>
<u>Annexe n°4 : Formulaire de consentement.....</u>	<u>33</u>
<u>Annexe n°5 : Résultats aux tests préalables, score bruts et percentiles (p) ou écart-type (ET).....</u>	<u>33</u>
<u>Annexe n°6 : Liste des mots ayant une fréquence inférieure à 75% (soit $U < 16,28$).....</u>	<u>33</u>

Introduction

De nombreuses études ont montré que la conscience phonologique, qui est la capacité à manipuler de façon intentionnelle les unités non signifiantes de la langue comme les syllabes et les phonèmes, était chutée chez les enfants en difficulté de lecture (Lecocq, 1991 ; Alegria & Mousty, 2004). De manière consensuelle elle est considérée comme l'un des meilleurs facteurs prédictifs de la lecture (Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, et Foorman, 2004), c'est-à-dire qu'elle contribue de façon significative à l'émergence du code alphabétique. Néanmoins la manipulation de phonèmes, contrairement à la manipulation de syllabes, n'est pas possible pour des enfants de moins de 6 ans, ainsi que pour des adultes analphabètes (Morais, Cary, Alegria, et Bertelson, 1979). Cela démontre bien que la maturation à elle-seule ne permet pas le développement de la conscience phonémique, celle-ci émergera grâce à la confrontation au langage écrit (Ehri et al., 2001). Il existe donc un lien bi-directionnel entre le développement de la conscience phonologique et celui de la langue écrite puisqu'un bon niveau de conscience phonologique facilitera le développement de la lecture mais en contrepartie, l'apprentissage du code alphabétique permettra l'émergence de capacités métaphonologiques plus complexes.

Cela explique donc, en partie, que les enfants présentant des difficultés concernant le langage écrit présentent également, dans la majeure partie des cas, des difficultés de conscience phonologique, et plus particulièrement de conscience phonémique. Cette dernière fait donc partie intégrante des rééducations orthophoniques. La prise en charge ne permettra pas de normaliser la conscience phonologique des enfants présentant un trouble spécifique du langage écrit, puisque par définition leurs difficultés sont persistantes, néanmoins elle permettra de la renforcer (Zorman, 1999) et de favoriser l'entrée dans le langage écrit ou l'amélioration de la lecture et de l'écriture (Lecocq, 1991).

Les matériels orthophoniques qui existent actuellement présentent un net inconvénient puisqu'ils considèrent uniquement la conscience phonologique comme prédicteur de la lecture. Ils n'utilisent pas le langage écrit comme support pour améliorer et soutenir les capacités en conscience phonologique. Ce n'est donc pas écologique puisque cela n'exploite pas toutes les ressources qui pourraient être utilisées par les enfants. De plus, sans support visuel écrit, la mémoire de travail est davantage sollicitée, ce qui met les enfants d'autant plus en difficulté et ne leur permet pas de se concentrer pleinement sur la tâche métaphonologique.

Comment pourrait-on entrainer la conscience phonologique en prenant en compte l'influence positive de la lecture sur les compétences phonologiques ?

Pour tenter de répondre à cette question, nous proposons de créer un matériel d'entraînement de la conscience phonémique, avec présence constante d'un support écrit. Afin de s'assurer de la concordance entre les tâches proposées et les capacités d'enfants ayant un niveau scolaire de CP, ce matériel sera soumis à une validation auprès d'une population d'enfants tout-venant de ce niveau scolaire.

Dans une première partie nous verrons donc le contexte théorique suivi des buts et hypothèses de ce mémoire. Puis dans une seconde partie nous vous présenterons la méthodologie adoptée concernant la création du protocole et la validation des items. Nous observerons ensuite les résultats de cette validation et enfin, nous les analyserons, nous critiquerons la méthodologie et nous reviendrons sur l'utilité du support écrit lors de la discussion, qui constitue la dernière partie de ce mémoire.

Contexte théorique, buts et hypothèses

1. Les prédicteurs du niveau de lecture

De nombreux auteurs se sont intéressés aux capacités précoces qui pourraient prédire le niveau ultérieur en lecture. C'est notamment le cas de Schatschneider et al., (2004) qui démontrent dans leur étude que les meilleurs prédicteurs de la lecture sont la connaissance du nom des lettres, la conscience phonologique et la dénomination rapide. Le contrôle de ces habiletés permettrait donc de repérer dès la maternelle les enfants à risque de développer des difficultés en lecture, avant même qu'ils n'en commencent l'apprentissage formel.

1.1. La connaissance du nom des lettres

L'étude de Biot-Chevrier, Ecalle, et Magnan (2008) confirme que la connaissance du nom des lettres est un bon prédicteur du niveau ultérieur en lecture. Si un enfant connaît bien, de façon isolée, le nom des lettres de l'alphabet, c'est un avantage pour lui dans son apprentissage du langage écrit puisque cette connaissance favorise l'accès à la conversion graphèmes-phonèmes, base du principe alphabétique qui régit notre langue. En effet, dans cette étude, les enfants de moyenne section de maternelle, dont les connaissances sur le nom des lettres ont été consolidées durant un entraînement, sont capables ultérieurement de segmenter la parole en phonèmes, contrairement aux enfants n'ayant pas été entraînés. Pour les auteurs, les lettres portent de l'information phonologique puisqu'en français la majorité du nom des lettres contient également le son de ces mêmes lettres. Cela favoriserait l'émergence d'une sensibilité phonologique nécessaire pour comprendre et utiliser le principe alphabétique.

Connaitre le nom des lettres serait donc un avantage non négligeable dans l'apprentissage des premières conversions graphèmes-phonèmes, c'est-à-dire qu'elle permettrait de faire émerger des capacités d'assemblage chez l'enfant.

1.2. Les habiletés métaphonologiques

Pour pouvoir apprendre à lire, l'enfant doit concevoir la langue comme une succession d'unités discrètes et doit prendre conscience qu'une lettre ou un groupe de lettres correspondent à un son, le phonème, unité abstraite de notre langue. La conscience de ces phonèmes et la capacité à les manipuler de façon intentionnelle serait le meilleur prédicteur des compétences ultérieures en lecture (Hulme et al., 2002). Cela s'explique par le fait que le français est une langue alphabétique dont la base est le phonème et non pas une langue syllabique. Mais la conscience phonémique est une compétence difficile à acquérir pour l'enfant puisque les phonèmes sont des unités abstraites, c'est-à-dire qu'il faut être capable de se détacher du sens des mots pour y avoir accès. C'est pourquoi la conscience phonémique sera précédée par l'acquisition de plusieurs autres compétences qui constituent à elles toutes ce que nous appelons la conscience phonologique. En effet celle-ci correspond à un ensemble de capacités qui ne se développent pas tout à fait simultanément mais plutôt sous forme d'un continuum.

Dans leur étude longitudinale, Ecalle, Magnan, et Bouchafa (2002) mettent en avant une double évolution de la conscience phonologique concernant d'une part, les unités traitées, et d'autre part la nature du traitement opéré. Les auteurs démontrent que la conscience des unités les plus larges, les syllabes, est maîtrisée avant la conscience des unités plus courtes, les

phonèmes. Cette dernière n'est d'ailleurs pas acquise avant le CP. Le traitement de ces unités peut être de nature différente, on distingue notamment le traitement épiphonologique et le traitement métaphonologique. Le premier relève de la sensibilité phonologique qui ne comporte pas de contrôle intentionnel des unités. On demande par exemple aux enfants s'ils entendent la même chose dans les deux mots énoncés, les unités ne sont donc pas directement accessibles à la conscience ni manipulables. Le second traitement est intentionnel, les unités peuvent être manipulées car elles sont accessibles à la conscience. Un exemple de tâche métaphonologique est la suppression de la première syllabe ou du premier phonème d'un mot. Cette étude longitudinale met en avant le fait que les compétences épiphonologiques en grande section de maternelle prédisent le niveau de compétence aux tâches métaphonologiques en CP. Cela confirme donc l'existence d'un continuum dans le développement des habiletés phonologiques. Plaza (1999) corrobore cette idée puisqu'elle démontre que la sensibilité phonologique pré-existe à l'apprentissage de la lecture et se stabilise au CP alors que les compétences métaphonologiques se développent parallèlement à la lecture, au cours du CP, grâce à la stimulation de l'enseignement formel.

2. Conscience phonologique et apprentissage de la lecture : une influence réciproque

Il semblerait donc que les habiletés phonologiques, et plus précisément la conscience phonémique, prédisent le niveau de lecture mais qu'elles se développent grâce à son enseignement formel. La conscience phonologique serait donc à la fois cause et conséquence de l'apprentissage de la lecture.

Concernant le lien qui unit ces deux compétences, tous les auteurs ne sont pas d'accord. Pour Bradley & Bryant (1983) on peut parler de lien de causalité puisqu'il démontre une forte corrélation entre le niveau initial en catégorisation de sons des enfants testés et le niveau en lecture plusieurs années plus tard. Pour d'autres, même si la conscience des phonèmes reste le meilleur prédicteur de la lecture et qu'il y a de façon certaine un lien réciproque entre les deux, on ne peut pas parler de lien causal (Castles & Coltheart, 2004). Malgré leurs divergences, ces deux écrits s'accordent pour dire que les habiletés phonologiques ont un rôle majeur dans le développement du langage écrit. En effet certaines compétences de base en conscience phonologique sont nécessaires pour pouvoir développer des compétences primaires en lecture. Ces dernières permettront d'acquérir des capacités métaphonologiques secondaires, plus élaborées, c'est-à-dire la conscience phonémique.

Cela suggère donc que l'utilisation du langage oral ne suffit pas pour acquérir la conscience phonémique et les habiletés métaphonologiques, contrairement à la conscience syllabique et aux habiletés épiphonologiques, qui sont présentes avant l'apprentissage de la lecture. C'est grâce à la compréhension du système alphabétique que l'enfant va prendre conscience des phonèmes, la maturation à elle-seule est donc insuffisante. La capacité à traiter explicitement les plus petites unités de la parole nécessite donc une formation spécifique : l'apprentissage de la lecture dans un système alphabétique. En effet, dans leur étude, Morais, Cary, Alegria et, Bertelson (1979) démontrent que des analphabètes, qui n'ont donc jamais appris la langue écrite, ne sont pas capables de réaliser certaines tâches comme par exemple répéter un mot en supprimant ou en ajoutant un segment à son début. Les tâches métaphonologiques de manipulation de segments ne leurs sont donc pas accessibles, contrairement aux adultes alphabétisés de cette même étude qui obtiennent une majorité de

bonnes réponses. Pour aller plus loin, Read, Zhang, Nie, et Ding (1986) ont conduit une expérience similaire à celle de Morais et al. (1979) mais en comparant cette fois-ci des adultes utilisant un langage écrit en caractères chinois, c'est-à-dire une langue non alphabétique, et des adultes ayant appris le Hunyu Pinyin, un système officiel d'écriture alphabétique. Les résultats de cette étude sont comparables à ceux de l'étude de Morais et al. (1979), puisque les résultats du groupe des adultes ayant appris une langue non alphabétique sont comparables aux résultats des analphabètes tandis que ceux des adultes ayant appris une langue alphabétique sont comparables à ceux des adultes non analphabètes. Cela démontre donc que ce n'est pas simplement un apprentissage formel qui permet d'avoir accès à la conscience phonémique mais bien un apprentissage spécifique dans une langue alphabétique, comme le français.

Nous savons donc que la capacité à segmenter des énoncés en phonèmes et de localiser des phonèmes dans des syllabes est fortement corrélée aux capacités de lecture et d'écriture. Nous savons également que cette capacité ne se développe pas spontanément mais bien grâce à un apprentissage spécifique. Nous pouvons maintenant ajouter que cette formation spécifique sera inefficace pour développer une conscience phonémique si celle-ci porte sur une langue non alphabétique.

3. Dans quels cas retrouve-t-on des difficultés en conscience phonologique ?

Comme nous l'avons vu précédemment, les capacités en lecture et en écriture sont prédites par les habiletés métaphonologiques mais permettent également de les développer. De même, ces habiletés métaphonologiques sont dépendantes des compétences aux tâches épiphonologiques qui se développent grâce à la stimulation du langage oral. Nous pouvons donc retrouver une incapacité à manipuler les unités non significantes de la langue associée à diverses autres difficultés ou pathologies.

3.1. Trouble spécifique du langage oral

Une étude de Sanchez, Magnan & Ecalle (2007) montre que les enfants avec un trouble spécifique du langage oral (TSLO) ont des difficultés massives à traiter la forme phonologique des mots en classe de grande section. Cela s'explique par une difficulté à se détacher du sens pour traiter uniquement les unités formelles et non significantes de la langue. On remarque également que, malgré une amélioration des performances en CP, grâce à l'entrée dans le langage écrit, les performances des enfants avec un TSLO sévère et durable restent toujours en dessous de celles des enfants ayant un développement normal de la parole. Zourou, Ecalle, Magnan, et Sanchez (2010) confirment ces résultats, ils démontrent en effet que l'entrée dans le langage écrit et la prise en charge orthophonique permettent d'augmenter la sensibilité phonologique des enfants avec un TSLO sévère et durable et donc d'améliorer leurs performances en conscience phonologique. En revanche, ces capacités sont spécifiques et ne permettent pas une généralisation à la lecture et à l'écriture.

3.2. Surdité

Il est légitime d'imaginer que les enfants sourds n'ayant eu que très peu d'exposition au langage oral développent de mauvaises représentations phonologiques et donc de faibles capacités en conscience phonologique. On peut supposer qu'ils auront de ce fait des difficultés

à entrer dans le langage écrit en raison d'une correspondance graphèmes-phonèmes peu efficace. Dans leur étude, Charlier & Leybaert (2000) démontrent que l'utilisation du langage parlé complété (LPC) de façon précoce et quotidienne permettrait aux enfants sourds de combler ce manque puisque cela permet de coder l'intégralité de l'information phonologique des mots. Une éducation oraliste permettrait de développer certaines performances phonologiques, mais celles-ci resteraient incomplètes en raison des nombreux sosies labiaux (Paire-Ficout, Colin, Magnan, et Ecalle, 2003). On remarque dans les deux études citées précédemment que les enfants entendants sont influencés par l'image labiale, tout comme les enfants sourds. Ils pourront parfois dire que « couteau » et « maison », qui ont la même image labiale finale, sont deux mots qui riment.

Ces études nous permettent de conclure que les habiletés phonologiques se développent non seulement grâce à l'entrée auditive mais également grâce à l'entrée visuelle, et notamment la lecture labiale. Les deux doivent être associées pour pouvoir obtenir des représentations phonologiques complètes.

3.3. Trouble spécifique du langage écrit

Depuis plusieurs années, on considère que l'hypothèse phonologique est la plus fiable pour expliquer l'origine de d'un trouble spécifique du langage écrit (TSLE) sévère et durable (Alegria & Mousty, 2004). Les auteurs précisent également que les enfants présentant ce type de trouble ont des difficultés de discrimination et de traitement de l'information phonologique qui s'associent à un déficit en mémoire de travail. Ces difficultés les empêchent non seulement d'opérer des conversions entre les graphèmes et les phonèmes du fait de leurs difficultés phonologiques mais également de les ancrer durablement en raison de leurs difficultés de mémoire. Nous retrouvons cette idée chez Lecocq (1991) qui démontre que les enfants avec TSLE ont des difficultés à opérer un codage phonologique verbal dans le but de stocker l'information pour ensuite la récupérer et la réutiliser. Cela se traduit par une certaine lenteur d'exécution des tâches phonologiques notamment, mais aussi des tâches de lecture et d'écriture.

Les études prospectives menées témoignent d'une difficulté précoce et persistante chez les enfants présentant un TSLE (Lecocq, 1991). Quand on s'intéresse à des enfants en difficultés de lecture en CE1, on remarque que leurs performances en maternelle sur les tâches d'analyse segmentale étaient bien inférieures à celles des autres enfants de leur âge. Cela montre donc que les difficultés persistent, malgré l'entrée dans le langage écrit et que l'écart se creuse entre les enfants en difficulté de lecture et les normo-lecteurs. On remarque également que les enfants présentant un TSLE ont par la suite tendance à compenser leurs difficultés en assemblage par l'utilisation de la voie d'adressage, c'est-à-dire à utiliser le lexique orthographique qu'ils ont pu engrammer (Demont & Botzung, 2003). Malgré tout celui-ci reste approximatif et insuffisant pour combler leurs difficultés en langage écrit.

4. L'entraînement de la conscience phonologique

Nous avons vu précédemment que les habiletés phonologiques se développaient dans un premier temps grâce à l'exposition au langage oral, puis dans un second temps, des habiletés plus complexes apparaissent grâce à l'entrée dans le langage écrit. Ainsi, certains enfants présentant des difficultés d'acquisition du langage oral ou écrit sont à risque de développer également des difficultés de conscience phonologique, c'est la raison pour laquelle elle fait

partie intégrante des rééducations orthophoniques. L'étude princeps de Bradley & Bryant (1983) avait prouvé que l'entraînement à la catégorisation de sons influait sur les progrès en lecture et en orthographe. Depuis, de nombreuses études se sont intéressées à l'effet de l'entraînement de la conscience phonologique. Les auteurs s'accordent pour dire qu'un entraînement phonologique permet non seulement une amélioration des compétences phonologiques mais également des capacités mnésiques, de dénomination rapide (Lecocq, 1991), de la lecture et de l'orthographe (Zorman, 1999). L'entraînement phonologique serait donc le plus efficace et le plus économique puisqu'il se généralise à d'autres compétences.

La méta-analyse d'Ehri et al. (2001) apporte quelques précisions sur les facteurs permettant d'optimiser l'entraînement de la conscience phonologique. En effet, elle démontre tout d'abord que l'entraînement le plus efficace est celui de la conscience phonémique mais également qu'on obtiendrait de meilleurs résultats si l'on entraînait au maximum deux compétences simultanément (par exemple l'ajout et la suppression de phonèmes). Il faudrait donc plutôt attendre que les compétences que l'on cherche à entraîner soient totalement acquises avant d'en aborder de nouvelles.

Nous avons vu que la conscience phonologique et la connaissance du nom des lettres font partie des meilleurs prédicteurs du niveau en lecture, c'est pourquoi de nombreux auteurs, après expérimentation, s'accordent sur le fait que l'entraînement de la conscience phonologique est d'autant plus efficace quand il est couplé à un entraînement sur le nom des lettres (Schneider, Roth, et Ennemoser, 2000 ; Ehri et al. 2001 ; Bara, Gentaz, et Colé, 2004). Le support visuel des lettres favorise l'apprentissage de la conscience phonologique qui peut alors se transférer sur la lecture et l'écriture (Bryant & Bradley, 1985). Cela permet de mettre en place ou de renforcer la conversion graphèmes-phonèmes et la compréhension du système alphabétique en établissant des connexions entre le son de la lettre, son nom et sa forme visuelle. L'enfant dispose donc de plusieurs supports pour pouvoir manipuler les sons et donc réaliser des opérations métaphonologiques. De plus en proposant plusieurs canaux sensoriels (auditif, visuel et éventuellement haptique) les connexions sont davantage renforcées et la mémoire phonologique de travail, que l'on sait fragile chez les enfants présentant un TSLE notamment, est soulagée (Bertin, Retailleau, Gonzalez, 1999, Bara et al., 2004).

Pour résumer, l'entraînement de la conscience phonologique est bénéfique pour améliorer leurs capacités en langage écrit. Pour être optimal, cet entraînement doit porter en priorité sur les phonèmes mais ne doit aborder que deux tâches à la fois. Il doit également être associé à un travail sur les lettres et leurs sons. Cet entraînement peut débuter dès la grande section de maternelle pour aider à l'entrée dans le langage écrit mais peut être continué plusieurs années plus tard pour les enfants ayant des difficultés plus marquées (Zorman, 1999). Ehri et al. (2001) démontrent que les effets de l'entraînement de la conscience phonologique sont plus remarquables après un certain temps plutôt qu'immédiatement après l'entraînement. Il faudrait, en effet, du temps aux élèves en difficulté pour pouvoir tirer parti de cet enseignement spécifique de la conscience phonologique.

5. Buts et hypothèses

5.1. Problématique

Au vu de la littérature, nous pouvons affirmer que la conscience phonologique est un élément primordial dans le développement de la lecture. Néanmoins, beaucoup d'enfants

rencontrent des difficultés lors de l'apprentissage de la lecture et celles-ci peuvent parfois se révéler persistantes. La rééducation orthophonique aura alors toute sa place et permettra, entre autre, d'entraîner la conscience phonologique si celle-ci est défaillante.

De nombreux matériels de rééducation destinés aux orthophonistes existent actuellement pour entraîner la conscience phonologique, mais ceux-ci ne permettent pas d'exploiter de façon optimale le langage écrit comme support pour la développer. En effet, ils proposent pour la plupart beaucoup d'exercices très intéressants, parfois avec une progression adaptée, mais tous sont proposés à l'oral. Cela pose problème non seulement parce que ce n'est pas cohérent avec la littérature qui affirme qu'un support écrit est favorable à l'acquisition des compétences métaphonologiques, mais également parce que cela implique davantage la mémoire de travail de l'enfant. Celle-ci est pourtant bien souvent défaillante, notamment en cas de trouble spécifique du langage écrit. Cela pourrait donc empêcher l'enfant de se consacrer pleinement à la tâche phonologique qu'il doit réaliser.

Comment pourrait-on envisager la rééducation de la conscience phonologique, sous forme d'entraînement, en accord avec la littérature qui stipule que le langage écrit et la conscience phonologique s'influencent mutuellement ?

5.2. Buts

Nous avons choisi de nous intéresser plus particulièrement à la conscience phonémique, étant donné que cela semble être le meilleur prédicteur du niveau de lecture. Nous proposons donc de créer un protocole de rééducation permettant l'entraînement de la conscience phonémique avec la présence constante d'un support écrit. Cela permettra de soulager la mémoire de travail de l'enfant, qui pourra alors se concentrer pleinement sur la tâche métaphonologique. Le support écrit constituera également une base importante dans le développement de la conscience phonologique puisqu'il permettra à l'enfant de naviguer constamment entre le graphème et le phonème. Cela soutiendra la lecture, et notamment la voie d'assemblage, et donc favorisera l'émergence de compétences métaphonologiques plus complexes.

5.3. Hypothèses

A travers la validation des items de ce protocole, nous souhaitons nous assurer que celui-ci est bien construit, que les consignes sont compréhensibles et que les items sont adaptés aux performances attendues des enfants d'un niveau scolaire de CP. Si cette hypothèse est validée, nous observerons un taux de réussite satisfaisant pour tous les items, une bonne compréhension des consignes ainsi que l'absence d'erreurs dues à une mauvaise sélection d'items.

De plus, nous souhaitons créer un protocole ludique et attrayant pour les enfants afin de soutenir leur motivation et leur implication dans l'entraînement.

Méthode

1. Matériel

1.1. Thème

Dans le but de rendre les exercices plus ludiques, nous avons décidé d'articuler le protocole autour du thème de la magie, l'enfant incarne donc un sorcier qui entre dans une école de magie. Il devra effectuer les exercices de conscience phonémique proposés afin d'avancer dans l'histoire et pourra gagner des badges pour chaque exercice terminé.

1.2. Progression

Le protocole suit une progression particulière permettant de respecter une complexité croissante sur plusieurs plans.

1.2.1. Complexité des tâches

Les premières tâches correspondent à des tâches épiphonologiques, pour lesquelles l'enfant doit faire preuve de sensibilité phonologique mais ne nécessitant pas de conscience ou de manipulation intentionnelle des unités. Les tâches suivantes, en revanche, correspondent à des tâches métaphonologiques, nécessitant cette fois-ci une conscience des unités abstraites dans le but de les manipuler.

1.2.2. Complexité des items

Chaque exercice comporte deux niveaux de difficulté, un niveau CP qui sera validé dans ce mémoire et un niveau CE1, qui fait l'objet d'un autre mémoire.

1.2.3. Code couleur

Au sein d'une même tâche, la première moitié des items comporte un code couleur facilitateur permettant d'aider l'enfant à visualiser tous les phonèmes du mot. Ce code couleur n'est pas utilisé dans la seconde moitié des items. Les lettres finales muettes sont grisées pour l'ensemble des items de toutes les tâches afin de signaler à l'enfant que ces lettres ne font aucun son.

1.3. Présentation des tâches

Chaque exercice correspond à une tâche particulière de conscience phonémique. Il débute par un petit récit correspondant à une aventure des personnages de l'histoire. L'exercice en lui-même correspond alors à une tâche que l'enfant doit réaliser pour résoudre la situation problématique énoncée. Chaque item peut être lu par l'enfant ou par l'orthophoniste mais l'image accompagnée du mot écrit doit rester sous les yeux de l'enfant afin qu'il puisse s'y référer. Chaque tâche ou sous-tâche débute par deux exemples afin que l'enfant saisisse ce qui lui est demandé. Nous pouvons retrouver un exemple de chacune des tâches en annexe (annexe A1).

1.3.1. Isolation

Cette première tâche consiste à isoler puis à énoncer le phonème initial de chaque item.

1.3.2. Identification

Chaque item se compose de trois mots, le but étant d'identifier le phonème commun entre ces trois mots. La tâche se divise en trois parties en fonction de la place du phonème

commun dans les mots. Il s'agit donc d'identifier le phonème initial, puis le phonème final et enfin un phonème se situant à différents endroits dans les trois mots.

1.3.3. Catégorisation

Dans cette tâche également les items se composent de trois mots. Il s'agit ici de trouver le mot qui, dans un premier temps, ne débute pas par le même phonème que les autres, et dans un second temps, le mot qui ne se termine pas par le même phonème que les deux autres.

1.3.4. Fusion

Cette tâche se divise en deux exercices distincts. Le premier consiste à présenter successivement des phonèmes à l'enfant qui doit ensuite les fusionner afin de trouver le mot correspondant. Chaque phonème est montré puis caché afin qu'il le garde en mémoire.

Dans le second exercice, chaque item se compose de deux mots. Il s'agit pour l'enfant d'isoler le premier phonème de chaque mot et de fusionner ces phonèmes afin de créer un nouveau mot.

1.3.5. Segmentation

Cette tâche consiste à séparer les mots présentés en phonèmes. Nous proposons à l'enfant de taper dans ses mains chaque phonème tout en l'énonçant.

1.3.6. Soustraction

La première partie de cette tâche consiste à supprimer le dernier phonème de chaque item afin de trouver le nouveau mot ainsi formé. Dans la seconde partie, il s'agit de supprimer le premier phonème de chaque item.

1.3.7. Addition

Dans cette tâche, au contraire, il s'agit d'ajouter un phonème donné, dans un premier temps à la fin du mot, puis dans un second temps, au début du mot afin de trouver le nouveau mot ainsi formé.

1.3.8. Substitution

Il s'agit, dans cette tâche, de remplacer un phonème de l'item par un autre phonème donné afin de former un nouveau mot. La tâche se divise en trois parties, en fonction de la place du phonème à remplacer dans le mot (phonème initial, phonème final, phonème en milieu de mot)

1.3.9. Inversion

Cette dernière tâche consiste à énoncer l'item en inversant l'ordre des phonèmes. Contrairement à toutes les autres tâches, nous obtenons cette fois-ci un non-mot.

1.4. Choix des items

Plusieurs variables ont été prises en compte dans la sélection des items à intégrer dans notre protocole.

1.4.1. Complexité lexicale

Afin de sélectionner des items adaptés au niveau scolaire des enfants, nous nous sommes référés au développement de l'apprentissage de l'orthographe lexicale (Pacton,

Foulin, et Fayol, 2005). Ainsi, les items du niveau CP se composent majoritairement de graphies simples et de structures syllabiques consonnes-voyelles.

1.4.2. Fréquence

Nous avons également pris en compte la fréquence des items en utilisant la base de données Manulex (Lété, Sprenger-Charolles, et Colé, 2004) qui permet de connaître la fréquence d'occurrence des mots extraits de manuels scolaires. Nous avons donc sélectionné des items ayant une fréquence estimée d'usage pour un million de mots (U) supérieure ou égale à 75%, soit U supérieure à 16,28. Nous souhaitons en effet que les items sélectionnés aient une fréquence suffisamment élevée pour qu'ils soient connus des enfants.

1.4.3. Items imageables

Chaque item se présente sous forme d'image accompagnée du mot écrit correspondant. Il était donc nécessaire de sélectionner des items concrets qui puissent être facilement représentés sous forme de dessin.

1.5. Police

L'intégralité de notre protocole est rédigé dans la police OpenDyslexic afin d'en faciliter la lecture pour les enfants dyslexiques. En effet cette police a l'avantage de regrouper différentes caractéristiques favorisant la lecture pour les enfants présentant des difficultés de lecture. Elle comporte notamment des espaces plus larges entre les lettres et les mots, des pourtours de lettres particuliers, permettant de mieux distinguer les lettres les unes des autres (Zorzi et al., 2012).

2. Population

Nous avons vu précédemment que la conscience phonémique émerge à partir de l'entrée au CP (Ecalte et al., 2002) et de la confrontation au langage écrit, c'est pourquoi nous avons choisi de proposer le protocole à une population d'enfants tout-venant de ce niveau scolaire. Cela permettra de s'assurer que les items et les exercices sont en adéquation avec les performances que l'on peut attendre d'enfants de ce niveau scolaire, mais également de vérifier que les consignes sont claires et compréhensibles.

2.1. Critères d'inclusion

Nous voulions nous assurer que la confrontation au langage écrit était suffisante pour permettre le développement de la conscience phonémique, les enfants devaient donc avoir effectué au moins deux mois d'apprentissage en classe de CP. Néanmoins, pour respecter le niveau scolaire sélectionné, ils ne devaient pas avoir plus de deux mois d'apprentissage en classe de CE1.

2.2. Critères d'exclusion

Afin de ne pas biaiser les résultats, les enfants ne devaient pas avoir redoublé de classe, bénéficié d'un suivi orthophonique, ni avoir de difficultés en conscience phonologique, en connaissance du nom des lettres et/ou en mémoire auditivo-verbale. Pour nous assurer de ce dernier point, nous avons administré un test préalable aux participants. Sont également exclus de l'étude les enfants n'ayant pas le français comme langue maternelle et les enfants étant bilingues.

2.3. Participants

Le protocole d'entraînement a été proposé dans son intégralité à dix enfants âgés de 5 ans 11 mois à 7 ans 3 mois, recruté dans notre entourage (annexe A2). Les tuteurs légaux de chacun d'entre eux ont reçu une lettre d'information regroupant les différentes modalités de l'étude (annexe A3) ainsi qu'un formulaire attestant de leur consentement à participer (annexe A4).

Parmi les dix participants à l'étude, cinq étaient en CP tandis que les cinq autres étaient en tout début de CE1.

3. Procédure de validation des items

3.1. Test préalable

Pour nous assurer du niveau satisfaisant des participants en conscience phonologique, en mémoire auditivo-verbale à court terme et en connaissance du nom des lettres, nous leur avons proposé un test préalable comprenant trois épreuves. Des résultats satisfaisants à ces épreuves permettaient à l'enfant d'être inclus dans l'étude.

3.1.1. Epreuve de connaissance du nom des lettres

Cette épreuve, issue de la BELO – Batterie d'Evaluation de Lecture et d'Orthographe (Pech-Georgel & George, 2006), permet de vérifier l'intégrité du système phonologique des enfants sélectionnés. Comme nous l'avons vu précédemment, la connaissance du nom des lettres est un bon prédicteur du niveau ultérieur en lecture (Biot-Chevrier et al. 2008), il était donc important de tester cette capacité.

3.1.2. Epreuve de répétition de chiffres

Issue de la NEEL – Nouvelles Epreuves pour l'Examen du Langage (Chevrie-Muller & Plaza, 2001), cette épreuve évalue la mémoire auditivo-verbale à court terme grâce à un matériel sémantiquement neutre, les chiffres.

3.1.3. Epreuve de conscience phonologique

L'épreuve de conscience phonologique est également issue de la NEEL et présente deux parties. La partie A a été administrée aux enfants de CP jusqu'au mois de février inclus, elle teste préférentiellement la sensibilité phonologique grâce à trois épreuves : jugement de rime, identification du phonème initial et inversion syllabique. La partie B teste les aspects métaphonologiques et donc le traitement des phonèmes et comprend 4 épreuves : élision du phonème initial, inversion de phonèmes, ajout d'un phonème initial et élision du phonème final. Cette partie a été administrée aux enfants de CP, à partir de mars, et de CE1. Toutes les épreuves, de la partie A et de la partie B, portent sur des pseudo-mots.

3.1.4. Résultats

Suite aux passations de ces épreuves, les dix participants ont obtenus des notes satisfaisantes, aucun ne se situe dans la zone pathologique (annexe A5)

3.2. Séances

Nous avions au départ prévu huit séances de trente minutes pour chaque enfant, à raison d'une séance par semaine. Les passations se déroulaient au domicile des parents, avec leur accord. Etant donné l'avancée rapide des enfants, nous avons réduit le nombre de séances à cinq.

Le protocole était proposé dans l'ordre afin de conserver la progression dans la complexité des exercices.

Résultats

1. Présentation de la démarche

Pour rappel, nous avons choisi de procéder à une validation du protocole, et notamment de ses items, afin de nous assurer de sa bonne construction.

Toutes les réponses des participants ont donc été recueillies et analysées afin d'obtenir un pourcentage de bonnes réponses pour chaque item. Un item ayant un pourcentage de réussite inférieur à 75% est considéré comme échoué et pourrait donc être supprimé ou remplacé dans le protocole. En effet, dans la majorité des tests orthophoniques, on considère que le centile 75 (75% de bonnes réponses) correspond à la norme supérieure des enfants d'une tranche d'âge donnée. Nous avons donc choisi ce seuil afin de nous assurer que tous les items étaient aisés pour les enfants tout-venant, le but n'étant pas de proposer un protocole trop simple, ni de mettre en difficulté les patients à qui l'on pourrait proposer ce protocole.

Nous n'avons pas calculé de pourcentage de bonnes réponses pour les items exemples de chaque tâche puisqu'ils permettent d'illustrer les exercices et de s'assurer de la compréhension de la consigne par l'enfant.

2. Présentation des résultats

2.1. Isolation

L'objectif de cette tâche était d'isoler et d'énoncer le premier phonème de chaque item proposé.

Le recueil de données révèle un assez bon taux de réussite pour chaque item. En effet, seulement trois items obtiennent 90% de réussite, tandis que les sept autres obtiennent 100% de réussite (figure 1).

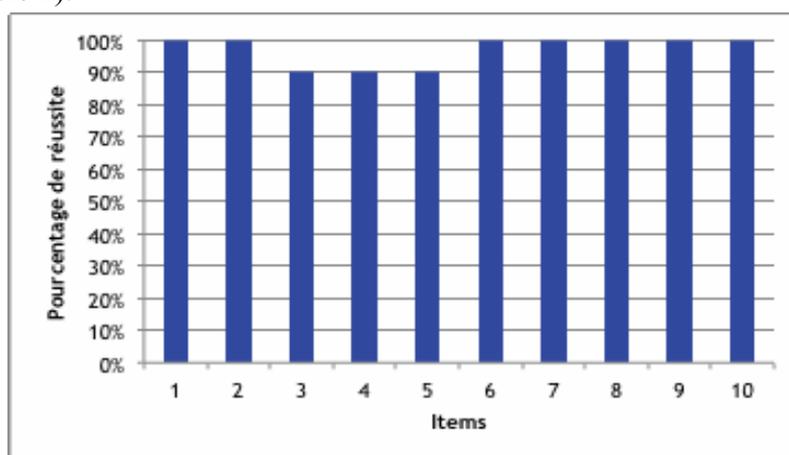


Figure 1. Pourcentage de réussite par item pour la tâche d'isolation.

Deux erreurs semblables ont été commises, l'une concerne l'item 3 (« robot »), l'autre concerne l'item 5 (« tapis »), les deux participants ont en effet isolé la première syllabe et non le premier phonème.

On relève également une erreur de phonème pour l'item 4 (« *canard* »), la réponse donnée étant /s/ au lieu de /k/. D'autres participants ont commis la même erreur mais ont pu s'auto-corriger.

2.2. Identification

Pour rappel cette tâche consiste à identifier pour chaque item le phonème commun aux trois mots proposés. Ce phonème était dans un premier temps le phonème initial des trois mots, puis le phonème final et enfin un phonème placé aléatoirement dans chacun des mots.

2.2.1. Phonème initial

On ne note pas de difficulté particulière pour cette épreuve, comme l'illustre la figure 2, tous les items obtiennent un taux de réussite de 100%.

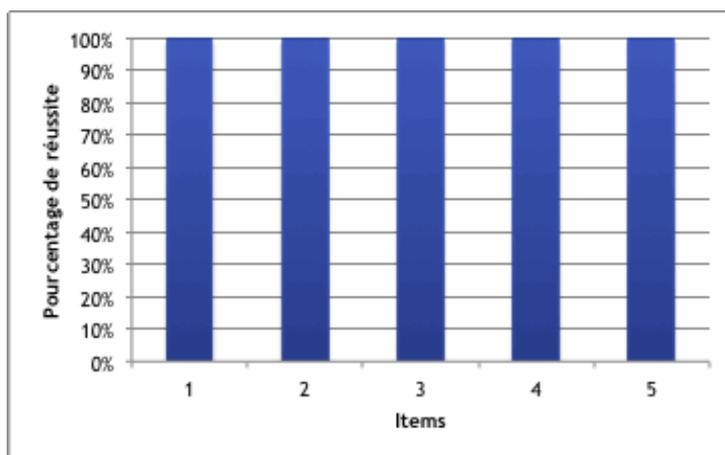


Figure 2. Pourcentage de réussite par item pour la tâche d'identification du phonème initial.

2.2.2. Phonème final

Dans cette épreuve, tous les items obtiennent 80% de réussite ou plus (figure 3), le premier item étant le plus chuté comparativement aux autres.

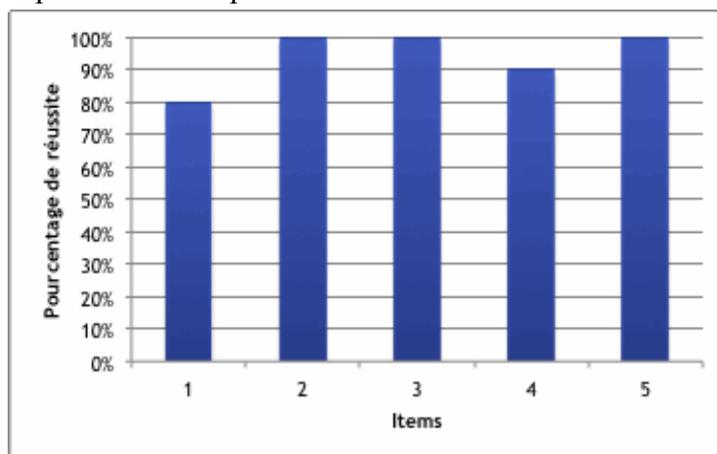


Figure 3. Pourcentage de réussite par item pour la tâche d'identification du phonème final.

Les erreurs portent donc sur l'item 1 correspondant aux mots « *panda* », « *cola* » et « *koala* » ainsi que sur l'item 4 correspondant aux mots « *lézard* », « *trésor* » et « *ver* ». Les réponses données pour ces items sont respectivement /k/ et /l/ pour le premier item et /zav/ pour le quatrième.

2.2.3. Phonème à différents endroits dans les mots

Les participants semblent avoir eu plus de difficultés à réaliser cette tâche. En effet, comme le démontre la figure 4, seuls deux items obtiennent 100% de réussite tandis que les autres items obtiennent un taux de réussite de 90% voire de 80%.

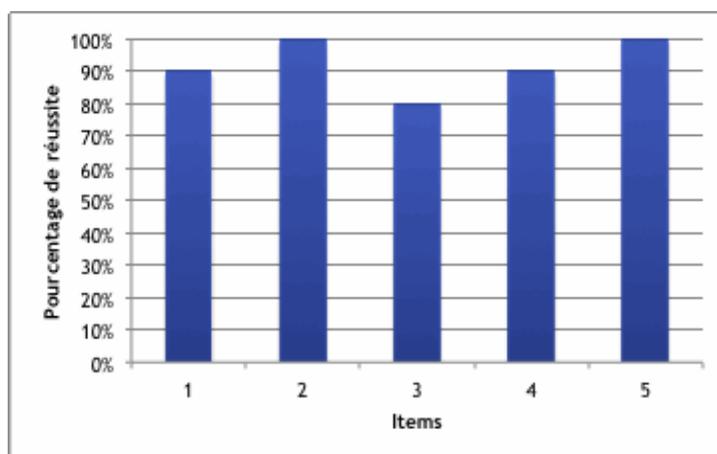


Figure 4. Pourcentage de réussite par item pour la tâche d'identification d'un phonème à différents endroits dans le mot.

L'item 1 (« *radis* », « *abricot* », « *igloo* ») a été échoué une seule fois, le participant ayant donné deux réponses fausses successives, /a/ puis /ʁ/ au lieu de /i/.

Deux participants ont commis la même erreur à l'item 3 et ont identifié le phonème /a/ comme étant commun aux mots « *bouée* », « *lavabo* » et « *crabe* ».

Enfin concernant l'item 4 (« *radis* », « *canard* », « *tortue* ») le participant a identifié le phonème /a/, qui est commun seulement aux deux premiers mots, au lieu du phonème /ʁ/ qui est bien commun aux trois mots de l'énoncé.

Pour cette tâche, on note un nombre important d'essais et d'auto-corrections avant de trouver la bonne réponse.

2.3. Catégorisation

Cette tâche consistait à déterminer le mot intrus qui ne commençait pas ou bien qui ne se terminait pas par le même phonème que les deux autres.

2.3.1. Phonème initial

L'analyse des résultats de cette épreuve démontre un pourcentage de réussite satisfaisant pour chacun des items (figure 5). Dans l'ensemble, cette épreuve est plutôt bien réussie et semble assez aisée pour tous les participants.

On ne relève donc que deux erreurs sur cette tâche. La première porte sur l'item 3 : « *bol* », « *bus* », « *colle* », le participant choisit le mot « *bus* » en donnant comme justification qu'il ne contient pas le son /o/. Pour la seconde erreur, le participant trouve « *dé* » comme mot intrus dans l'item : « *domino* », « *poisson* », « *dé* ».

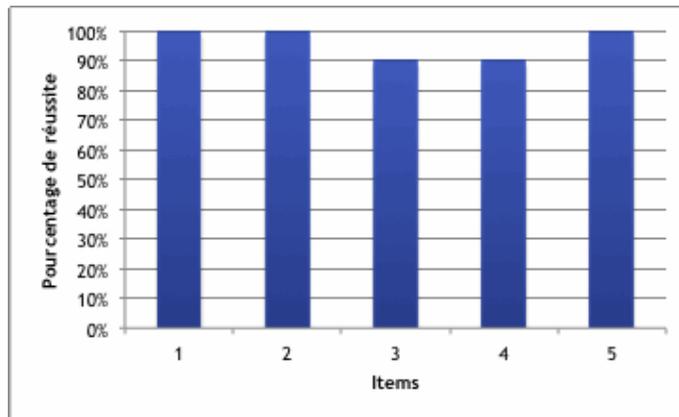


Figure 5. Pourcentage de réussite par item pour la tâche de catégorisation du phonème initial.

2.3.2. Phonème final

Ici encore les pourcentages de réussite calculés sont satisfaisants, comme l'illustre la figure 6, on ne remarque qu'une seule erreur pour les items 4 et 5.

A l'item 4, le participant choisi le mot « ver » comme étant l'intrus parmi les mot « ver », « bol » et « île ».

Concernant l'item 5 qui consistait à trouver l'intrus parmi les mots « neuf », « olive » et « oeuf », le participant opte pour le mot « neuf ».

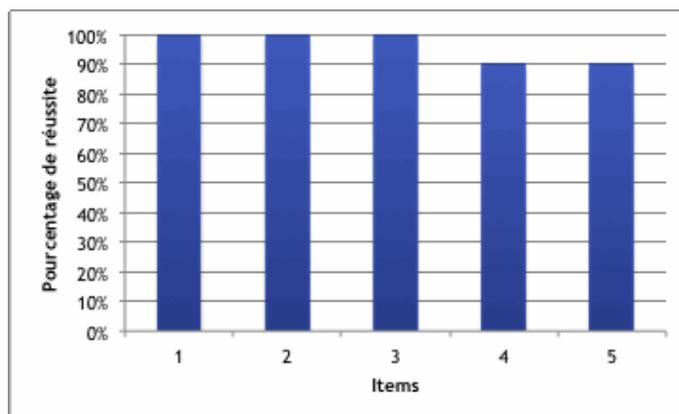


Figure 6. Pourcentage de réussite par item pour la tâche de catégorisation du phonème final.

2.4. Fusion

2.4.1. Phonèmes successifs

Cette tâche consistait à fusionner plusieurs phonèmes énoncés à la suite les uns des autres afin de former un mot.

Comme le démontre la figure 7, tous les items obtiennent un pourcentage de bonnes réponses supérieur à 75%.



Figure 7. Pourcentage de réussite par item pour la tâche de fusion de phonèmes successifs.

Les erreurs sur les items 1 et 6 sont semblables, en effet, pour les mots « fil » et « bol », les participants ont respectivement énoncé /fiel/ et /boel/.

On note également plusieurs erreurs sur l’item 9, certaines n’ont pas été comptabilisées car elles ont pu être auto-corrigées par les participants. Tous donnaient comme réponse /safe/ au lieu de /kafe/.

2.4.2. Phonèmes initiaux

Le but de cette tâche était d’isoler le premier phonème de chaque mot de l’item puis d’assembler ces phonèmes dans le but de créer un nouveau mot.

Malgré quelques erreurs, tous les items ont obtenus plus de 75% de bonnes réponses (figure 8).

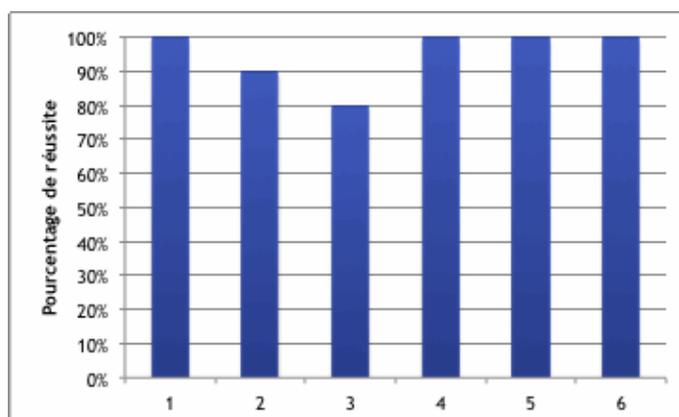


Figure 8. Pourcentage de réussite par item pour la tâche de fusion de phonèmes initiaux.

A l’item 2, nous retrouvons plusieurs erreurs semblables, auto-corrigées ou non, consistant à énoncer /las/ au lieu de /lak/

Concernant le troisième item, les mots étant « abricot », « moto », « igloo » n les participants devaient trouver le mot « ami » en fusionnant le premier phonème de chacun des mots. La première erreur de cet item consiste en une non-réponse, tandis que la seconde était /amoi/.

2.5. Segmentation

Cette épreuve consistait à donner le nombre de phonèmes de chaque item et à les énoncer.

Comme l’illustre la figure 9, tous les items de cette tâche obtiennent un pourcentage de réussite satisfaisant. Néanmoins, on note un plus grand nombre d’erreurs comparativement aux autres tâches puisqu’aucun item n’obtient 100% de bonnes réponses.

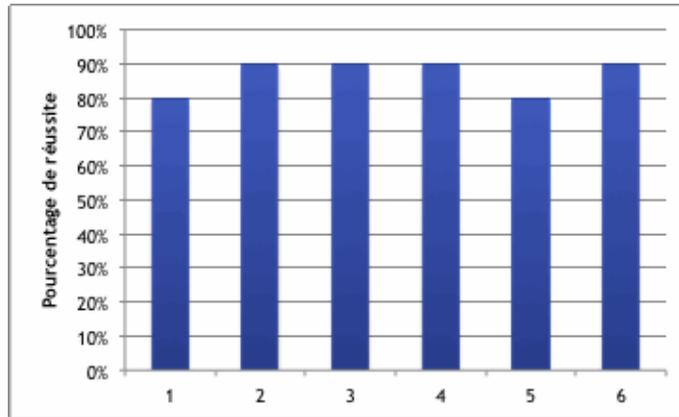


Figure 9. Pourcentage de réussite par item pour la tâche de segmentation.

Toutes les erreurs portaient sur une confusion entre le nombre de phonèmes et le nombre de syllabes.

2.6. Soustraction

Pour rappel cette tâche consistait à supprimer le dernier puis le premier phonème de chaque item afin de former un nouveau mot.

2.6.1. Phonème final

Aucune difficulté n'est relevée pour cette tâche puisque tous les items obtiennent 100% de bonnes réponses (figure 10).

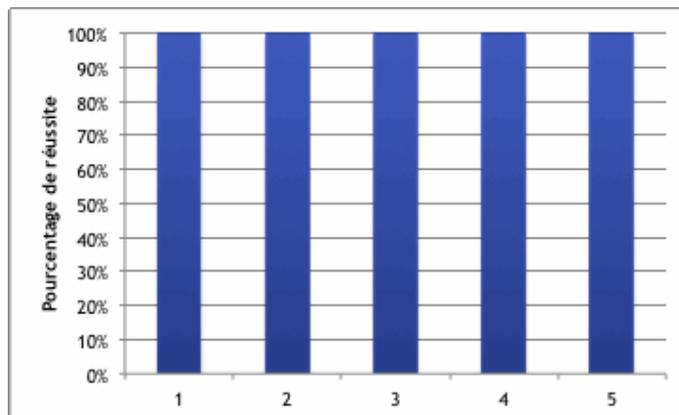


Figure 10. Pourcentage de réussite par item pour la tâche de soustraction du phonème final.

On note simplement sur l'item 4 (« robot ») un temps de réflexion plus long pour trouver le mot formé après soustraction du phonème final.

2.6.2. Phonème initial

Comme l'illustre la figure 11, cette tâche a été plutôt bien réussie par les participants puisqu'on ne note qu'une seule erreur sur le deuxième item, tous les autres ayant obtenu 100% de bonnes réponses.

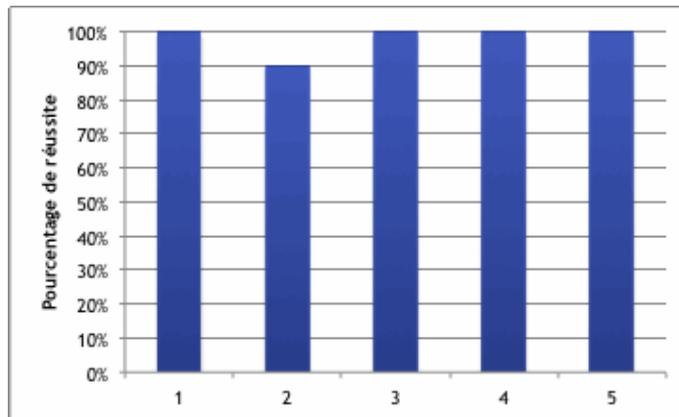


Figure 11. Pourcentage de réussite par item pour la tâche de soustraction du phonème initial.

Le participant ayant commis une erreur sur l'item 2 a répondu /ã/ au lieu de /an/ après soustraction du premier phonème du mot « *canne* ».

2.7. Addition

Cette tâche consiste à ajouter un phonème au début puis à la fin du mot proposé, afin de créer un nouveau mot.

2.7.1. En fin de mot

On relève quelques erreurs pour cette tâche mais aucun item n'obtient un pourcentage de réussite inférieur à 75%, comme le démontre la figure 12.

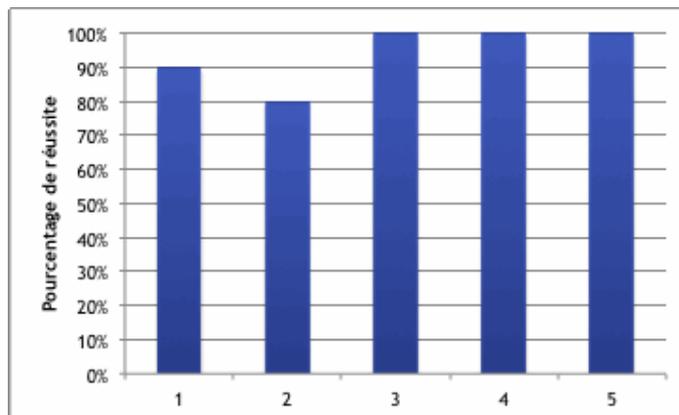


Figure 12. Pourcentage de réussite par item pour la tâche d'addition en fin de mot.

Le premier item consiste à ajouter le phonème /i/ à la fin du mot « *canard* », nous devrions donc obtenir le mot « *canari* », mais le participant prononce la lettre muette et répond donc /kanɑ̃di/.

Concernant le deuxième item, deux participants commettent la même erreur et ajoutent le nom de la lettre en fin de mot. Cela donne donc /suvɛiɛʁ/ pour l'énoncé *souris* + /ʁ/.

2.7.2. En début de mot

Seul le dernier item de la tâche comporte des erreurs mais il se situe, tout comme les autres items de cette tâche, au-dessus du seuil de 75% de réussite (figure 13).

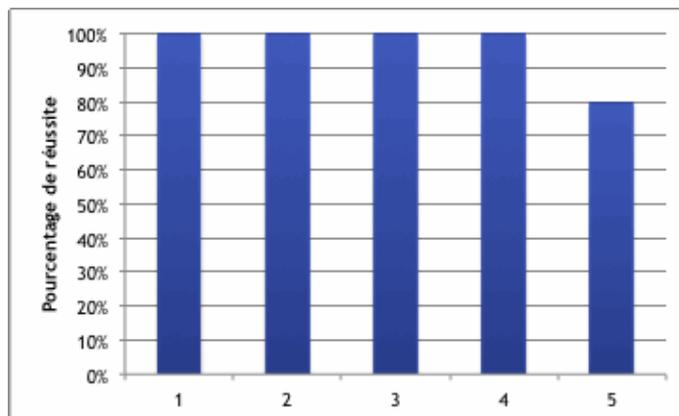


Figure 13. Pourcentage de réussite par item pour la tâche d'addition en début de mot.

Dans l'item 5, les participants doivent ajouter le phonème /k/ au début du mot « *ours* » pour trouver le mot « *course* ». Tous les participants parviennent à ajouter le phonème /k/ au début du mot mais deux d'entre eux ne trouvent pas le mot nouvellement formé et énoncent respectivement /kus/ et /kɔ̃s/.

2.8. Substitution

Dans cet exercice, il est proposé aux participants de remplacer, dans chaque item, le phonème initial, le phonème final ou un phonème médian par un autre phonème proposé. Ils pourront ainsi découvrir un nouveau mot.

2.8.1. Phonème initial

Nous relevons trois erreurs au cours de cette tâche, néanmoins comme l'illustre la figure 14, aucun item ne se situe en dessous de 75% de réussite.

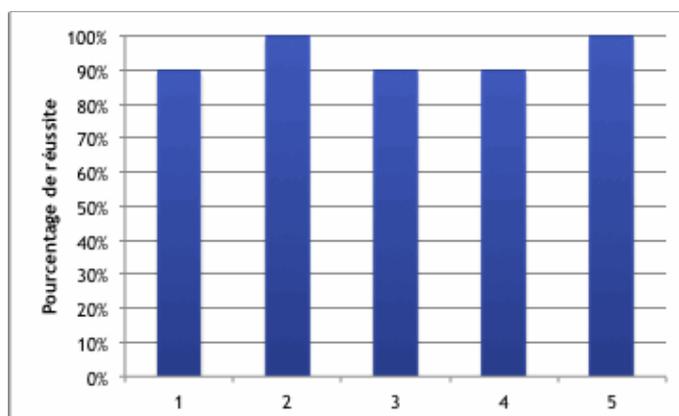


Figure 14. Pourcentage de réussite par item pour la tâche de substitution du phonème initial.

Concernant les erreurs relevées, deux d'entre elles sont des réponses ayant nécessité notre aide, elles n'ont donc pas pu être comptabilisées comme justes.

La dernière erreur concerne l'item 4 dans lequel il est demandé aux participants de remplacer le phonème initial du mot « *colle* » par un /f/. Le participant a alors répondu /fɔ̃k/.

2.8.2. Phonème final

Seulement deux erreurs ont été commises sur cette tâche (figure 15).

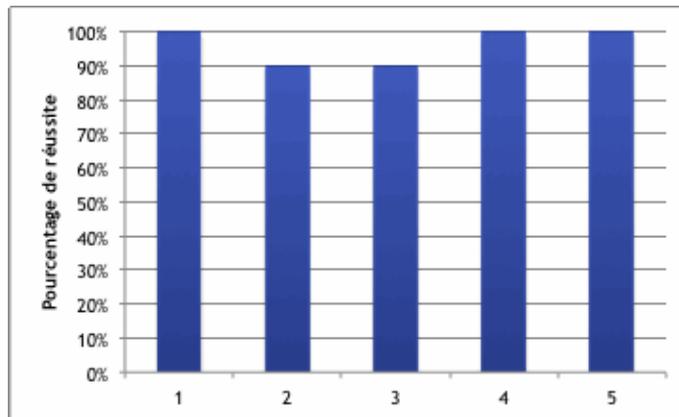


Figure 15. Pourcentage de réussite par item pour la tâche de substitution du phonème final.

Les erreurs relevées, ainsi que quelques autocorrections, sont toutes du même type. Elles sont reliées à la substitution du /ə/ muet en fin de mot à la place du phonème final. On obtient ainsi des réponses telles que /bwat/, /kəmz/, une seule a pu être auto-correctée.

On relève sur l'item 2 une erreur sur le phonème modifié (/epwa/ au lieu de /epi/).

2.8.3. Phonème central

Dans cette tâche, seul un item a été réussi à 100%, comme le démontre la figure 16. Néanmoins, chaque item ne comptabilise pas plus d'une erreur.

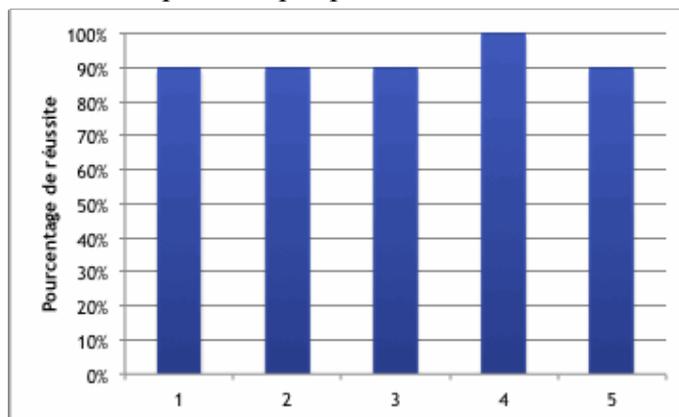


Figure 16. Pourcentage de réussite par item pour la tâche de substitution d'un phonème central.

Toutes les erreurs relevées constituent des non-réponses ou des réponses ayant nécessité notre aide ou notre intervention, ces dernières n'ont donc pas été considérées comme justes.

2.9. Inversion

Pour rappel cette tâche consistait à inverser les phonèmes de chaque item et donc d'énoncer le mot à l'envers.

On remarque plusieurs erreurs sur cette tâche, celles-ci portent sur les trois derniers items mais aucun n'obtient un pourcentage de réussite inférieur à 75%.

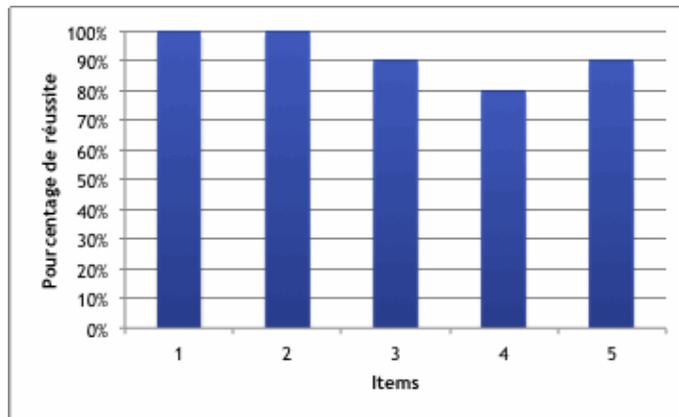


Figure 17. Pourcentage de réussite par item pour la tâche d'inversion phonémique.

Ces erreurs sont de différents types. On peut noter des ajouts de phonèmes qui ne sont pas présents dans le mot initial (/iɓi/ pour /ki/), des substitutions de phonèmes (/nan/ pour /kan/) ou encore une modification de l'ordre des phonèmes (/ɔlb/ pour /bɔl/).

2.10. Réussite globale pour chaque tâche

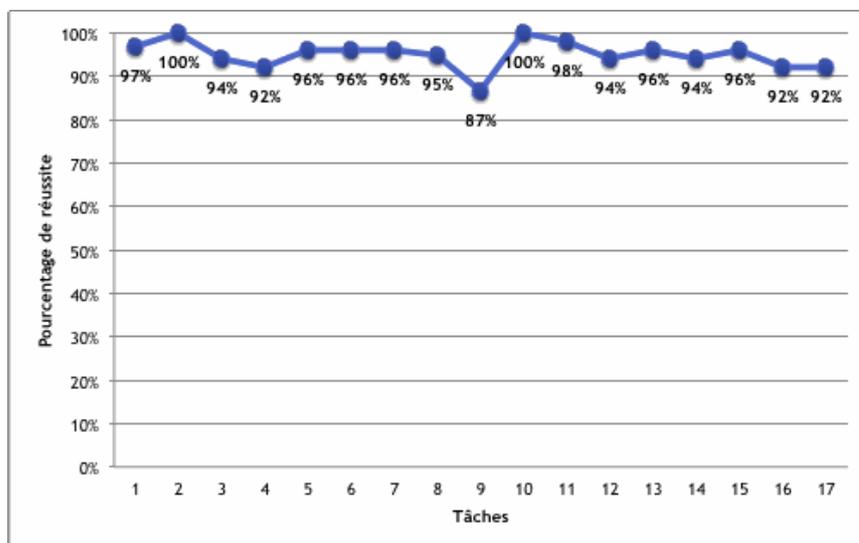


Figure 18. Pourcentage de réussite par tâche.

La figure 18 illustre le pourcentage de réussite global pour chaque tâche, celles-ci sont classées selon leur ordre de présentation dans le protocole. Nous pouvons noter que deux tâches sont réussies à 100%, il s'agit de la tâche d'identification du phonème initial et de soustraction du phonème final. La tâche la moins bien réussie, c'est-à-dire obtenant un pourcentage de réussite de 87% est la tâche de segmentation. Les pourcentages de réussite de toutes les autres tâches sont relativement stables, ils se situent entre 92% et 98%.

Discussion

1. Analyse des résultats

1.1. Analyse quantitative

Nous avons calculé le pourcentage de réussite de tous les items du protocole afin de s'assurer qu'ils n'étaient pas trop complexes pour des enfants ayant un niveau de CP. Nous avons choisi comme seuil de réussite 75%, un item inférieur à ce seuil aurait donc dû être supprimé du protocole ou remplacé par un autre.

Comme vu précédemment, tous les items de notre protocole ont obtenu un pourcentage de réussite supérieur à 75%, en effet ils se situaient entre 80% et 100% de réussite. D'un point de vue quantitatif aucun item n'a donc besoin d'être supprimé.

1.2. Analyse qualitative

D'un point de vue qualitatif, nous pouvons relever différents types d'erreurs et de stratégies mises en place par les participants.

1.2.1. Confusion syllabe/phonème

Un des premiers types d'erreurs relevé porte sur la confusion entre le phonème et la syllabe. En effet, on remarque ce type d'erreurs sur plusieurs tâches et notamment celles d'isolation et de segmentation.

Il est important de noter que la tâche d'isolation est la première du protocole, les participants ont donc commis plusieurs erreurs de ce type avant de comprendre que le travail demandé portait sur les phonèmes et non pas les syllabes.

Pour ce qui est de la tâche de segmentation, les erreurs pourraient s'expliquer par le fait que l'exercice demandé n'est pas habituel pour les enfants. En effet, en milieu scolaire il leur est plutôt demandé de segmenter le mot en syllabes et non pas en phonèmes. C'est la raison pour laquelle nous notons beaucoup de confusions entre le nombre de syllabes et le nombre de phonèmes. Les exemples sont donc particulièrement pertinents et utiles dans cette tâche pour illustrer ce qui leur est demandé puisque les participants avaient tendance à ne pas comprendre la consigne en première intention.

On remarque également dans la tâche d'identification du phonème final et dans l'exercice de fusion de phonèmes initiaux, qu'un participant répond par une syllabe et non un phonème.

1.2.2. Stratégies récurrentes

A l'épreuve d'identification d'un phonème situé à différents endroits dans les mots proposés, nous pouvons noter une stratégie retrouvée chez plusieurs participants. Celle-ci consistait à isoler les lettres ou les sons communs aux deux premiers mots puis à vérifier si cela concordait avec le troisième mot. Pouvoir identifier d'emblée le phonème commun aux trois mots, alors que celui-ci ne se situe pas au même endroit dans chaque mot, semble parfois encore difficile pour certains participants. Malgré plusieurs auto-corrections nécessaires, il leur est possible, grâce à cette stratégie, de trouver la bonne réponse. Néanmoins cela conduit parfois à une mauvaise réponse, s'expliquant par une certaine impulsivité. C'est notamment le

cas pour le troisième item (« *bouée* », « *lavabo* », « *crabe* »), puisque les trois participants ayant commis une erreur sur cet item (dont une auto-correctée) ont donné la même réponse : /a/, qui est un son commun entre seulement deux mots. La réponse attendue étant /b/, cette erreur pourrait s'expliquer par une plus grande saillance du son voyelle par rapport au son consonne.

Une autre stratégie mise en place par les participants a été de s'appuyer sur le support écrit pour rechercher visuellement les lettres concernées par la tâche pour pouvoir répondre. Les participants peuvent d'ailleurs exprimer l'utilisation de cette stratégie à plusieurs reprises. Par exemple, pour les tâches de catégorisation ils regardent la première ou la dernière lettre pour trouver quel mot ne commence ou ne se termine pas par la même lettre que les autres. De même pour la tâche de segmentation, la majorité des participants comptait le nombre de lettres puis énonçait leur son. Les mots étant simples, sans digraphe, trigraphe ou lettre muette, cette stratégie s'est avérée efficace.

1.2.3. Erreurs liées au nom de la lettre

Comme nous venons de le voir, les participants avaient tendance à utiliser le support écrit dans le but de repérer les lettres, de les compter, puis de donner leur son pour pouvoir répondre à la consigne. Néanmoins cette stratégie a parfois engendré des erreurs liées au nom de la lettre en question. En effet, pour différentes tâches, on retrouve des erreurs portant sur la graphie « c », plusieurs participants attribuaient le son /s/ à cette graphie au lieu de /k/. C'est notamment le cas pour l'item 4 de la tâche d'isolation (« *canard* »), pour l'item 9 de la tâche de fusion de phonèmes successifs où les participants répondent /safe/ au lieu de /kafe/, ou encore l'item 2 de la tâche de fusion de phonèmes initiaux où les participants répondent /las/ pour /lak/. Cela pourrait s'expliquer par le nom de cette graphie, plus proche du /s/ que du /k/. Dans ce cas, les participants ont donc utilisé préférentiellement le support écrit et ne se sont pas fiés aux sons qu'ils pouvaient entendre dans les mots.

Dans certaines tâches, les participants énoncent le nom de la lettre au lieu de son son, cela engendre donc des erreurs. C'est par exemple le cas dans l'exercice de fusion de phonèmes successifs, pour les items /bɔl/ et /fil/, les réponses données sont respectivement /boɛl/ et /fiɛl/.

1.2.4. Lettres muettes

Au cours des passations, nous retrouvons un autre type d'erreurs récurrent concernant les lettres muettes. En effet, nous pouvons remarquer dans les exemples de la tâche d'identification du phonème final que des participants donnent des lettres muettes finales comme réponse. De même lorsqu'il s'agit d'ajouter un phonème en fin de mot, un participant ne prend pas en compte le fait que la lettre muette ne doit pas être prononcée et donne donc comme réponse /kanaɾdi/ pour l'item « *canard* + /i/ ». C'est également le cas pour la tâche de substitution du phonème final puisque certains participants remplacent le /ə/ muet en fin de mot à la place du phonème final.

Nous pouvons noter que ces erreurs liées aux lettres muettes, n'auraient certainement pas été commises si les participants n'avaient pas eu le support écrit sous les yeux, puisqu'ils se seraient certainement davantage fiés aux phonèmes et non aux lettres. Malgré tout, certaines de ces erreurs ont pu être corrigées voire évitées grâce au code couleur, puisque les lettres muettes étaient toujours grisées.

1.2.5. Consignes

Dans l'ensemble les consignes étaient plutôt bien comprises par les participants. Néanmoins nous pouvons noter quelques incompréhensions, notamment sur la tâche de substitution du phonème initial. Il a été nécessaire pour plusieurs participants d'approfondir les exemples, c'est-à-dire d'écrire le mot initial pour ensuite manifester visuellement le changement de lettre. Cela leur a permis de mieux cerner la consigne de l'exercice. Malgré tout il a parfois été nécessaire d'apporter notre aide pour trouver la bonne réponse.

On remarque également une incompréhension de la consigne sur la tâche de catégorisation du phonème initial, le participant ayant cherché le mot qui ne contenait pas le même son que les autres en position médiane et non initiale. Cela pourrait éventuellement s'expliquer par une confusion avec la tâche précédente qui consistait à rechercher un phonème commun situé aléatoirement dans trois mots.

Nous pouvons noter d'autres persévérations de consignes précédentes, notamment lorsque les tâches sont assez semblables. En effet, on retrouve des erreurs, auto-corrigées ou non, sur la tâche d'identification du phonème final, les participant ayant recherché le phonème commun en position initial pour le premier item.

1.2.6. Erreurs liées à la sélection des items

On retrouve de nouveau des erreurs de persévération de consignes précédentes sur l'exemple de la tâche de catégorisation du phonème final (« *lavabo* », « *chat* », « *chocolat* »). Néanmoins cela s'explique cette fois-ci par une erreur de notre part lors du choix des items puisque les mots « *chat* » et « *chocolat* » partagent le même phonème final mais également le même phonème initial. Cela a donc induit les participants en erreur, d'autant plus que la tâche précédente consistait à trouver l'intrus sur la base du phonème initial.

Nous pouvons également noter une erreur récurrente dans l'exercice de fusion de phonèmes successifs et plus précisément à l'item 9 (« *café* »). Les participants ne pouvant pas prédire la seconde lettre du mot, la majorité des participants ont donc énoncé /s/ comme premier son ce qui les a induit en erreur et les a donc empêché de retrouver le mot final. Néanmoins, hormis ce point, les participants n'auraient pas forcément pu avoir accès à la graphie contextuelle, qui n'est normalement pas encore acquise en classe de CP ou de début de CE1. Cet item n'est donc qualitativement pas bien adapté au niveau scolaire visé.

Nous remarquons également un temps de réponse plus important ou des difficultés pour accéder au sens des items « *sol* » et « *bol* » dans cette même tâche de fusion de phonèmes successifs. Cela s'explique par la présence du /ɔ/ (o ouvert), en effet, lors du processus d'assemblage, les participants énoncent spontanément un /o/ (o fermé), ce qui ne leur permet pas de retrouver le mot associé de prime abord. Néanmoins nous n'avons pas comptabilisé cela comme une erreur puisque dans la majorité des cas, ils trouvaient, après réflexion, le mot auquel il était fait référence. Nous retrouvons ce type d'erreur sur l'item 4 de la tâche de soustraction du phonème final. Nous proposons le mot « *robot* » qui, après soustraction donne le mot « *robe* », néanmoins cela pose problème en raison de la différence de prononciation du /o/ et du /ɔ/. De nouveau les participants ayant répondu /rob/ peuvent s'auto-corriger pour trouver /rɔb/.

1.3. Confrontation des résultats aux hypothèses

Pour rappel nous cherchions à vérifier que ce protocole était bien construit, c'est-à-dire que les items étaient adaptés à un niveau scolaire de CP, et que les consignes étaient suffisamment claires et compréhensibles.

Quantitativement, tous les items sont validés puisqu'ils présentent tous un pourcentage de réussite de plus de 75%.

Qualitativement, nous pouvons noter quelques imperfections dans la sélection des items. En effet, même s'ils ont tous obtenu un pourcentage de réussite satisfaisant, nous recensons quelques erreurs liées à la sélection des items, comme nous l'avons vu précédemment. Il serait donc judicieux, afin d'éviter toute erreur supplémentaire, de supprimer ou de remplacer les items en question.

Concernant les consignes nous avons pu noter quelques difficultés de compréhension, notamment pour la tâche de substitution. Il pourrait être intéressant de clarifier la consigne ou d'approfondir les exemples puisque lors des passations il a été nécessaire de faire visualiser aux participants la modification de phonème afin qu'ils comprennent ce qui leur était demandé. Les autres erreurs étaient plutôt liées à une persévération de la consigne précédente, on ne peut donc pas considérer que ces erreurs s'expliquent par une mauvaise formulation de notre part.

2. Critique méthodologique

2.1. Difficultés rencontrées lors de l'élaboration du protocole

La création de notre protocole a été une des étapes majeures de notre étude. Nous avons différentes contraintes à respecter quant au choix des items notamment, ce qui nous a causé quelques difficultés.

2.1.1. Complexité orthographique

Concernant la complexité orthographique, nous devons sélectionner des items correspondant à un niveau de CP, ces items ne devaient donc contenir que des graphies simples. Néanmoins, nous ne disposions pas d'une quantité suffisante d'items correspondants à ce critère ainsi qu'aux autres critères de sélection. Nous avons donc décidé de sélectionner quelques items comportant des graphies plus complexes, et notamment des digraphes, à condition que la tâche phonémique à réaliser ne porte pas sur cette graphie. Par exemple, pour la tâche d'isolation du phonème initial, nous avons pu sélectionner l'item « *orange* », mais nous n'aurions pas pu sélectionner l'item « *enfant* ».

2.1.2. Fréquence des items

Nous avons choisi de sélectionner des items ayant une fréquence supérieure ou égale à 75% afin de nous assurer que les mots seraient connus des enfants. Ce critère a été respecté pour la majorité des items. Néanmoins afin d'obtenir une quantité satisfaisante d'items et d'éviter la redondance, nous avons sélectionné quelques items ayant une fréquence inférieure à 75% (annexe A6). Malgré tout, nous n'avons pas noté d'items dont le sens était inconnu des enfants.

2.1.3. Nombre d'items par tâche

En règle générale, chaque tâche se compose de deux exemples suivis de cinq items. Seules les tâches d'isolation, les deux tâches de fusion et la tâche de segmentation disposent d'une quantité plus importante d'items.

Afin d'étoffer le protocole nous aurions voulu en proposer un plus grand nombre pour chaque tâche, néanmoins nous avons été obligé de restreindre la quantité d'items en raison de nos critères de sélection ainsi que du temps imparti pour la création du protocole et des passations.

2.2. Population

Nous avons validé les items de notre protocole sur une population de 10 enfants, ce qui peu paraître assez peu. Nous aurions évidemment souhaité pouvoir valider notre protocole sur une plus grande quantité d'enfants, avec éventuellement des classes d'âges plus étendues dans le but d'avoir une meilleure représentation de la population générale. Néanmoins, étant donné que notre population était constituée d'enfants tout-venant, nous devons réaliser nous-mêmes les passations, il ne nous était donc pas possible d'en réaliser un plus grand nombre dans le temps qui nous était imparti.

En revanche concernant le recrutement des enfants et le déroulement des passations, nous n'avons pas rencontré de problèmes particuliers. Tous les participants ont obtenus de bons résultats aux tests préalables, nous n'avons donc pas eu besoin d'éliminer d'enfants sur cette base-là. De même nous n'avons eu aucun désistement en cours de passation.

2.3. Appréciation du protocole

2.3.1. Appréciation globale

Nous souhaitons créer un protocole ludique qui ne soit pas une simple succession d'exercices. Qualitativement nous avons eu un bon retour des participants qui semblent avoir apprécié l'histoire et les illustrations. De plus le fait d'avoir un renforçateur à la fin de chaque groupe de tâches a plu aux enfants et a soutenu leur motivation.

2.3.2. Progression dans la complexité des tâches

Conformément aux données de la littérature, nous avons choisi de proposer une difficulté croissante au fil du protocole, c'est-à-dire que nous avons dans un premier temps des tâches épiphonologiques, puis dans un second temps des tâches métaphonologiques. Néanmoins nous ne retrouvons pas nécessairement une difficulté croissante puisqu'on ne note pas d'augmentation progressive du nombre d'erreurs ou du temps de réponse ni d'un pourcentage de réussite par tâche décroissant au fil du protocole. Il est important de noter que les tâches ont été proposées à des enfants tout-venant, plutôt à l'aise avec ce type d'exercice, ce qui pourrait expliquer les pourcentages de réussite élevés tout au long du protocole.

La tâche qui semble la plus complexe, c'est-à-dire qui obtient le pourcentage de réussite le plus bas n'est pas la dernière du protocole puisque c'est la tâche de segmentation qui se situe environ au milieu du protocole.

2.3.3. Utilité du code couleur

Nous avons également choisi d'utiliser un code couleur sur la première moitié des items de chaque tâche. Celui-ci devait faciliter la segmentation des mots en phonèmes et plus particulièrement le repérage de chacun des phonèmes du mot en question.

De nouveau nous n'observons pas de différence de réussite entre les items comportant un code couleur facilitateur et ceux n'en comportant pas, nous ne pouvons donc pas conclure à son efficacité. Pour pouvoir le faire, une étude pourrait être réalisée afin de soumettre le protocole à deux populations, l'une disposant du code couleur pour l'intégralité du protocole, l'autre ne disposant d'aucun code couleur facilitateur. Nous pourrions alors comparer les résultats et noter s'il existe une différence de performance ou non.

En revanche, le signalement des lettres muettes, grisées dans le protocole, semble nécessaire. En effet, nous avons pu observer plusieurs erreurs liées à la présence de lettres muettes dans les items, il est donc judicieux de les signaler afin de limiter ce type d'erreurs.

2.3.4. Utilisation de mots existants

Tout au long du protocole, nous avons pu remarquer un certain nombre d'auto-corrections réalisées par les participants. La majorité d'entre elles étaient liées à la connaissance du lexique utilisé dans les exercices. En effet, lorsque les participants commettaient des erreurs qui déformaient les mots, ils pouvaient se rendre compte que la réponse donnée ne pouvait pas être possible et parvenaient à se corriger pour aboutir à un mot existant dans la langue. Cela se confirme avec la dernière tâche du protocole, puisqu'après inversion phonémique, nous obtenons des non-mots, contrairement à toutes les autres tâches du protocole réduisant de ce fait la suppléance mentale et donc la possibilité d'auto-corrections. Les participants ont d'ailleurs été déstabilisés puisqu'ils cherchaient à trouver un sens aux mots formés après inversion.

2.4. Intérêt du support écrit

La particularité de notre protocole résidait dans la présence constante d'un support écrit. Nous n'avons pas pu valider quantitativement son intérêt néanmoins nous avons pu noter plusieurs données qualitatives.

2.4.1. Avantages

Tout d'abord nous avons pu noter que le support écrit soulageait beaucoup la mémoire de travail des participants. En effet, il n'a pas été nécessaire de répéter les items plusieurs fois étant donné qu'ils les avaient sous les yeux. Ils n'avaient donc pas besoin de retenir l'item, de le visualiser mentalement puis de réaliser la tâche demandée. Seule la performance en conscience phonémique était visée, ce qui leur permettait de répondre assez rapidement.

De plus, de nombreuses auto-corrections ont été réalisées par les participants. Rien ne prouve que cela s'explique par la présence du support écrit mais nous pourrions supposer que le fait d'avoir l'item écrit sous les yeux aidait les participants à se rendre compte de leur erreur.

Enfin, le support écrit est une aide importante pour la conversion graphème-phonème. En effet, nous avons pu remarquer que les participants avaient tendance à beaucoup s'appuyer sur celui-ci pour rechercher visuellement les lettres ciblées par la tâche. Mais étant donné que la réponse attendue était un phonème et non pas une lettre, ils devaient naviguer sans cesse entre le graphème, le nom de la lettre et le phonème associé. Cela pourrait donc renforcer les capacités d'assemblage des enfants.

2.4.2. Inconvénients

Nous avons malgré tout noté quelques inconvénients liés à la présence du support écrit. Comme nous venons de le voir, une stratégie récurrente des participants était de rechercher visuellement les lettres concernées par la tâche. Il était donc nécessaire de leur rappeler régulièrement que la réponse attendue était le son de la lettre et non pas son nom.

De plus, le fait de se baser sur les lettres les a plusieurs fois induit en erreur, notamment lorsque le nom de la lettre est très différent de son son, comme c'est le cas pour la graphie « c » et le phonème /k/.

Des erreurs ont également été commises en raison de la présence d'une lettre muette finale, considérée par les participants comme faisant partie intégrante des phonèmes du mot. Nous pourrions supposer que de telles erreurs n'auraient pas été commises si les participants n'avaient pas eu de support écrit sous les yeux.

2.5. Pistes de futures recherches

Mises à part quelques modifications nécessaires, les résultats de notre étude suggèrent une bonne construction de ce protocole. Il serait alors intéressant de le proposer à une population de participants présentant un trouble spécifique du langage écrit et/ou des difficultés en conscience phonologique afin de vérifier son efficacité. Il faudrait alors proposer aux participants une phase de pré-test, l'expérimentation, c'est-à-dire la passation de l'intégralité du protocole, puis une phase de post-test. Nous pourrions alors proposer des lignes de base en phases de pré-test et de post-test, dans le but de les comparer et donc de vérifier si le protocole permet ou non une amélioration en conscience phonémique. Il pourrait également être intéressant de réaliser cette étude en intégrant deux groupes de participants, le premier groupe bénéficierait d'un entraînement avec le support écrit tandis que le second groupe serait le groupe contrôle et bénéficierait du même entraînement, avec les mêmes items mais sans le support écrit. Nous pourrions alors comparer les deux groupes afin de voir s'il existe une différence de performances.

Conclusion

La conscience phonologique et le langage écrit se développent en parallèle, les deux s'influençant mutuellement. Cela explique donc bien souvent que les enfants présentant des difficultés en langage écrit, présentent également des capacités chutées en conscience phonologique et plus particulièrement en conscience phonémique. Cette dernière fait donc partie intégrante des rééducations orthophoniques. Néanmoins, même s'il existe un certain nombre de matériels permettant d'entraîner cette capacité, tous se concentrent uniquement sur la conscience phonologique, en la détachant intégralement du langage écrit puisque celle-ci est souvent entraînée uniquement à l'oral.

C'est la raison pour laquelle nous nous sommes attachés à créer un protocole d'entraînement de la conscience phonémique avec la présence constante d'un support écrit. Celui-ci se compose de neuf tâches différentes de conscience phonémique, articulées autour d'une histoire attrayante pour soutenir la motivation des enfants.

Le but de notre étude a été de valider ce protocole sur une population d'enfants tout-venant afin de nous assurer de sa bonne conception et de son adéquation avec les performances attendues en classe de CP. Nous avons donc sélectionné une population de dix enfants de ce niveau scolaire n'ayant aucune difficulté en conscience phonologique afin de leur proposer l'intégralité de notre protocole. Toutes les données ont été recueillies et analysées afin d'en tirer un pourcentage de réussite pour chacun des items du protocole.

Finalement, les données quantitatives et qualitatives suggèrent que le protocole est plutôt bien construit dans son ensemble, seuls quelques items se sont avérés ambigus ou source d'erreurs chez les participants. Ces derniers doivent donc être supprimé du protocole ou remplacé par d'autres.

Nous pouvons donc conclure à la bonne conception de notre protocole. Il s'agit donc maintenant de vérifier son efficacité et notamment l'utilité du support écrit. Une nouvelle étude pourrait donc être réalisée sur une population d'enfants ayant des difficultés en conscience phonologique afin de comparer leurs performances dans ce domaine avant et après avoir bénéficié de l'entraînement que constitue notre protocole.

Bibliographie

- Alegria, J., & Mousty, P. (2004). Les troubles phonologiques et métaphonologiques chez l'enfant dyslexique. *Enfance*, 56, 259-271.
- Bara, F., Gentaz, E., & Colé, P. (2004). Les effets des entraînements phonologiques et multisensoriels destinés à favoriser l'apprentissage de la lecture chez les jeunes enfants. *Enfance*, 56, 387-403.
- Bertin, G., Retailleau, I., & Gonzalez, S., (1999). Approche rééducative de la conscience phonologique auprès d'un enfant présentant une dysphasie et une dyslexie. *Rééducation orthophonique*, 197, 79-94.
- Biot-Chevrier, C., Ecalle, J., & Magnost, A. (2008). Pourquoi la connaissance du nom des lettres est-elle si importante dans l'apprentissage de la langue écrite? *Revue française de pédagogie*, 162, 15-27.
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A Causal connection. *Nature*, 30, 419-421.
- Bryant, P. & Bradley, L. (1985). *Children's reading problems*. New York : Basil Blackwell.
- Castles, A., & Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read ? *Cognition*, 91, 77-111.
- Charlier, B. L., & Leybaert, J. (2000). The rhyming of deaf children educated with phonetically augmented speechreading. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 53A, 349-375.
- Chevrie-Muller, C., & Plaza, M. (2001). *Nouvelles Epreuves pour l'Examen du Langage*. Paris : Edition du centre de psychologie appliquée.
- Demont, E., & Botzung, A. (2003). Contribution de la conscience phonologique et de la mémoire de travail aux difficultés en lecture : étude auprès d'enfants dyslexiques et apprentis lecteurs. *L'année psychologique*, 103, 377-409.
- Ecalle, J., Magnost, A., & Bouchafa, H. (2002). Le développement des habiletés phonologiques avant et au cours de l'apprentissage de la lecture : de l'évaluation à la remédiation. *Glossa*, 82, 4-12.
- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yaghoub-Zadeh, Z., & Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read : Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 36, 250-287.
- Hulme, C., Hatcher, P. J., Nation, K., Brown, A., Adams, J., & Stuart, G. (2002). Phoneme awareness is a better predictor of early reading skill than onset-rime awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 2-28.
- Lecocq, P. (1991) *Apprentissage de la lecture et dyslexie*. Liège : Mardaga.
- Lété, B., Sprenger-Charolles, L., & Colé, P. (2004). Manulex : A grade-level lexical database from French elementary-school readers. *Behavior Research Methods, instruments & Computers*, 36, 156-166.

- Morais, J., Cary, L., Alegria, J. & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323-331.
- Pacton, S., Foulin, J. N., & Fayol, M. (2005). L'apprentissage de l'orthographe lexicale. *Rééducation orthophonique*, 222, 47-67.
- Paire-Ficout, L., Colin, S., Magnan, A., & Ecalle, J. (2003). Les habiletés phonologiques chez des enfants sourds prélecteurs. *Revue de neuropsychologie*, 13, 237-262.
- Plaza, M. (1999). Sensibilité phonologique et traitement métaphonologique : compétences et défaillances. *Rééducation orthophonique*, 197, 13-24.
- Pech-Georgel, C., & George, F. (2006). *Batterie d'Evaluation de la Lecture et de l'orthographe*. Marseille : Solal.
- Read, C., Zhang, Y., Nie, H., & Ding, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic spelling. *Cognition*, 24, 31-44.
- Zorzi, M., Barbiero, C., Facoetti, A., Lonciari, I., Carrozzi, M., Montico, M., Bravar, L., George, F., Pech-Georgel, C., Ziegler, J. C., (2012). Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(28), 11455-11459.

Liste des annexes

Annexe n°1 : Illustration des tâches du protocole.

Annexe n°2 : Synthèse des informations concernant les participants.

Annexe n°3 : Lettre d'information.

Annexe n°4 : Formulaire de consentement.

Annexe n°5 : Résultats aux tests préalables, score bruts et percentiles (p) ou écart-type (ET).

Annexe n°6 : Liste des mots ayant une fréquence inférieure à 75% (soit $U < 16,28$).