Faculté
de médecine

Université
de Strasbourg

Mémoire présenté en vue de l'obtention du

Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Par

Esther VALLIAMEE NADIANA

Carte heuristique et orthophonie : élaboration d'un outil d'enrichissement lexical

Soutenance : 10 juillet 2018

Présidente du Jury : Mme Yolaine LATOUR, orthophoniste, chargée de cours

Directrice de mémoire : Mme Sandy DOLL, orthophoniste

Rapportrice : Mme Emmanuelle MAZAS, orthophoniste

Assesseur : M. Vivien Braccini, Chercheur associé, LISEC 2310

Centre de Formation Universitaire en Orthophonie de Strasbourg Année universitaire 2017/2018

Faculté de médecine – Université de Strasbourg

Faculté
de médecine

Université
de Strasbourg

Mémoire présenté en vue de l'obtention du

Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Par

Esther VALLIAMEE NADIANA

Carte heuristique et orthophonie : élaboration d'un outil d'enrichissement lexical

Soutenance : 10 juillet 2018

Présidente du Jury : Mme Yolaine LATOUR, orthophoniste, chargée de cours

Directrice de mémoire : Mme Sandy DOLL, orthophoniste

Rapportrice : Mme Emmanuelle MAZAS, orthophoniste

Assesseur : M. Vivien Braccini, Chercheur associé, LISEC 2310

Centre de Formation Universitaire en Orthophonie de Strasbourg Année universitaire 2017/2018

Faculté de médecine – Université de Strasbourg

Remerciements

Tout d'abord, un grand merci à ma directrice de mémoire, Sandy Doll, qui m'a fait confiance et qui a accepté de m'accompagner dans cette aventure. Merci pour vos remarques pertinentes, vos conseils et vos retours qui ont balisé le long chemin du mémoire. Mon travail n'aurait pas pu voir le jour sans votre aide !

Merci également aux orthophonistes Nathalie Diebold et Valérie Mouchot qui ont gentiment accepté de m'accueillir au sein de leurs locaux. Votre coopération, votre aide, votre souplesse ont été d'une immense valeur ! Merci aussi aux patients et à leurs parents qui ont accepté de travailler avec moi. Merci pour vos efforts !

Merci aussi à Hélène Beslard, formatrice en cartes heuristiques, pour cette formidable formation à Hargeville en septembre dernier. Ce weekend de formation a été riche, plein d'apprentissage et de bonne humeur ! Il a marqué le point de départ de mon mémoire et m'a permis d'avoir de solides connaissances de la carte heuristique.

Merci à Rose-Marie Morlet, fidèle amie et correctrice qui a patiemment fait des relectures, débusquant les fautes d'orthographe de son œil de lynx ! Merci Rose-Marie pour tes encouragements et pour tes remarques, toujours pertinentes. Ton amitié est précieuse et tes corrections aussi !

Merci à Emmanuelle Mazas, orthophoniste, ancienne maître de stage, rapportrice et amie ! Merci de m'avoir accompagnée dans la profession, formée et encouragée. Merci pour nos partages toujours enrichissants. Merci pour tes retours sur le mémoire. Merci pour notre belle amitié.

Merci à mes parents qui ont été là, depuis le début. Merci à vous d'avoir cru en moi et d'avoir fait des sacrifices pour que je puisse accéder à cette formation. Merci pour votre soutien affectif et financier. Merci pour votre aide, pour votre patience et pour votre amour. Vous m'êtes si précieux.

Merci enfin à mon formidable allié, soutien, ami, mari, Stéphane. Merci mille fois pour la joie et le bonheur que tu apportes chaque jour dans ma vie. Merci d'avoir été là, à chaque moment difficile, à chaque passage délicat. J'ai pu compter sur toi à chaque instant. Merci d'être à mes côtés. Tu es parfait.

Sommaire

INTRODUCTION **9**

DONNEES PREEXISTANTES **10**

PARTIE I : GENERALITES SUR LE LEXIQUE 10

1. L'organisation du lexique ***10***

1.1. Terminologie 10

1.2. L'organisation du lexique mental 10

1.3. Les représentations lexicales 11

1.4. La relation de signification 11

2. La mémoire sémantique ***13***

2.1. Définitions 13

2.2. Les réseaux sémantiques 13

3. L'émergence du langage chez l'enfant ***16***

4. Le développement lexical ***16***

4.1. Lexique en compréhension 17

4.2. Lexique en production 17

4.3. L'acquisition et le stockage de nouveaux mots 18

4.4. L'émergence de la catégorisation 19

5. Le développement du langage chez l'enfant d'âge scolaire ***20***

6. L'impact du lexique sur les apprentissages ***20***

PARTIE II : LE RETARD DE LANGAGE 21

1. Le retard de langage ***21***

1.1. Définition 21

1.2. Caractéristiques du retard de langage 22

1.3. Conséquences du retard de langage sur le langage écrit 24

2. Evaluation du retard de langage en orthophonie ***25***

2.1. Bilan de langage oral de l'enfant scolarisé en école primaire 26

2.2. Evaluation du lexique 26

2.2.1. Evaluation du stock lexical passif et actif *27*

2.2.2. Evaluation des représentations sémantiques *27*

2.2.3. Evaluation de la mise en réseaux *28*

2.2.4. Analyse des informations recueillies *28*

3. Approches de rééducation ***29***

3.1. Objectifs thérapeutiques généraux 29

3.2. Structure de l'intervention 30

3.3. Approche développementale de la sémantique lexicale 30

3.4. Organisation du lexique en réseaux – Ferrand 31

3.5. Organisation du langage oral complexe – Maurin-Chérou 31

4. Apprentissage de stratégies ***32***

PARTIE III : LA CARTE HEURISTIQUE COMME OUTIL DE REEDUCATION ORTHOPHONIQUE 33

1. Présentation de la carte heuristique ***33***

1.1. Origines de la carte heuristique 33

1.2. Principes de la carte heuristique 33

1.3. Utilisation de la carte heuristique 34

2. Les intérêts de la carte heuristique ***34***

2.1. Apports généraux 34

2.2. L'apport de l'image 35

3. Cartes heuristiques et orthophonie ***36***

3.1. Etudes pré-existantes 36

3.2. Intérêt de la carte heuristique en orthophonie 36

3.3. Domaines d'utilisation de la carte heuristique en orthophonie 36

PROBLEMATIQUE **37**

HYPOTHESES **38**

METHODOLOGIE **38**

1. Population ***38***
1.1. Critères d'inclusion 38
1.2. Critères d'exclusion 38
1.3. Population de l'étude 39
2. Recueil et construction des données ***39***
2.1. Bilan initial 39
2.2. Bilan final 41
3. Matériel ***42***
3.1. Choix des mots travaillés 42
3.2. Protocole de rééducation 42
3.2.1. Phase de découverte *43*
3.2.2. Phase d'apprentissage *46*
3.2.3. Phase de mise en énigme *46*
3.3. Matériel utilisé 47
4. Méthode d'analyse des données ***47***
4.1. Analyse statistique 47
4.2. Analyse descriptive 49

ANALYSE DES RESULTATS **49**

1. Patient 1 ..... ***49***
1.1. Résultats du bilan initial 49
1.2. Résultats bilan final 50
1.2.1. Tableaux comparatifs *50*
1.2.2. Analyse statistique *52*
1.2.3. Dénomination des mots de la Liste A *52*
1.2.4. Réponse aux devinettes *53*
2. Patient 2 ..... ***53***
2.1. Résultats du bilan initial 53
2.2. Résultats du bilan final 54
2.2.1. Tableaux comparatifs *54*
2.2.2. Analyse statistique *55*
2.2.3. Dénomination des mots de la Liste A *56*
2.2.4. Réponse aux devinettes *56*

DISCUSSION **56**

1. Analyse des résultats ***56***
1.1. Vérification des hypothèses 56
1.2. Intérêt de la devinette 58
1.3. Analyse qualitative des progrès des patients 58
2. Limites de l'étude ***59***
2.1. Limites méthodologiques 59
2.1.1. Construction du bilan *59*
2.1.2. Participants de l'étude *60*
2.1.3. Construction de l'outil *61*
2.2. Biais divers 62
3. Apports de l'outil ***63***
3.1. Expression 63
3.2. Compréhension 63
3.3. Représentation mentale 64
3.4. Enrichissement lexical 64
3.5. Structuration du lexique 64
3.6. Langage écrit 65
4. Améliorations possibles ***65***

CONCLUSION **66**

BIBLIOGRAPHIE **67**

ANNEXES **70**

BILAN TYPE ET IMAGES DE BILAN 71
ANALYSE QUALITATIVE DES REPONSES AU BILAN 72
DEVINETTES 73
RESULTATS DE BILAN DU PATIENT 1 74
RESULTATS DE BILAN DU PATIENT 2 75
CARTE-TYPE 76
EXEMPLES DE PRODUCTION PATIENT 1 77
EXEMPLES PRODUCTIONS PATIENT 2 79
DEROULEMENT DES SEANCES DU PATIENT 1 (P1) 81
DEROULEMENT DES SEANCES DU PATIENT 2 (P2) 82

Introduction

Au sein des cabinets d'orthophonie, il n'est pas rare de rencontrer des patients présentant un retard de langage.

Le retard de langage correspond à un développement ralenti du lexique, de la phonologie et/ou de la syntaxe, qui n'est pas causé par un déficit cognitif, sensoriel, neurologique ou socioaffectif. Les perturbations du langage qui en découlent sont multiples, ce qui nécessite une prise en charge orthophonique.

Il est communément admis que les enfants ayant un retard de langage rattrapent l'écart avec leurs pairs aux alentours de 5 ou 6 ans. Cependant, cette récupération est qualifiée de *récupération illusoire* par certains auteurs (Scarborough & Dobrich, 1990) qui considèrent que les perturbations induites par le retard de langage peuvent persister chez certains enfants, entravant ainsi le développement du langage écrit.

Nous nous sommes intéressés particulièrement aux enfants âgés entre 7 et 9 ans, ayant présenté plus jeunes un retard de langage, et conservant des difficultés dans le domaine du lexique. Ce domaine a retenu notre attention car le lexique joue un rôle crucial dans l'acquisition et dans la maîtrise des savoirs, dans la compréhension des textes, et par extension, dans la réussite scolaire (Lieury, 2004). Ainsi, l'enfant qui a un lexique réduit, du fait du retard de langage, est exposé à un risque important de rencontrer des difficultés dans le langage écrit.

Notre objectif a été alors de proposer un outil d'enrichissement lexical qui devait associer l'accroissement et la structuration des connaissances et viser à l'apprentissage d'une stratégie de développement du lexique. Ainsi, pour l'assise de notre outil, nous avons décidé d'employer la carte heuristique. Cette dernière possède de nombreux atouts : c'est un outil qui favorise d'une part la compréhension grâce à la représentation visuelle, mentale et globale mais aussi la réflexion grâce à la structuration catégorielle et à la création de liens. La carte heuristique est également un excellent support de mémorisation, différant de la démarche séquentielle classique.

Notre étude a donc consisté en la création de cet outil que nous avons testé auprès de deux patients âgés de 8 ans. Dans une première partie, nous présenterons les fondements théoriques qui nous ont nourri notre réflexion. Nous exposerons, au sein d'une deuxième partie, notre méthodologie pour la construction de notre outil. Enfin, dans une troisième partie, nous présenterons les résultats et discuterons de la construction et des retombées de l'étude.

Données préexistantes

Partie I : Généralités sur le lexique

Avant d'aborder la question de l'enrichissement lexical, il est utile de présenter l'organisation du lexique, de la mémoire sémantique ainsi que le développement langagier de l'enfant.

1. L'organisation du lexique

1.1. Terminologie

« Le *lexique* désigne l'ensemble des unités de la langue (lexèmes, morphèmes) que possède un individu ou une communauté linguistique, que ces unités soient exprimées verbalement (lexique actif) ou qu'elles existent de façon potentielle, étant comprises sans être exprimées (lexique passif). » (Dictionnaire d'orthophonie, cité par Coquet, 2013*b*).

D'après Rossi (2005), le *lexique mental* (qualifié comme tel par Clark en 1993) correspond à l'ensemble des représentations dont le locuteur dispose à propos des mots de sa langue.

Le lexème, unité du lexique, possède trois dimensions : la *dimension sémantique* (composée des *sèmes*), la *dimension phonologique* (correspondant à la forme sonore du mot) et la dimension syntaxique (l'actualisation du mot en association avec les morphèmes grammaticaux dans le contexte de la phrase) (Coquet, 2013*b*).

Coquet (2013*b*) cite en exemple le mot « chien ». La dimension sémantique correspond au concept de chien (*animal, aboie*), la dimension phonologique est la forme sonore du mot [ʃjɛ̃], la composition morphologique et la dimension syntaxique permettent l'actualisation dans la phrase « *Les chiens aboient.* ».

1.2. L'organisation du lexique mental

Caramazza et Hillis (1995) proposent un modèle d'organisation du système lexical. Ils définissent deux entrées visuelles (mot écrit ou support imagé) et une entrée auditive (mot entendu).

Le lexique mental est alors constitué de plusieurs éléments :

- un processus central, le *système sémantique*, qui permet l'accès au sens,
- des sous-systèmes interconnectés qui traitent différentes informations lexicales, en particulier phonologiques et orthographiques, et permettent des procédures de conversion,
- des systèmes périphériques qui traitent l'information à son entrée et à sa sortie, incluant des analyses (visuelle ou acoustico-phonétique) en entrée et des buffers (ou mémoires tampons) phonologique ou graphémique en sortie,
- des voies de traitement (lexicale et non lexicale).

1.3. Les représentations lexicales

La représentation lexicale d'un mot correspond à l'association d'informations interconnectées de différents niveaux de traitement linguistique de différentes natures : phonologiques (prononciation du mot, nombre de phonèmes), morphologiques (racine, affixes), sémantiques (le ou les sens du mot), syntaxiques (catégorie grammaticale, genre, etc.) et orthographiques - lorsque le locuteur est lecteur (Rossi, 2005). Ces associations sont stockées en mémoire à long terme.

Pour que la représentation lexicale d'un mot soit de bonne qualité, il faut que le locuteur encode et organise les différentes informations du mot. Il est nécessaire qu'il soit exposé à ce mot en contexte ou hors contexte à de multiples reprises pour que les représentations lexicales se consolident. D'après Boutard (2008), le locuteur doit rencontrer 6 ou 7 fois un mot avant que ce mot soit acquis et stocké en mémoire à long terme. Par ailleurs, la récupération du mot dépend de la structuration du stockage.

1.4. La relation de signification

Coquet (2013*b*), s'appuyant sur les travaux de Ogden et Richard (1948) et de Saussure évoque *la relation de signification* ou *triangle de signification*. Cette relation triangulaire s'établit au

niveau d'un mot, entre le référent, le signifiant et le signifié. Le référent correspond à la chose désignée ou nommée (objet réel et somme des expériences avec cet objet, objet de pensée), le signifiant désigne la représentation mentale de la forme phonologique et le signifié renvoie au concept qui englobe tous les traits sémantiques.

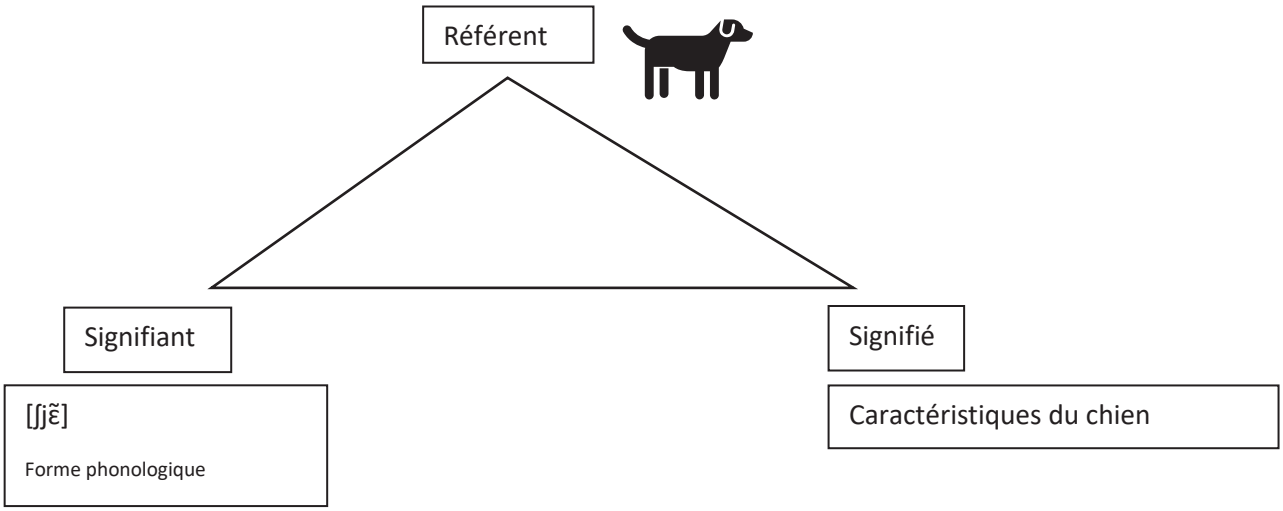


Figure 1 : Triangle de signification, d'après Coquet (2013)

Les traits sémantiques se déclinent selon différents traits :

- Trait catégoriel de niveau subordonné (épagneul), de niveau de base (chien) et de niveau super-ordonné (animal)
- Trait structural (4 pattes)
- Trait descriptif (grandes oreilles)
- Trait fonctionnel (animal de compagnie)
- Trait associatif (os, niche).

Par ailleurs, le lexique est contenu dans une sorte de « dictionnaire mental » appelé *mémoire sémantique*.

2. La mémoire sémantique

2.1. Définitions

Il existe plusieurs types de mémoires, dont la mémoire de travail, la mémoire sémantique, la mémoire épisodique, la mémoire perceptive et la mémoire procédurale. Seule la mémoire sémantique sera présentée ici. Cette mémoire est définie comme l'ensemble des connaissances sur le monde et l'ensemble de leurs interrelations. Ces connaissances s'accumulent, se construisent et se réorganisent tout au long de l'existence. Au sein de la mémoire sémantique, il est possible de distinguer des concepts relatifs à des référents génériques, biologiques, manufacturés et des concepts individuels. Ces représentations conceptuelles constituent la base de la compréhension du monde, elles permettent à l'individu de réfléchir et de communiquer. (Laisney, 2011).

La mémoire sémantique intervient dans diverses activités cognitives telles que la dénomination, la compréhension des mots, l'identification des objets et des personnes (Thomas-Antérion, 2009).

2.2. Les réseaux sémantiques

Les réseaux sémantiques reposent sur l'hypothèse que la mémoire sémantique est organisée en un système d'unités interconnectées.

D'après Quillian (1968) cité par Rossi (2005), les réseaux sémantiques représentent « *une structure de représentation des connaissances qui se présente sous la forme d'un graphe comportant des nœuds. Ces nœuds correspondent à des objets, des concepts ou des événements. Ils sont reliés entre eux par des arcs qui spécifient la nature de leurs relations. Ce type de graphe est fini, orienté, étiqueté, généralement connexe et cyclique*. »

De nombreuses tentatives pour modéliser la mémoire sémantique et sa structure existent (Rossi, 2005), néanmoins deux organisations seront présentées ici : l'organisation taxonomique et l'organisation componentielle.

L'organisation taxonomique correspond à un système d'organisation de catégories par inclusion. Une catégorie est définie par des ensembles d'objets équivalents se situant au même

niveau d'organisation. Par exemple, au sein de la classe *oiseau*, le *pigeon*, l'*hirondelle*, le *moineau* et le *canari* se situent au même niveau. La dimension verticale de la taxonomie définit les systèmes d'inclusion, tandis que l'horizontale correspond à la segmentation de la catégorie. Le niveau d'inclusion définit le niveau d'abstraction (Rossi, 2005) (Rosch & Llyod, 1978). Ainsi, chaque classe regroupe des éléments qui partagent des propriétés communes.

L'organisation taxonomique de la mémoire sémantique, proposée par Collins et Quillian dès 1968, a été défendue par de nombreux auteurs (Santori & Job, 1988, cités par Rossi, 2005). Cette organisation repose sur une construction hiérarchique des classes, allant du plus général au plus spécifique. Ainsi, chaque nœud hérite des propriétés des nœuds qui lui sont *supra*-ordonnés. En revanche, si l'objet d'une classe ne possède pas une qualité de la classe à laquelle il appartient, cela doit être spécifié.

L'organisation taxonomique de la mémoire sémantique a été contestée par divers auteurs (Cornuejols & Rossi, 2000 ; Cree, McRae & McNorgan, 1999 ; McRae, de Sa & Seidenberg, 1997 ; Plaut, 1995, 1997 ; Masson, 1995, cités par Rossi, 2005). Quatre critiques principales ont été faites : toute connaissance ne peut être intégrée dans une catégorie, le principe d'héritage n'est pas toujours respecté, deux items de même niveau ne sont pas connectés directement (leurs relations passent par l'item sur-ordonné), le passage d'une catégorie à l'autre nécessite de remonter au niveau sur-ordonné de la hiérarchie (Rossi, 2005).

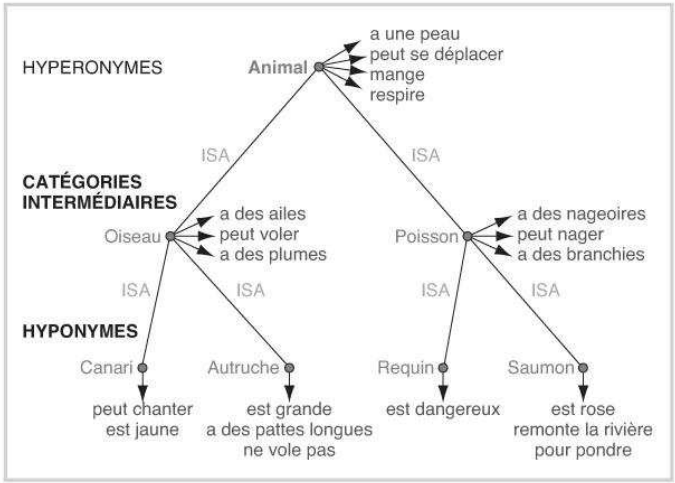


Figure 2 : Exemple d'organisation taxonomique (d'après Collins & Quillian, 1969). ISA = « est un »

L'approche componentielle, autre modèle d'organisation de la mémoire sémantique, se base sur le principe des traits sémantiques. Ainsi, un mot n'est pas une unité de sens minimale mais

l'ensemble de traits sémantiques élémentaires ou sèmes. Ces unités, qui sont en nombre fini, se combinent de façons diverses dans le but constituer le sens des différents mots de la langue (Caron, 1983 cité par Rossi, 2005). Chaque mot est décrit par son *sémème* (l'ensemble de sèmes qui décrivent sa signification). Un trait commun à l'ensemble des mots de la classe est caractérisé de *trait générique*.

Par exemple, le lexème chaise est défini par les sèmes : pour s'asseoir, matériau rigide, pour une personne, sur pieds, avec dossier.

Le réseau sémantique est donc organisé sur la base de cette décomposition du sens, en regroupant les concepts qui partagent le plus grand nombre de traits sémantiques.

	Pour s'asseoir	Matériau rigide	Pour une personne	Sur pied(s)	Avec dossier[1]	Avec bras
Chaise	+	+	+	+	+	–
Fauteuil	+	+	+	+	+	+
Tabouret	+	+	+	+	–	–
Canapé	+	+	–	+	+	0
Pouf	+	–	+	–	–	–
Banc	+	+	–	+	–	–

1. Observons que nombre de bancs ont un dossier.

Tableau 1 : Description des sémèmes correspondant aux sièges selon Pottier (1963)

Cependant, cette approche est critiquée par divers auteurs, (Schank, 1975 ; Boguraev & Spark-Jones, 1987 ; Jackendoff, 1990, cités par Rossi, 2005) notamment parce qu'il est impossible de donner une description opérationnelle des primitives (sèmes de base qui ne sont pas définis par d'autres sèmes). Ainsi, d'après Rossi (2005), il est judicieux de se poser la question de l'intégration des expériences personnelles dans la mémoire sémantique puisque l'approche componentielle tend à définir un mot par d'autres mots, rendant de ce fait le système circulaire.

Le lexique apparaît donc comme un système complexe et structuré. Ce système se développe dès le plus jeune âge et s'enrichit tout au long de l'existence de l'individu.

3. L'émergence du langage chez l'enfant

D'après J.A. Rondal (1999), les premiers mots de l'enfant apparaissent entre 9 et 18 mois, en moyenne à l'âge de 12 mois. Ils font suite au babillage du nourrisson. A cette période, les mots de l'enfant sont composés d'une syllabe ou de deux syllabes identiques sous la forme consonne-voyelle. Ces mots font l'objet d'une surgénéralisation, ce qui signifie qu'un seul mot va désigner de multiples concepts langagiers. Ce mot ne peut être compris par l'adulte qu'en relation avec le contexte dans lequel il est émis. La discrimination s'affine par la suite, ce qui permet aux surgénéralisations de diminuer. Billard (2008) donne comme exemple un enfant qui associe le terme biberon avec l'objet même, mais aussi avec le petit pot et avec la chaise utilisée pendant les repas.

Le développement du langage se poursuit ensuite jusqu'à l'explosion lexicale qui a lieu à 18 mois. Ce phénomène a été décrit par de nombreux auteurs tels que Mac Carthy (1954), Bloom (1973), Benedict (1979) et Goldfield et Reznik (1996), cités par Rondal (1999). L'explosion lexicale correspond à un accroissement rapide et important du nombre de mots possédés par l'enfant. Il est à noter une progression de 4 à 10 mots nouveaux par jour, des mots-phrases et de nouveaux éléments de compréhension. Ainsi, l'enfant possède, en moyenne, 10 mots à 12 mois, 50 mots à 18 mois, 300 mots à 24 mois et 500 mots à 30 mois.

Entre 2 et 5 ans, l'enfant est en mesure d'apprendre un nouveau mot par heure d'éveil selon Carey (1982), cité par Rondal (1999). Cela correspond à un accroissement du lexique situé entre 2000 et 3500 nouveaux mots par an.

A partir de 10 ans, l'enfant découvre 10.000 nouveaux mots par an. Par ailleurs, il est estimé que les enfants entre 9 et 15 ans rencontrent environ 80.000 racines distinctes et au moins 100.000 mots différents (Rondal, 1999).

4. Le développement lexical

Il existe un décalage de 4-5 mois entre le développement du lexique en production et le développement du lexique en compréhension. Des éléments de compréhension sont observés à 8-10 mois, quelques mois avant la production du lexique (Kail & Fayol, 2015).

4.1. Lexique en compréhension

Il existe trois étapes majeures dans le développement lexical en compréhension.

Tout d'abord le *stade de référence* qui correspond au franchissement du seuil des 50 mots. Il y a une première expansion des noms. Cette étape a lieu vers les 18-20 mois.

Ensuite vient le *stade de prédication*, qui intervient lorsque le seuil des 100 mots est franchi. Il s'agit d'une expansion des prédicats, des verbes et des adjectifs.

Enfin, le troisième stade dit *stade de grammaire* qui se situe après le seuil des 400 mots qui correspond à l'acquisition des mots fonctionnels (déterminants du noms, pronoms, prépositions ou les conjonctions). (Kail & Fayol, 2015).

4.2. Lexique en production

Les éléments de production du lexique sont très variés, toutefois il est possible de relever trois catégories de mots :

- *Les éléments socio-pragmatiques et ludiques* : ce sont des éléments qui sont utilisés dans des situations d'échange et d'interaction, tels que des onomatopées et des petits mots relationnels : « non », « allo », « au revoir », « merci », etc.
- *Les mots de contenu* : ce sont les noms utilisés au quotidien (« papa », « maman », « biberon », etc.), les fonctions référentielles, les actions, les états, les propriétés et les fonctions prédicatives.
- *Les mots grammaticaux* : ce sont les mots fonctionnels.

Il est à noter un ordre d'apparition des mots dans le langage de l'enfant. D'abord les mots de contenus « référentiels », puis les mots de contenu « prédicatifs » et les mots grammaticaux (Kail & Fayol, 2015).

4.3. L'acquisition et le stockage de nouveaux mots

Les travaux de D. Bassano (1998) cités par Coquet (2013*b*) définissent la façon avec laquelle le jeune enfant construit et développe son langage.

Il faut considérer en premier lieu le processus d'acquisition, qui peut s'opérer soit par discrimination, soit par généralisation.

La discrimination correspond à la somme de plusieurs opérations mentales :

- L'enfant doit identifier le mot comme faisant partie de sa langue, en s'appuyant sur la prosodie.
- Il doit ensuite encoder ce mot en prenant en compte toutes ses propriétés : phonologiques, morphologiques, sémantiques, etc.
- Puis il doit reconnaître ce mot avant la fin du « signal acoustique », qui permet la rapidité et l'efficacité de son traitement linguistique.

La généralisation immédiate désigne l'intégration d'un nouveau mot dans ses catégories et classes. Cela signifie que l'enfant intègre immédiatement le mot nouveau mot dans son lexique en le comparant aux traits partagés avec le référent prototypique (référent de base qui définit la classe, par exemple *voiture* pour la classe *moyens de transport*).

Par ailleurs, pour apprendre un mot nouveau, l'enfant doit appliquer le *principe de contraste* : le mot nouveau doit contraster avec les mots déjà connus par l'enfant, ainsi que le *principe de conventionnalité* : l'enfant va tenter de dégager des règles de fonctionnement de la langue (Florin, 2010).

Un troisième processus dit *processus d'extension* permet à l'enfant d'enrichir son lexique à partir des référents. Il se décline en trois éléments : la dérivation (préfixes et suffixes), la flexion (déclinaisons verbales) et la composition (association de deux mots pour former un nouveau mot composé).

Ainsi, un mot se spécifie de plus en plus. Rossi (2005) propose en exemple le mot *chien* qui désigne en premier lieu tous les animaux à quatre pattes. Par la suite, ce mot va s'enrichir de multiples traits sémantiques spécifiques au fil des expériences de l'enfant (*animal ayant des poils, animal possédant un museau, animal familier…*), ce que qui va restreindre ce terme à une

classe d'animaux très spécifique. Ainsi, l'utilisation du mot évolue en fonction des nouveaux traits sémantiques acquis.

4.4. L'émergence de la catégorisation

La catégorisation du lexique de l'enfant se fait en étapes successives. Au début de son développement langagier, l'enfant tend à faire des sous-extensions, c'est-à-dire à utiliser un mot de façon restreinte et uniquement en rapport avec la contextualisation, ou à faire des sur-extensions en utilisant des termes trop larges pour faire référence à des mots partageant juste quelques traits perceptifs.

Trois niveaux de catégorisation peuvent être considérés (Rosch & Lloyd, 1978) :

- Le niveau surordonné : par exemple pour les animaux, le niveau animal
- Le niveau de base : les chiens
- Le niveau subordonné : les caniches

Le niveau de base va constituer le niveau le plus important pour l'enfant ; en effet, il va se développer en premier. Un mot nouveau va être relié à d'autres mots ou à d'autres objets qui ont une ressemblance de famille plutôt qu'une ressemblance thématique (par exemple, *chien* avec être associé à *chat* plutôt qu'à *niche*).

Le phénomène de catégorisation n'intervient pas au début du développement du langage. Le mot chien va désigner l'animal de l'enfant ou celui qui est présent au moment où il parle (Kail & Fayol, 2015).

Dans un second temps, l'analyse des propriétés des référents va contribuer à une différenciation des représentations. Cependant, à ce stade, les propriétés restent distinctes.

Dans un troisième temps s'opère la généralisation des représentations, ce qui va permettre l'émergence des concepts. Par exemple, la feuille de la tulipe et la feuille de la rose vont être mises en relation, ce qui entraînera le concept de « feuille » et le concept de « fleur ».

Il est intéressant de noter que la compétence de catégorisation ne dépend pas uniquement du développement opératoire de l'enfant. En effet, l'enfant peut réussir l'opération d'inclusion pour certaines catégories et échouer pour d'autres. Il est également possible de retrouver un écart temporel de 3 ans entre les premières réussites de l'enfant et la complète maîtrise de l'opération d'inclusion (Inhelder et Piaget, 1955 cités par Cordier, 1986).

5. Le développement du langage chez l'enfant d'âge scolaire

D'après Ferland (2014), le vocabulaire de l'enfant d'âge scolaire continue de se développer et prend beaucoup d'expansion. Le stock lexical de l'enfant de 6 ans est estimé à 6500 mots. L'enfant emploie de plus en plus de termes précis et diversifiés, il sait qu'un mot peut être polysémique et il utilise les figures de styles (par exemple les comparaisons).

À 6 ou 7 ans, l'enfant est en mesure de raconter des histoires qui se rapportent la plupart du temps à ses expériences personnelles.

À 7 ou 8 ans, les histoires racontées sont plus longues et plus complexes.

Par la suite, l'enfant ajoute des éléments à ses histoires, comme par exemple un changement de temps ou de lieu. Les détails sont moins superflus. Il se concentre davantage sur des pensées, des personnages et sur la résolution de problème.

A 7 ans, l'enfant comprend sans difficultés un texte non illustré, et saisit la logique d'un récit. Il peut notamment faire des liens de cause à effet et des liens d'anticipation dans le récit.

6. L'impact du lexique sur les apprentissages

D'après Coquet (2013*a*), le lexique initial (connu à l'entrée du CP) influence les premiers apprentissages et l'évolution des compétences scolaires. Cependant, ce lexique initial, constitué à partir du langage oral, diffère de celui attendu dans le milieu scolaire.

En effet, le lexique des apprentissages correspond à des activités cognitives spécifiques (catégorisation, accès aux termes génériques et à la polysémie, capitalisation des mots, capacité

à les replacer dans le langage de l'école et des manuels…). Ce lexique est peu utilisé dans la vie quotidienne et familiale puisqu'il a trait à des domaines particuliers dans le milieu scolaire et qu'il fait partie de l'univers des savoirs.

D'après Lieury (2004), cité par Coquet (2013*a*), le lexique joue un rôle crucial et différenciateur dans l'acquisition et la maîtrise des savoirs, la compréhension des textes et ainsi dans la réussite scolaire.

Pour comprendre un texte lu, l'enfant doit être en mesure de mobiliser son lexique. De façon plus précise, il doit effectuer plusieurs tâches successives, telles que : traiter les informations dans le texte, mobiliser ses connaissances antérieures sur le sujet abordé par le texte, inférer le sens des mots inconnus, construire la signification du texte et assurer sa cohérence par la traduction des mots en images mentales.

Ainsi, d'après Coquet (2013*a*), pour comprendre un texte lu, l'enfant doit être capable de : « *mobiliser un répertoire lexical à partir de ressources sociolinguistiques, comprendre un mot inconnu à partir d'un contexte, référer à un champ sémantique ou à une famille étymologique, penser les polysémies et les connotations et construire les concepts et leurs relations* ».

Le lexique joue donc un rôle majeur au sein du développement langagier de l'enfant et de l'acquisition des apprentissages. Il arrive cependant que certains enfants connaissent un développement langagier atypique et notamment une apparition tardive du langage, nommée *retard de langage*.

Partie II : Le retard de langage

1. Le retard de langage

1.1. Définition

Le *retard de langage* désigne un retard d'acquisition du langage oral chez le jeune enfant. Il est caractérisé par un retard de développement du lexique, de la phonologie et/ou de la syntaxe qui n'est pas causé par un déficit cognitif, sensoriel, neurologique ou socioaffectif (Rescorla & Lee,

1999). Le langage suit le même modèle de développement que l'enfant tout-venant mais de façon plus lente.

Ainsi, l'enfant qui présente un retard de langage produit en moyenne 18 mots à 2 ans, 89 mots à 30 mois et 195 mots à 3 ans, contre 150 à 180 mots à 2 ans chez l'enfant tout-venant (Rescorla, Mirak & Singh, 2000).

Par ailleurs, Rondal (1986) considère qu'un enfant présente un retard de langage sérieux si aucun lexème n'est produit à 24 mois ou s'il n'y a pas combinaisons verbales à 30 mois, signe de retard de structuration de l'expression verbale.

Whitehurst et al. (1994) distinguent :

- Le retard de langage qui concerne uniquement l'expression (*specific expressive language delay*), qui correspond à un retard sur le plan de la production du langage.
- Le retard de langage qui concerne à la fois l'expression et la compréhension (*specific receptive-expressive language*), qui couple un retard dans la production des mots et une difficulté à comprendre l'entourage.

Cependant, le retard de langage « expressif » apparaît plus fréquemment que le retard de langage « expressif-réceptif » (Bishop & Ednuindson, 1987; Fischel, Whitehurst, Caulfield & DeBaryshe, 1989; Whitehurst, Fischel, Arnold & Lonigan, 1992; Stark & Tallal, 1981, cités par Whitehurst et al., 1994).

Il est intéressant de noter que la classification de Whitehurst et al. (1994) est vivement recommandée par Larney (2002) car elle décrit précisément les difficultés rencontrées par les enfants qui ont un retard de langage, difficultés qui sont souvent hétérogènes. Elle préconise d'utiliser cette classification comme socle pour les études scientifiques menées dans ce domaine.

1.2. Caractéristiques du retard de langage

Les perturbations langagières induites par le retard de langage peuvent toucher à la fois la phonologie, le lexique, la syntaxe et la pragmatique (Whitehurst et al., 1994).

En effet, des troubles phonologiques tels que des simplifications de la parole, des facilitations, des substitutions ou des omissions peuvent apparaître (Whitehurst et al., 1994).

Par ailleurs, l'enfant avec un retard de langage aura un lexique réduit, peu diversifié, peu précis et une difficulté à acquérir de nouveaux mots (Coquet, 2013*b*). De plus, les mots sont souvent utilisés dans une extension de sens restreinte, en surgénéralisation ou en sous-généralisation.

D'après Kremer (2005), la constitution de la phrase et la construction grammaticale sont également atteintes par le retard de langage. Il est possible de retrouver une utilisation erronée ou absence d'utilisation des mots grammaticaux (préposition, noms, articles) et des accords grammaticaux (verbes, noms). Ces atteintes perturbent l'organisation du langage et entraînent des productions linguistiques non structurées où la grammaire n'est pas respectée. Les conséquences sont multiples : absence totale de phrases, mots simplement juxtaposés les uns à côté des autres (ex. *papa pati*), verbes non conjugués laissés à l'infinitif, langage sans grammaire, emploi fautif ou absence d'emploi des pronoms personnels, des petits mots de grammaire et des prépositions. Kremer (2005), précise que le retard de langage peut s'étendre de l'utilisation de mots-phrases au jargon incompréhensible pour l'entourage, accompagné de néologismes.

Les manifestations du retard de langage peuvent également se retrouver dans le domaine de la pragmatique. En effet, un enfant avec un retard de langage aura tendance à moins initier les échanges conversationnels avec sa mère que les enfants du même âge (Paul et Schiffer, 1991, cités par Kremer, 2005). Par la suite, les difficultés pragmatiques sont plus subtiles et concernent la compréhension fine ou la production d'un récit avec des termes riches (Paul, Laszio, McFariand & Midford, 1993, cités par Kremer, 2005).

Coquet (2013*b*) précise que les concepts spatio-temporels, topologiques et abstraits sont difficilement compris par les enfants atteints de retard de langage.

D'autres manifestations peuvent accompagner le retard de langage : une communication par des gestes et des mimiques, des troubles de la motricité et une latéralité hétérogène.

1.3. Conséquences du retard de langage sur le langage écrit

Il est communément admis que les enfants avec un retard de langage rattrapent l'écart avec leurs pairs aux alentours de 5 ou 6 ans. Cependant, cette récupération est qualifiée de « récupération illusoire » par certains auteurs (Scarborough & Dobrich, 1990). Cette récupération serait illusoire car elle résulte de la convergence temporaire de la courbe de développement normal et celle des enfants en retard (Coquet, 2013*a*).

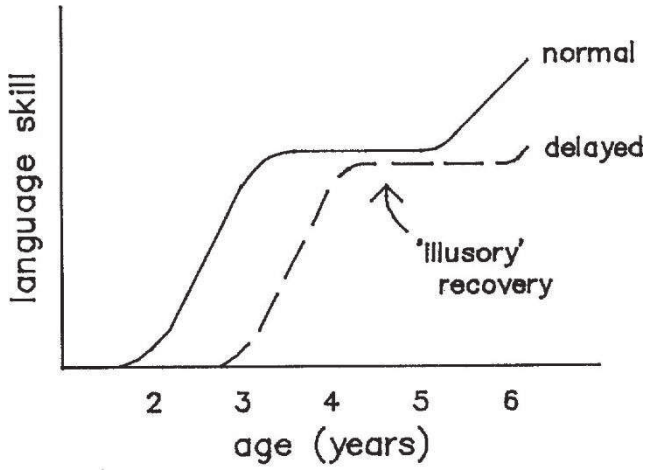


Figure 3 : Courbes de développement du langage normal et du langage retardé d'après Scarborough & Dobrich (1990)

Plusieurs études rapportées par Larney (2002) démontrent qu'il existe un lien entre le retard de langage chez l'enfant et les troubles du langage écrit rencontré les années suivantes : the English Studies (Bishop and Adams, 1990; Bishop and Edmundson, 1987; Stothard, Snowling, Bishop, Chipchase and Kaplan, 1998), The Oregon Studies (Paul, 1991; Paul, Hernandez, Taylor and Johnson, 1996; Paul, Murray, Clancy and Andrews, 1997), The Ohio Studies (Lewis, Freebairn and Taylor, 2000), The Ontario Studies (Johnson, Beitchman, Young, Escobar, Atkinson, Wilson, Brownslie, Douglas, Taback, Lam, and Wang, 1999).

Les difficultés rencontrées par les enfants ayant présenté un retard de langage dépendent du domaine qui a été touché par le retard de langage. En effet, des difficultés dans le domaine de la sémantique impacteront la compréhension des mots dans un texte, des difficultés en phonologie auront des effets sur la conscience phonémique, des difficultés en syntaxe affecteront la capacité à construire des phrases grammaticalement correctes ou à les comprendre

tandis que les difficultés en pragmatique auront des conséquences sur la compréhension et l'interprétation des messages de l'interlocuteur.

Par ailleurs, la possibilité que les enfants avec un retard de langage développent plus tard des difficultés de lecture dépend de l'âge auquel le retard de langage persiste et de la sévérité de celui-ci (Bishop and Adams, 1990; Bishop and Edmundson, 1987; Stothard, Snowling, Bishop, Chipchase and Kaplan, 1998, Lewis, Freebairn and Taylor, 2000, cités par Larney, 2002). Ainsi, les enfants avec un retard de langage persistant après l'âge de 5 ou 6 ans sont plus à même de développer des troubles de la lecture, principalement en compréhension (Bishop and Adams, 1990; Bishop and Edmundson, 1987; Stothard, Snowling, Bishop, Chipchase and Kaplan, 1998, cités par Larney, 2002) .

Schelstraete (2011) relève également des fragilités ultérieures en langage oral et en langage écrit chez des enfants qui ont produit leurs premiers mots et énoncés tardivement.

Ainsi, d'après Schelstraete (2011), les conséquences du retard de langage peuvent être : des difficultés de compréhension de phrases longues et complexes, des problèmes de formulation du discours (ex. raconter une histoire cohérente, écrire un texte), des troubles de l'évocation lexicale, des difficultés dans la résolution de problèmes.

D'autres études relèvent également des difficultés diverses d'ordre cognitif, académique, comportemental et social (Aram et al., 1984; Aram and Nation, 1980; Johnson et al., 1999; Lewis et al., 2000; Ward, 1999, cités par Larney, 2002).

Au vu de ces nombreux troubles, il est nécessaire que les enfants ayant un retard de langage soient pris en charge par un orthophoniste. Ce dernier, après une évaluation du langage précise, proposera une rééducation à l'enfant.

2. Evaluation du retard de langage en orthophonie

L'évaluation du langage oral visant à détecter un éventuel retard de langage s'adresse généralement aux enfants en bas âge. Les spécificités de cette évaluation ne seront pas présentées dans le cadre de ce travail ; il est néanmoins possible de consulter les travaux de

Rondal et de Coquet pour en savoir davantage. Seule l'évaluation des enfants plus âgés, reliée directement au sujet, sera expliquée.

2.1. Bilan de langage oral de l'enfant scolarisé en école primaire

D'après Coquet (2013*a*), chez l'enfant d'âge scolaire, les demandes de bilans sont souvent induites par l'enseignant qui a remarqué des troubles du comportement ou des difficultés dans certains apprentissages. A six ans, les signes d'appel peuvent être une pauvreté lexicale, un manque de souplesse syntaxique et des difficultés à entrer dans l'écrit tandis qu'à huit ans, une mauvaise utilisation du langage à des fins pragmatiques peut être relevée.

Le bilan de langage oral doit explorer les sous-systèmes qui sous-tendent le langage pour mettre en exergue un trouble du langage oral. Ces sous-systèmes sont : phonologique, morpho-lexicologique, morphosyntaxique, pragmatique, discursif, métalinguistique. Seule l'évaluation morpho-lexicologique sera exposée dans le cadre de ce travail ; il est possible de se référer aux travaux de Françoise Coquet (2013) pour une analyse du bilan de langage oral approfondie.

2.2. Evaluation du lexique

L'objectif de l'évaluation du lexique est d'analyser la façon dont le sujet traite les mots en tant qu'unités linguistiques et unités de représentation.

L'évaluation du domaine lexical doit concerner quatre dimensions : la relation de signification, l'étendue et la diversité du stock lexical, la mise en réseau et l'accès au mot (stratégie d'évocation et de fluence). Pour compléter cette exploration du domaine lexical, il est judicieux de proposer des épreuves évaluant les aspects gnosiques, attentionnels, cognitifs (catégorisation), mnésiques et praxiques, afin de rechercher d'éventuels facteurs incidents (Coquet, 2013*a*).

2.2.1. Evaluation du stock lexical passif et actif

Pour estimer le stock lexical passif, différents tests normalisés proposent des tâches de désignation sur des objets ou des images. Le sujet doit pointer parmi un ensemble d'images celle qui correspond au mot présenté oralement.

L'estimation du stock lexical actif se fait à travers des tâches de dénomination d'objets ou d'images (production de substantifs / de verbes). En cas d'échec, l'orthophoniste peut proposer un indiçage phonologique (ébauche orale) ou un indiçage sémantique (complément de phrase, définition). Les mots connus ou produits sont décomptés. Ces épreuves permettent l'exploration du lien référent/signifiant et le pôle signifiant du triangle de signification (voir figure 1, I.1.4.). Par la suite, il est possible d'explorer un lexique plus spécifique, par exemple celui des couleurs, des marqueurs de relation spatiale, des concepts abstraits, etc. (Coquet, 2013*a*).

Les bilans utilisés peuvent être : EXALANG, BILO (stock lexical passif) et TVAP, BOEHM (concept de base), EVIP, ISADYLE (stock lexical actif).

2.2.2. Evaluation des représentations sémantiques

En tâches complémentaires, des épreuves analysant les stratégies lexicales, en dehors de l'étiquetage, peuvent être utilisées. Pour évaluer la compréhension, l'orthophoniste peut proposer des devinettes, des mises en association sur la modalité thématique ou catégorielle, des mises en association sur l'axe syntagmatique (complément de phrases) et une différenciation des homophones. Pour évaluer la production, il est possible de se servir d'exercices de définition, d'évocation, d'antonymes et contraires, de synonymes, de mots catégoriels et d'exercices de fluence en temps limité (sémantique et phonologique) (Coquet, 2013*a*).

Les bilans utilisés peuvent être : ISADYLE (antonymes, fluence), L2MA 2 (antonymes, fluence), ELOLA et EXALANG (fluence), TVAP (définitions).

2.2.3. Evaluation de la mise en réseaux

L'évaluation de la mise en réseaux se fait à travers l'exploration de deux domaines : la catégorisation et le déploiement d'un réseau autour d'un mot. Les épreuves de catégorisation consistent généralement à l'identification d'un intrus parmi une série d'images appartenant à la même catégorie. L'exploration de la construction des réseaux consiste à amener le sujet à compléter des phrases ou à répondre à des questions qui explorent différentes relations (catégorisation, similarité, association d'idées). Cela permet l'évocation de caractères sémiques et le déploiement de processus morphologiques (dérivation) (Coquet, 2013*a*).

2.2.4. Analyse des informations recueillies

D'après Coquet (2013*a*), les procédures d'analyse sont :

- Quantitatives : décompte de modes de réponses (réponses justes / réponses erronées / absence de réponse) ; décompte ou pourcentage de réussites ou d'erreurs ;
- Chronométriques : appréciation d'un temps de latence avant la production du mot.
- Qualitatives :
    - Analyse des erreurs
    - Recherche de processus de facilitation permettant au sujet une identification ou production de mots-cibles : ébauche orale phonémique ou syllabique, amorçage sémantique (définition, paraphrase, mise en contexte pragmatique lors d'un rappel d'une expérience ou discursif en complément de phrase) ou geste indice.

L'orthophoniste a pour rôle de : « *Quantifier le stock lexical actif / passif (dans la limite des mots explorés) et d'apprécier son étendue et sa diversité (à l'intérieur des champs lexicaux proposés), comparer le stock lexical actif par rapport au stock lexical passif, lister et analyser les erreurs de dénomination / désignation (sur extension / sous extension / recouvrement), mettre en évidence un éventuel manque du mot et des stratégies palliatives, relever l'emploi de paraphasies, persévérations lexicales ou des inventions de mots et néologismes et identifier une certaine hétérogénéité lexicale (mots familiers connus alors que d'autres mots fréquents ne le sont pas), des difficultés pour les termes mentalistes* » (Coquet, 2013*a* ; p. 317).

3. Approches de rééducation

3.1. Objectifs thérapeutiques généraux

Les objectifs thérapeutiques généraux sont établis lors du bilan de langage oral. Ils constituent le socle de la rééducation orthophonique. Ils précisent le type d'approche ainsi que le choix des méthodes et techniques orthophoniques, tout en tenant compte de l'âge du patient et de son histoire.

Selon Coquet (2013*b*), il est primordial que la rééducation du langage oral propose un travail du lexique contenant différentes modalités telles que : la compréhension (lexique passif), l'expression (lexique actif), l'étendue (augmentation du nombre de mots connus et diversité du lexique), la précision, l'accès (évocation et fluence), la mise en relation signifiant/signifié et le développement des connaissances.

Coquet (2013*b*) insiste particulièrement sur le développement de la compréhension et de l'expression. Ainsi, dans ses travaux, elle détaille ces deux compétences de façon précise. En ce qui concerne la compréhension, elle insiste ces points : « *reconnaître un mot comme appartenant à la langue, identifier un mot comme appartenant au lexique mental, identifier la notion sémantique sous-jacente, identifier un mot-cible en fonction de sa définition, de son rapport à un terme générique, de ses caractéristiques sémiques, désigner à partir de l'étiquette mot, d'un indice et d'une définition, comparer, mettre en lien avec, comprendre un terme concret et un terme abstrait, appréhender le champ lexical et sémantique d'un mot* ». (Coquet, 2013*b* ; p. 275). En ce qui concerne l'expression, elle propose de : « *dénommer, particulariser, généraliser, évoquer, catégoriser sémantiquement, déterminer les caractéristiques sémiques, associer (champ lexical, champ sémantique, classe générique), dériver, composer, employer un mot, rechercher un synonyme ou un antonyme ou un mot de la même famille, définir* » (Coquet, 2013*b* ; p. 275).

Les diverses techniques de rééducations qui seront présentées par la suite ne sont pas exhaustives ; seules celles concernant directement le sujet du mémoire seront développées. Il est possible de se référer aux travaux de Françoise Coquet (2013) pour davantage d'éléments.

3.2. Structure de l'intervention

Il est possible de structurer l'intervention selon trois axes : l'augmentation du stock lexical (Schelstraete, 2011), l'organisation du lexique et le travail de l'accès lexical.

En ce qui concerne l'axe de l'organisation du lexique, plusieurs outils de rééducation peuvent être utilisés : la tâche de catégorisation, la recherche de sèmes identiques ou différents dans un mot, la production d'indices autour d'un mot (catégorie, propriété, fonction), la recherche d'intrus, les devinettes, les définitions et la communication référentielle (Coquet, 2013*b*).

3.3. Approche développementale de la sémantique lexicale

Il est préconisé d'organiser la progression de la rééducation d'après la dynamique du développement de la sémantique (Thibaut, 2001). Ainsi, en ce qui concerne *l'apprentissage de nouveaux concepts*, il est préférable d'aborder en premier lieu le prototype de la catégorie, c'est-à-dire l'exemplaire le plus typique (exemple : *voiture* pour la catégorie *moyen de transport*).

Pour les *catégories*, il est conseillé de débuter par le niveau dit « niveau de base », par rapport au « niveau super ordonné » et au « niveau sous ordonné » (par exemple, en premier lieu « poisson » par rapport à « animal » et à « carpe »).

La *progression dans les catégories* doit se faire de façon inter-catégorielle pour le jeune enfant (accumulation de façon horizontale de mots de même niveau dans différents champs sémantiques) et de façon intra-catégorielle pour l'enfant plus âgé (acquisition de mots de façon verticale et inclusive) (Dromi, 1999), cité par Coquet (2013*b*).

Cornuéjols (2001), cité par Coquet (2013*b*) conseille une progression dans *l'apprentissage des propriétés sémantiques* : tout d'abord la catégorisation par l'usage, puis les aspects perceptifs avant d'aborder les autres aspects.

Enfin, en termes de *relations* sémantiques, il est conseillé d'aborder les relations spatio-temporelles ou fonctionnelles (*chien – os / chien – niche*) avant les relations catégorielles (*chien – chat* = animaux) (Perraudin et Mounod, 2009, cités par Coquet, 2013*b*).

Néanmoins, d'après Schelstraete (2011), lorsque les enfants sont plus âgés et qu'ils possèdent déjà un certain stock lexical, l'acquisition de nouveaux mots et l'enrichissement des propriétés sémantiques des mots déjà encodés peuvent être envisagés à travers une approche catégorielle. Les thérapies dites « sémantiques » proposent des activités de catégorisation, d'association, de devinettes, d'intrus, de vérifications d'attributs, de contraires, etc. L'objectif de ces thérapies est de préciser les propriétés sémantiques des mots et leurs relations (Bragard et Maillart, 2005 ; Lewis et Speake, 1998) ; Norbury et Chiat, 2000, cités par Schaelstraete, 2011). Il est possible de réaliser ces activités avec des images ou des mots écrits.

3.4. Organisation du lexique en réseaux – Ferrand

Ferrand (cité par Coquet, 2013*b*) expose un procédé de rééducation qui a pour objectif de développer tous les processus de lexicalisation. Pour cela, il propose d'aider l'enfant à enrichir les réseaux du langage par associations verbales, de donner conscience à l'enfant des réseaux dormants, d'organiser les relations de super-ordination (*chien – animal*) et d'hyponymie (*chien – caniche*) et de structurer les réseaux à la fois sur l'axe paradigmatique (*chien – mammifère – quadrupède*) et sur l'axe syntagmatique (*chien – manger – os*). Par la suite, il préconise d'ouvrir les différents champs lexicaux en introduisant les champs morphologiques (dérivation, flexion, composition), les champs notionnels (univers extralinguistique) et les champs sémantiques (polysémie et synonymie).

Pour ce faire, il propose de construire des réseaux à l'écrit, premièrement sur un mode particulier (par exemple réseaux de noms, de qualificatifs et de verbes) puis sur un mode pluridimensionnel. Ce second mode favorise le processus de syntaxisation, par l'ajout de morphèmes et l'entrée en subordination.

3.5. Organisation du langage oral complexe – Maurin-Chérou

Maurin-Chérou (citée par Coquet, 2013*b*) propose une rééducation ciblée sur le langage complexe de l'adolescent. Ce langage diffère du langage « simple » car il véhicule des notions abstraites, des significations élaborées et des connaissances culturelles ou scolaires. L'objectif

de sa rééducation est de renforcer les connaissances explicites sur les mots et leurs mises en lien au sein du lexique.

Les activités ont pour but d'explorer les mots à travers tous les réseaux possibles. Elles sont proposées à l'oral et à l'écrit et ciblent particulièrement : les caractéristiques sémiques, les hyperonymes et les hyponymes, les synonymes et les antonymes, les troponymes, les mots polysémiques, les holonymes, les champs lexicaux, les processus de dérivation, les connaissances et croyances culturelles partagées autour des mots.

4. Apprentissage de stratégies

Selon Schelstraete (2011), le vocabulaire d'un individu étant très vaste, il est primordial d'apprendre à l'enfant des stratégies pour acquérir de nouveaux mots. Ces stratégies peuvent être : utiliser des informations présentes dans le contexte pour découvrir ou enrichir le sens d'un mot, utiliser des moyens mnémotechniques, (ex : se créer une image visuelle en lien avec un mot), créer des nouvelles significations par des procédés de dérivation ou de combinaison, etc. (McGrégor, 2009 cité par Schelstraete, 2011).

Par ailleurs, Bragard et Maillart (2005), cités par Schelstraete (2011), postulent que travailler l'organisation et la précision du lexique catégorie par catégorie développe des aptitudes à classer, chercher les points communs, les différences, etc., aptitudes qui permettent à l'enfant de mieux organiser lui-même son lexique.

Il existe donc diverses démarches de rééducation, d'enrichissement et de structuration du lexique, visant à rééduquer le retard de langage. Dans cette optique, la carte heuristique peut être employée comme outil de rééducation orthophonique.

Partie III : La carte heuristique comme outil de rééducation orthophonique

1. Présentation de la carte heuristique

1.1. Origines de la carte heuristique

La carte heuristique (du grec ancien heurisko : trouver) correspond à une présentation imagée du fonctionnement mental. Le nom de « carte mentale », traduction de l'anglais « mind map », peut également être trouvé dans la littérature. Cependant, l'appellation « carte heuristique » est à privilégier car elle définit d'une façon plus précise l'utilisation de l'outil ; en effet, cet outil permet de réfléchir, de chercher des idées, de les organiser et de s'approprier des connaissances (Trocmé-Fabre, citée par Regnard, 2010).

La carte heuristique a été conceptualisée par Tony Buzan en 1970, à la suite de ses observations sur le fonctionnement du cerveau et sur le réseau neuronal. L'objectif de la carte heuristique est de se calquer sur le fonctionnement naturel de la pensée (fonctionnement non linéaire), qualifiée par Buzan (2010) de « pensée irradiante » ou « pensée arborescente ». Ainsi, cet outil permet de présenter et de visualiser le cheminement de la pensée, son organisation et sa mise en œuvre, pour une meilleure compréhension et appropriation de celle-ci.

1.2. Principes de la carte heuristique

Une carte heuristique est organisée autour d'un élément central, placé au milieu d'une feuille en orientation paysage, qui va constituer la notion la plus importante. De cet élément central vont partir des branches sur lesquelles seront apposés des mots-clefs que l'on peut appeler « nœuds ». Les nœuds qui vont s'articuler autour du centre de la carte pourront être *sœurs* ou *filles* en fonction du niveau auquel ils se situent. Les nœuds les plus proches du centre représentent les notions les plus générales et les nœuds les plus éloignés constituent les éléments les plus spécifiques. Les idées sont donc hiérarchisées dans un principe de catégorisation. Il est conseillé d'écrire le nœud directement sur la branche, qui sera un peu arrondie.

Chaque mot-clef doit être écrit horizontalement pour faciliter la lecture, de façon lisible et concise. Il est préférable de l'écrire en noir.

Chaque branche, représentant une idée, doit être d'une seule couleur. Cela permet de visualiser plus facilement les différentes idées de la carte et de rassembler les éléments par catégorie. Il est conseillé de limiter le nombre de branches à 8, car au-delà, les éléments sont trop nombreux, ce qui peut compliquer le processus de mémorisation.

Il est nécessaire d'ajouter à la carte des « *organisateurs para-linguistiques* » (Caro Dambreville, 2014). Ce sont des éléments qui permettent la mise en relief de l'information par des moyens non langagiers. Ils peuvent être de différents ordres :

- L'enrichissement typographique (variations de polices de caractère),
- Les encadrés, aplats colorés, filets et autres dispositifs de présentation synoptiques,
- La couleur,
- Les textures,
- L'espace et la densité informative,
- La ponctuation,
- Les caractères spéciaux, icônes
- Les images, dessins ou pictogrammes

1.3. Utilisation de la carte heuristique

Les utilisations de la carte heuristique sont très diverses. Il est possible de l'employer pour expliquer un concept, apprendre une langue, un poème, prendre des notes, préparer un cours ou un exposé, préparer une dissertation ou une rédaction, réviser, évaluer des compétences, prendre une décision, élaborer un agenda, mieux se connaître, résoudre un problème, écrire un livre, un article, gérer un projet, écrire un scénario, une pièce de théâtre (Buzan, 2010).

2. Les intérêts de la carte heuristique

2.1. Apports généraux

La carte heuristique est un outil riche d'utilisation qui possède de nombreux atouts et intérêts. Premièrement, elle permet de représenter de manière synthétique une certaine forme de complexité. Elle constitue un mode de communication naturel, du fait de la similarité qu'elle entretient avec certains processus cognitifs. Caro Dambreville (2014) cite d'autres atouts de la

carte heuristique tels que : la captation de l'attention, l'éveil de l'intérêt, une meilleure mémorisation, une sélection d'informations (mots-clés plus simples à mémoriser), une structuration mieux représentée, des liens, entre les faits et les objets, clairs. D'après Caro Dambreville (2014), la carte heuristique est une pratique innovante.

D'autres études et cas d'application démontrent l'intérêt de ces cartes dans des contextes variés (Buzan & Buzan, 1999). D'après une étude publiée en 2011, elles permettent l'amélioration des capacités cognitives (compréhension, organisation de l'information, capacité de réflexion) et des compétences sociales (estime de soi, socialisation des connaissances etc.) (Ontoria Peña, Muñoz González, Molina Rubio, 2011, cités par Caro Dambreville, 2014).

2.2. L'apport de l'image

La théorie du double codage, élaborée par Paivio (1971, 1986) expose le rôle bénéfique des illustrations sur la mémorisation de matériels verbaux simples (mots et phrases). D'après Paivio (1971, 1986), cité par Gyselinck (1996), le système verbal et le système non verbal sont fonctionnellement et structurellement distincts, tout en étant interconnectés ; un système peut être actif sans que l'autre le soit mais il peut y avoir une diffusion de l'activation dans un système et dans l'autre. Selon Kulhavy et al. (1992), cités par Gyselinck (1996) lorsqu'un texte est accompagné d'une illustration, les informations du texte sont encodées dans le système de stockage verbal tandis que l'illustration est encodée dans le système non verbal sous la forme d'une image mentale. Cette image mentale retiendrait à la fois l'information sur la structure de l'illustration et les caractéristiques physiques des éléments figurés. Ainsi, le stockage et la récupération des informations verbales sont séquentielles alors que les informations contenues dans l'image mentale sont disponibles simultanément et leur accès est peu coûteux. Cela libérerait la mémoire de travail et expliquerait l'effet bénéfique de l'illustration.

3. Cartes heuristiques et orthophonie

3.1. Etudes pré-existantes

Il existe à ce jour peu d'études concernant l'utilisation des cartes heuristiques en orthophonie. En 2013, un mémoire d'orthophonie intitulé *Les schémas heuristiques : découverte et suggestion d'utilisation dans le cadre d'une intervention orthophonique* a été publié par Sandra Malard. Ce mémoire universitaire propose une analyse approfondie des cartes heuristiques en faisant des liens avec la gestion mentale et avec le fonctionnement de la mémoire. Il fait également un état des lieux de l'utilisation de la carte heuristique par les orthophonistes dans le cadre de la rééducation.

3.2. Intérêt de la carte heuristique en orthophonie

Malard (2013) répertorie dans son étude divers apports de la carte heuristique en orthophonie d'après des questionnaires menées auprès d'orthophonistes en activité, ayant testé l'outil. Leurs intérêts sont répartis en plusieurs catégories :

- Intérêts au niveau cognitif : vision globale, synthèse et développement des idées, meilleure rétention, mémorisation visuelle, association d'idées avec différenciation et regroupement, structuration de la pensée.
- Intérêts en tant qu'aide-mémoire externe : fixation des idées
- Intérêts des images : esthétique, valorisant, motivant et représentation imagée.
-

3.3. Domaines d'utilisation de la carte heuristique en orthophonie

Malard (2013) a également recueilli des avis d'orthophonistes concernant les domaines d'utilisation de la carte heuristique. Ces domaines divers et non exhaustifs illustrent les nombreuses possibilités d'utilisation de l'outil :

- Travail du lexique : homophones lexicaux, développement, enrichissement, catégorisation, réseaux sémantiques, évocation, polysémie,

- Travail de la morphosyntaxe et de l'orthographe : homophones grammaticaux, classes grammaticales, orthographe, familles de mots, morphologie, morphosyntaxe, pluriel en x, conjugaison,
- Travail logico-mathématique : catégoriser, raisonnement logico-mathématique,
- Travail du langage écrit : préparer une production écrite, compréhension de récits, différents sons pour une graphie, différentes graphies pour un son,
- Travail cognitif : développement et organisation des idées, construction de la pensée,
- Travail méthodologique : stratégie d'apprentissage par la visualisation, mise en forme des leçons à mémoriser.

Par ailleurs, la carte heuristique peut être employée dans la rééducation de nombreuses pathologies telles que : dyslexie, dysorthographie, retard de langage, précocité, TED, hyperactivité, dyspraxie, troubles logico-mathématiques, démences, aphasies, troubles dysexécutifs, bégaiement…

Toutes ces avancées concernant la carte heuristique appliquée à la rééducation orthophonique ont donc suscité notre intérêt pour un travail scientifique dans le cadre de notre mémoire et ont orienté notre recherche.

Problématique

Nous nous intéressons aux patients d'âge scolaire qui ont eu un retard de langage plus jeunes et qui conservent des faiblesses lexicales (lexique réduit, peu diversifié, peu précis, difficulté à acquérir de nouveaux mots). Comme l'ont démontré diverses études, ces difficultés sont susceptibles d'impacter le langage écrit et d'engendrer notamment des difficultés en compréhension écrite. L'objectif de ce mémoire est donc d'élaborer un outil de rééducation inspiré de la carte heuristique, favorisant l'acquisition de nouveaux mots et l'organisation du lexique en réseau. Cet outil se base sur le renforcement du langage oral tout en intégrant des éléments de langage écrit.

Hypothèses

Nous postulons que chez les enfants d'âge scolaire ayant eu un retard de langage et conservant des faiblesses lexicales, l'enrichissement lexical par le moyen d'un outil de rééducation inspiré de la carte heuristique conduit à une plus grande amélioration lexicale que l'absence de traitement. Cette amélioration lexicale se manifesterait d'une part, par une capacité à dénommer des images non dénommées avant rééducation et d'autre part par le développement de réseaux thématiques et taxonomiques en relation avec ces images.

Nous émettons également l'hypothèse que l'utilisation de cet outil pourrait conduire à l'apprentissage d'une stratégie d'organisation du lexique en réseaux et donc à une amélioration des connaissances liées aux mots non travaillés (mots de la liste témoin), ce qui indiquerait un effet de généralisation.

Méthodologie

A partir de ces hypothèses, nous avons mené une étude auprès d'enfants âgés entre 7 et 9 ans, en adoptant une méthodologie qui a permis la mise en action d'un protocole de rééducation.

1. Population

1.1. Critères d'inclusion

Les participants de cette étude devaient répondre à différents critères : avoir entre sept et neuf ans, avoir abordé le langage écrit afin de pouvoir envisager la carte heuristique, avoir connu un retard de langage plus jeune et avoir un retard lexical démontré par un bilan orthophonique normé.

1.2. Critères d'exclusion

Les critères d'exclusion étaient : une suspicion de dysphasie puisque le tableau clinique est différent du retard de langage et un bilinguisme étant donné que les difficultés langagières pouvaient être liées à d'autres facteurs.

1.3. Population de l'étude

Deux enfants de sexe masculin, qui répondaient à tous les critères d'inclusion, ont participé à l'étude. Ils étaient tous deux âgés de 8 ans. Le patient 1 présentait lors du bilan initial des scores de -3 écarts-types en lexique en réception et de -0,87 écart-type en lexique en production. Le patient 2 se situait en-dessous de la norme avec un score de -1,87 écart-type en lexique en réception et avait obtenu un score de -0,53 écart-type en lexique en production. Ils ont été testés tous les deux avec l'ELO de Khomsi.

Un enfant de sexe féminin, âgé de 9 ans, a été intégré initialement à l'étude, en raison de son retard lexical important. Néanmoins, ses progrès ont été considérables en l'espace de quelques mois dans tous les domaines, y compris dans le domaine du lexique. Nous avons décidé d'interrompre l'étude avec cet enfant puisqu'il ne correspondait plus aux critères d'inclusion et risquait d'introduire un biais important.

Une demande d'autorisation écrite a été fournie aux parents qui ont accepté que leur enfant participe à l'étude.

2. Recueil et construction des données

2.1. Bilan initial

Nous avons constitué un bilan initial, inspiré de l'épreuve de « mise en réseaux » de Evalo 2-6 (Coquet, Ferrand, Roustit ; 2009), visant à mesurer les connaissances lexicales de chaque patient sur 20 mots en lui proposant 20 images. Un exemplaire du bilan se trouve dans la partie **Annexes** p.71.

Les mots testés ont été choisis d'après la Liste de mots de Bragard (2010) (nous avons obtenu son accord pour utiliser son travail).

Ces mots sont répartis en deux listes de 10 mots : la Liste A et la Liste B. La Liste A correspond aux mots qui seront travaillés avec l'enfant durant la phase d'expérimentation tandis que la Liste B correspond à la liste témoin. La Liste B ne sera pas travaillée, elle sera uniquement retestée après la phase d'expérimentation.

Les mots de la Liste A et de la Liste B correspondent aux connaissances d'un enfant 8 ans réparti entre 15% et 80% de connaissance (les mots situés au-dessus de 80% étaient trop simples). Par ailleurs, les deux listes proposent des mots appariés par pourcentage de connaissance.

Liste A	**Liste B**	**Pourcentage de connaissance des mots à 8 ans**
Poêle	Cible	30%
Moufle	Canif	30% et 35%
Vase	Compas	15% et 30%
Boussole	Rame	45%
Vis	Cintre	45% et 50%
Ancre	Loupe	55%
Fouet	Tonneau	60% et 70%
Cadenas	Micro	75%
Palme	Menottes	75% et 80%
Tasse	Tondeuse	80%

Tableau 2 : Liste A et Liste B appariées

Les images utilisées pour le bilan sont des photographies qui proviennent du site internet Pixabay qui propose des images libres de droit.

Lors du bilan initial, nous présentons successivement les images au patient, puis nous lui posons une série de questions :

- Quel est le nom de cet objet (dénomination) ?
- A quoi sert cet objet (utilisation) ?
- Qui se sert de cet objet (utilisateur) ?
- Où on trouve cet objet (lieu) ?
- Est-ce que ça te fait penser à un autre objet ? Pourquoi (ressemblance, caractères sémiques) ?
- Quelles sont les actions que l'on peut faire avec (verbes) ?
- Est-ce que tu connais des mots de la même famille (famille étymologique) ?

Les réponses sont notées 1 ou 0 : 1 – réponse adéquate, 0 – absence de réponse ou réponse inadéquate. Le détail des réponses attendues se situe dans la partie **Annexes** p.72. Toutes les

questions sont posées au patient le jour du bilan, pour chaque mot. Le nom de l'image ne lui est pas révélé s'il ne le connaît pas.

Le bilan a deux objectifs. D'une part, les questions portant sur la dénomination visent à évaluer le stock lexical du patient. D'autre part, les questions portant sur les spécificités du mot (utilisation, utilisateur, etc.) explorent différentes relations sous-jacentes à la construction d'un réseau sémantique. Pour rappel, la construction du lexique en réseaux sémantiques peut se faire de deux façons : par l'inclusion hiérarchique (niveau super ordonné, de base et subordonné) et par l'organisation thématique et taxonomique qui correspond à une association d'idées qui met les mots en relation (exemple : chien – mange – os).

Ainsi, ce bilan interroge la capacité du sujet à construire son lexique en réseaux thématiques et taxonomique. L'analyse des réponses données permet de connaître le réseau lexical construit autour de chaque mot.

Les différentes relations explorées au cours du bilan sont au nombre de six.

Utilisation	Relation fonctionnelle
Utilisateur	Acteur
Lieu	Relation script : espace, se trouve où, lieu
Caractères sémiques	Analogie ressemblance
Actions	Relation fonctionnelle
Famille	Etymologie

Tableau 3 : Relations explorées par le bilan

2.2. Bilan final

À la suite de l'application du protocole, nous présentons au patient un bilan final. Ce bilan reprend les mots de la Liste A et de la Liste B. Il est construit sur le modèle du bilan initial et reprend les mêmes questions.

Les images présentées au patient correspondent aux mêmes mots mais sont différentes de celles du bilan initial. En effet ces images correspondent à des dessins. Ce changement a pour but d'éviter le biais de la mémorisation des images du bilan initial. Ce bilan a pour objectif de recueillir d'une part, les progressions du patient sur la Liste A (l'enrichissement du stock lexical et des relations thématiques et taxonomiques) et de mettre en évidence ou non un effet de

généralisation sur la Liste B, ce qui correspondrait à l'apprentissage d'une stratégie d'organisation des mots en réseaux.

Un test est proposé à chaque patient à la fin de l'expérimentation. Il se présente sous la forme de courtes devinettes à l'écrit qui reprennent les mots travaillés et certains items de la carte (traits sémantiques, utilisation, utilisateur, lieu, objets ressemblants, actions). Ces devinettes ont pour objectif de mettre en synergie les trois pôles du triangle de signification. Le patient est amené à évoquer à partir d'un étayage sémantique. La reconnaissance d'un mot sur la base de plusieurs indices démontre que le patient a une bonne représentation mentale des items et du mot, qu'il a accès à ce mot et que le concept a été intégré.

Par ailleurs, les devinettes sont présentées à l'écrit, ce qui replace les progrès des patients dans le contexte du langage écrit.

3. Matériel

3.1. Choix des mots travaillés

Les mots choisis sont issus de la Liste A constituée lors du bilan. Seuls les mots non dénommés ou dénommés incorrectement ont été retenus (échec à la question *quel est le nom de cet objet ?*).

3.2. Protocole de rééducation

Le protocole de rééducation consiste en la construction par l'enfant d'une carte autour d'un mot, inspirée du fonctionnement la carte heuristique. Le mot est écrit au centre de la feuille, puis entouré ; cela permet de le mettre en évidence. Autour de ce mot vont partir six branches-mères (semblables aux branches d'une étoile, légèrement incurvées), qui vont regrouper certaines caractéristiques du mot. De ces branches-mères vont partir plusieurs branches-filles, plus petites, sur lesquelles seront inscrits les mots correspondants.

Branches-mères	**Branches-filles**
1 - C'est comment ?	Description du mot d'après toutes les caractéristiques sensorielles possibles (sous-branches : *voir*, *toucher*, *entendre*, *sentir*, *goûter*)
2 - Ça sert à quoi et à qui ?	- *A quoi* : utilisation(s) - *A qui* : utilisateur(s)
3 - C'est où ?	Lieu(x) dans lesquels l'objet peut se trouver
4 - Ça ressemble à	Objets ressemblants par leur usage ou leur forme au mot, traits de ressemblance(s) ou de divergence(s)
5 - Action	Actions que l'on peut faire avec l'objet, sous forme de verbes
6 - Famille	Mots de la même famille étymologique

Tableau 4 : Détail des branches de la carte

Un dessin sera fait à proximité de chaque mot écrit afin de représenter chaque mot en image. Chaque branche-mère accompagnée de ses branches-filles sera colorée d'une couleur unique qui sera toujours la même, tout au long du protocole.

3.2.1. Phase de découverte

Lors de la phase de découverte, nous présentons la carte heuristique au patient. Nous lui expliquons que nous allons réfléchir ensemble à un mot (il s'agit du premier mot de la liste A), et que pour cela, nous allons utiliser une feuille blanche, un stylo et des feutres. L'image utilisée lors du bilan est mise à la disposition de l'enfant. Nous lui demandons s'il sait comment l'objet représenté sur l'image s'appelle afin de vérifier la validité des résultats du bilan initial. Si l'enfant ne le sait pas (comme attendu), nous lui disons le nom de l'objet. Nous écrivons ce nom au centre de la feuille et nous l'entourons.

Nous constituons la première branche à droite en haut de la feuille. Cette branche part du mot entouré au centre. Au-dessus de cette branche, nous écrivons : *C'est comment.* Les questions posées à l'enfant peuvent être : Peux-tu me dire comment est cet objet ? Qu'est-ce que tu vois ? De quelle couleur c'est ? De quelle forme c'est ? Quelle est la texture de cet objet (rugueux, lisse, piquant, etc.) ? Qu'est-ce que tu observes ? etc. Nous classons avec l'enfant ce qui est de l'ordre de la vue, du toucher, du goût, de l'odorat et de l'ouïe. Tous ces éléments sont notés sur des petites branches-filles, en utilisant une branche par mot. L'objectif de cette étape est de

mener l'enfant à observer en détail l'objet qui lui est proposé afin de se constituer une image mentale précise.

Une seconde branche, située à droite sous la première branche est dessinée ensuite. Nous écrivons *Ça sert* au-dessus. Deux branches-filles plus petites qui partent de cette branche-mère sont nommées *à quoi* et *à qui*. Ensuite, nous demandons à l'enfant s'il sait comment on utilise l'objet décrit. S'il ne le sait pas, il est possible de l'aiguiller en posant des questions plus précises, par exemple : As-tu déjà vu quelqu'un s'en servir ? Comment faisait-il ? Si l'enfant ne sait toujours pas, nous lui expliquons. Nous demandons également à l'enfant *qui* se sert de l'objet. Il est possible de l'aider en lui posant des questions comme : Qui se servait de cet objet la dernière fois que tu l'as vu ? Est-ce qu'il existe un métier en particulier où on se sert de cet objet ?

La troisième branche se situe à droite, sous les deux autres et se nomme *c'est où.* Nous demandons à l'enfant où il est possible de trouver l'objet, en le guidant si besoin avec des questions plus précises, faisant appel à sa mémoire. Nous pouvons lui demander par exemple où il l'a déjà vu. Cette branche regroupe toutes les informations concernant les lieux où peut se trouver l'objet.

En bas à gauche, nous dessinons une quatrième branche appelée *ça ressemble à.* Il s'agit alors de demander à l'enfant de faire des liens d'analogie. Il est possible de poser des questions telles que : Est-ce que tu connais des choses qui ressemblent à cet objet ? Est-ce que tu connais des choses qui fonctionnent de la même façon ou presque de la même façon ? Qu'est-ce qui est pareil et qu'est-ce qui est différent de l'objet sur lequel nous travaillons ? Nous proposons à l'enfant d'explorer certains caractères sémiques des éléments apparentés au mot. Dans un second temps, nous proposons à l'enfant plusieurs photographies d'objets qui ressemblent au mot travaillé et nous lui demandons d'expliquer pourquoi ces objets ressemblent au mot. Ces photographies représentent des objets qui font une action similaire au mot travaillé ou qui lui ressemblent visuellement. Par exemple, pour le mot ancre, nous avons proposé au patient les photographies d'une flèche et d'un piolet.

Nous constituons une cinquième branche nommée *actions*. Il s'agit alors de trouver tous les verbes correspondant aux actions que l'on peut faire en relation avec le mot. Par exemple : manger, couper, éplucher, laver, etc. Ces verbes sont susceptibles d'être mis en relation avec le mot au sein d'un texte et visent à affiner sa compréhension.

Une sixième branche est nommée « *famille* ». Elle regroupe les mots qui sont de la même famille et qui sont trouvés par dérivation. Nous pouvons demander à l'enfant : Est-ce que tu connais des mots de la même famille ? Par exemple *joie* et *joyeux*.

Une carte-type se trouve en **Annexes** p.76.

A chaque étape, nous amenons l'enfant à trouver les mots par lui-même. L'objectif est de le conduire à une stratégie d'évocation et de réflexion et non pas de lui inculquer de nouveaux mots tels quels. L'outil de rééducation est construit par l'enfant qui cherche les mots et par l'orthophoniste qui le guide dans sa réflexion et qui affine ses réponses.

Lorsque tous les mots sont écrits nous demandons à l'enfant s'il veut rajouter quelque chose. Nous faisons une photocopie de la carte que nous lui remettrons à la fin.

Dans un second temps, l'enfant doit faire un dessin à proximité de chaque mot. Ceci a pour objectif de travailler sur la représentation mentale des mots et de faciliter l'encodage mnésique par le processus du double codage. L'enfant a à sa disposition des feutres, des crayons de couleurs et des crayons de papier. Il est libre de dessiner en une seule couleur ou en plusieurs. Il doit cependant respecter deux consignes :

- Le dessin doit se trouver à une distance courte du mot écrit afin d'y être associé
- Le dessin doit être représentatif du mot écrit.

Lorsque que tous les dessins sont terminés, nous proposons à l'enfant de colorier les branches de la carte en lui spécifiant que les branches conserveront toujours la même couleur au fil des séances. Ceci a pour objectif de constituer un code couleur.

Lorsque la séance est terminée, nous remettons à l'enfant la copie de sa carte sans les dessins et nous lui demandons de refaire les dessins chez lui, ce qui permettra une réactivation mnésique des éléments de la carte. En effet, pour dessiner chaque mot, il devra s'astreindre à tout relire. L'enfant a également pour consigne de recolorier les branches.

3.2.2. Phase d'apprentissage

Au début de la deuxième session, nous vérifions si l'enfant a redessiné les mots de sa carte et s'il a colorié les branches, ce qui permet de renforcer la mémorisation.

Nous lui demandons ensuite de faire la même carte, avec le même mot mais cette fois en autonomie. Nous conservons le même mot afin de le placer en situation d'apprentissage et non d'énigme. Si l'enfant est en difficulté, il est possible de le guider par des questions ou des rappels d'éléments tels que les dessins faits sur la carte précédente ou la couleur des branches ou les mots écrits.

Cette session a pour but l'appropriation de l'outil ainsi que la compréhension de son fonctionnement.

Une carte avec uniquement les mots écrits est également remise à l'enfant avec les mêmes consignes de dessin et de coloriage.

3.2.3. Phase de mise en énigme

Lors de la troisième phase, nous présentons, au fil des sessions, les mots de la Liste A au patient, et nous l'invitons à faire une carte heuristique de chaque mot, une carte par mot.

La procédure suivie est identique :

1. Ecrire le mot au centre de la feuille et l'entourer.
2. Dessiner les 6 branches dans le même ordre et les compléter.
3. Faire un dessin à côté de chaque mot.
4. Colorier les branches selon le code couleur établi.

A la fin de chaque session (qui correspond à la constitution complète de la carte d'un mot), nous remettons à l'enfant une photocopie de sa carte comportant uniquement les mots écrits avec pour consigne de dessiner les mots et de colorier les branches pour la session suivante.

L'accompagnement sous forme d'aide à la réflexion et de questionnements se fait sous la même forme que lors de la phase de découverte.

3.3. Matériel utilisé

Le matériel utilisé correspond au matériel nécessaire pour construire une carte heuristique : papier blanc en format A4, feutres, crayons de couleurs, stylo noir, crayon de papier. L'usage d'une photocopieuse a également été nécessaire pour l'application du protocole. Des photographies d'objets ressemblant au mot travaillé ont été utilisées et sont issues de banques d'images libres de droit Pixabay et Shutterstock. Les patients ont reçu chacun une pochette en plastique pour ranger leurs cartes heuristiques.

4. Méthode d'analyse des données

4.1. Analyse statistique

Nous avons adopté le principe des *lignes de base* conceptualisé par Schelstraete (2011) afin de mener l'analyse statistique.

La constitution d'une ligne de base vise à mesurer la progression du patient sur une quantité d'éléments donnés. Elle est particulièrement indiquée lorsqu'il s'agit d'évaluer l'efficacité d'une rééducation orthophonique portant sur l'apprentissage de lexique ou de stratégies.

Nous avons établi deux listes de mots appariés, la Liste A et la Liste B, sélectionnés à partir des travaux de Bragard (2010). Ces deux listes ont été évaluées avant le traitement au moyen d'un bilan (voir partie **Méthodologie 2.1.**).

Les mots non dénommés de la Liste A ont constitué la base de mots pour la rééducation tandis que les mots non dénommés de la Liste B ont fait office de mots témoins. Ces derniers n'ont donc pas été travaillés. Les items sélectionnés pour les résultats sont les éléments de connaissance de chaque mot qui ont été recueillis avant et après traitement. Chaque patient est testé individuellement en fonction de ses résultats personnels.

A l'issue du traitement, les mots de la Liste A et de la Liste B sont à nouveau testés au moyen d'un bilan final en tous points identiques au bilan initial administré avant traitement. Les résultats sont comparés, afin de mettre en évidence une éventuelle progression, au moyen du test de McNemar. Ce test compare les connaissances du patient avant rééducation avec ses connaissances après rééducation.

L'analyse statistique porte sur l'apprentissage de nouveaux items liés à l'organisation du lexique en réseaux.

Pour la **Liste A**, l'hypothèse nulle (H0) correspond à une absence de changement. Les résultats obtenus avant et après rééducation sont proches, et il n'y a pas de différence statistique. Nous pourrons alors conclure que le travail de la carte n'a pas été efficace.

L'hypothèse alternative (H1), au contraire, indique la présence d'un changement. Les résultats obtenus avant et après rééducation sont statistiquement différents, ce qui signifiera une progression ou – dans le cas inverse – une régression.

Pour la Liste B, il s'agit du même principe. L'hypothèse nulle (H0) indique qu'aucun changement n'est observé et qu'en conséquence, le patient n'a pas acquis de stratégie pour organiser son lexique.

L'hypothèse alternative (H1), souligne que les performances du patient sont meilleures après rééducation, et qu'il a donc intégré une stratégie d'organisation du lexique en réseaux (ou dans le cas contraire, qu'il a régressé).

Tableau d'analyse des résultats :

		Post-test	
		Echec	Réussite
Pré-test	Réussite	A	B
	Echec	C	D

Tableau 5 : Modèle du tableau d'analyse des résultats

A = la somme des items que le patient a réussis avant le traitement mais qu'il a échoués après le traitement.

B = la somme des items réussis avant et après le traitement.

C = la somme des items échoués avant et après le traitement.

D = la somme des items qui étaient échoués avant traitement et qui sont réussis après le traitement.

Les éléments pris en compte ont été A et D étant donné que ces éléments représentent les changements avant et après thérapie.

Formule du test de McNemar :

$$X^2 = (|A - D| - 1)^2 / (A + D)$$

Les résultats de la valeur pratique sont comparés à la valeur critique que renvoie la loi de distribution du $\chi 2$ à 1 degré de liberté, ce qui correspond à 3,8415.

Le risque α a été fixé à 0,05.

4.2. Analyse descriptive

La capacité ou non à dénommer les mots non dénommés avant traitement est évaluée à travers une analyse descriptive. Les mots testés n'étant pas assez nombreux pour faire l'objet d'un test statistique, nous avons décidé d'analyser le résultat de manière qualitative.

Le bilan portant sur les devinettes permet de savoir si le concept de chaque mot a été intégré par le patient, s'il est capable de les récupérer en mémoire et si les divers étayages sémantiques présentés sont rattachés aux concepts. Ce bilan fait également l'objet d'une analyse qualitative. Le détail des devinettes se trouve dans la partie **Annexes** p.73.

Analyse des résultats

1. Patient 1

1.1. Résultats du bilan initial

Le patient 1 a été testé sur 10 mots de la Liste A et 10 mots de la Liste B. Seuls 5 mots de chaque liste ont été retenus pour l'étude.

Les mots retenus pour les deux listes n'étaient pas connus par le patient (échec à la dénomination). En revanche, il était capable de répondre à certaines questions du bilan (questions portant sur les associations d'idées).

Nous avons veillé à répartir dans les deux listes des mots ayant un degré de connaissance proche pour s'assurer de l'équivalence des deux listes.

Liste A	
	Nombre d'items connus
Fouet	4
Ancre	1
Vase	2
Poêle	3
Tondeuse	0
TOTAL items connus	**10**

Tableau 6 : Résultats obtenus au bilan 1 sur la Liste A du patient 1

Liste B	
	Nombre d'items connus
Tonneau	0
Boussole	4
Rame	1
Cible	1
Cintre	3
TOTAL items connus	**9**

Tableau 7 : Résultats obtenus au bilan 1 sur la Liste B du patient 1

1.2. Résultats bilan final

1.2.1. Tableaux comparatifs

A l'issue des 12 séances (2 séances de présentation de la carte et 10 séances de construction de cartes), le patient a été testé sur les mêmes mots, avec les mêmes questions que celles posées

lors du bilan initial. L'objectif de ce second bilan était d'évaluer une éventuelle progression des connaissances du patient.

Le tableau 8 présente d'une part le nombre d'items connus lors du bilan 1, c'est-à-dire le nombre de réponses que le patient a été en mesure de fournir aux questions du bilan et d'autre part le nombre d'items connus lors du bilan 2, après l'application du protocole. Ce tableau a pour objectif de mettre en évidence la progression ou l'absence de progression des connaissances du patient.

Liste A		
	Nombre d'items connus bilan 1	Nombre d'items connus bilan 2
Fouet	4	5
Ancre	1	6
Vase	2	5
Poêle	3	5
Tondeuse	0	6
TOTAL items connus	**10**	**27**

Tableau 8 : Résultats du bilan 1 et du bilan 2 sur la Liste A du patient 1

Le tableau 9 est construit sur le même principe. Il fait état des connaissances du patient lors du premier bilan et les compare à ses connaissances lors du second bilan proposé après l'application du protocole. Pour rappel, la Liste B est la liste témoin.

Liste B		
	Nombre d'items connus bilan 1	Nombre d'items connus bilan 2
Tonneau	0	4
Boussole	4	4
Rame	1	6
Cible	1	3
Cintre	3	5
TOTAL items connus	**9**	**22**

Tableau 9 : Résultats du bilan 1 et du bilan 2 sur la Liste B du patient 1

1.2.2. Analyse statistique

Liste A		Post-test	
		Echec	Réussite
Pré-test	Réussite	0	9
	Echec	3	18

Tableau 10 : Tableau d'analyse des résultats sur la Liste A du patient 1

Pour la Liste A, le résultat de la valeur pratique (statistique observée) est : 16,05.

Pour rappel, la valeur critique (statistique de référence) est : 3,84.

La valeur pratique est supérieure à la valeur critique, les deux séries sont donc statistiquement différentes, au risque de se tromper de $6{,}16916^{E}$-05% (risque très faible).

Nous rejetons l'hypothèse H0 et acceptons l'hypothèse H1.

Liste B		Post-test	
		Echec	Réussite
Pré-test	Réussite	0	8
	Echec	6	16

Tableau 11 : Tableau d'analyse des résultats sur la Liste B du patient 1

Pour la Liste B, le résultat de la valeur pratique (statistique observée) est de : 15,05.

La valeur pratique est supérieure à la valeur critique, les deux séries sont donc statistiquement différentes, au risque de se tromper de 0,0001047%.

Nous rejetons l'hypothèse H0 et acceptons l'hypothèse H1.

1.2.3. Dénomination des mots de la Liste A

Lors du bilan final, nous avons présenté au patient des images correspondant aux mots de la Liste A, sous une forme différente que les images du bilan 1 afin d'éviter le biais de la mémorisation. Le patient 1 a été en mesure de dénommer 4 mots sur 5 :

- *Ancre*
- *Vase*

- *Poêle*
- *Tondeuse*.

Fouet a été dénommé après un amorçage phonologique.

1.2.4. Réponse aux devinettes

Nous avons soumis au patient 1 une suite de 5 devinettes, à l'écrit, reprenant trois ou quatre éléments d'étayage sémantique. Ces devinettes correspondaient aux mots travaillés et avaient pour objectif de vérifier si le concept du mot avait été intériorisé.

Le patient 1 a été en mesure de lire toutes les devinettes et d'y répondre correctement.

2. Patient 2

2.1. Résultats du bilan initial

La même démarche a été adoptée pour le patient 2 qui a été également testé sur 10 mots de la Liste A et 10 mots de la Liste B. Seuls 5 mots de chaque liste ont été retenus pour l'étude.

De même, les mots retenus pour les deux listes n'étaient pas connus par le patient (échec à la dénomination). En revanche, il était capable de répondre à certaines questions du bilan. Nous avons retenu pour les deux listes des mots ayant un total proche d'items connus.

Liste A	
	Nombre d'items connus
Fouet	3
Moufle	2
Cadenas	3
Rame	0
Tondeuse	0
TOTAL items connus	**8**

Tableau 12 : Résultats obtenus au bilan 2 sur la Liste A du patient 2

Liste B	
	Nombre d'items connus
Palme	3
Micro	0
Compas	3
Cintre	3
Ancre	0
TOTAL items connus	**9**

Tableau 13 : Résultats obtenus au bilan 2 sur la Liste B du patient 2

2.2. Résultats du bilan final

2.2.1. Tableaux comparatifs

Le bilan final a été proposé au patient 2 après 14 séances de 30 minutes (2 séances de présentation de la carte et 12 séances de construction de cartes). Les tableaux comparatifs présentent les résultats obtenus par le patient 2 au bilan 1 et au bilan 2 sur le même modèle que le tableau présenté pour le patient 1.

Le tableau 14 présente les résultats obtenus par le patient 2 sur les mots de la Liste A et le tableau 15 présente ceux obtenus sur les mots de la Liste B.

Liste A		
	Nombre d'items connus bilan 1	Nombre d'items connus bilan 2
Fouet	3	4
Moufle	2	5
Cadenas	3	5
Rame	0	5
Tondeuse	0	4
TOTAL items connus	**8**	**23**

Tableau 14 : Résultats du bilan 1 et du bilan 2 sur la Liste A du patient 2

Liste B		
	Nombre d'items connus bilan 1	Nombre d'items connus bilan 2
Palme	3	4
Micro	0	4
Compas	3	3
Cintre	3	4
Ancre	0	4
TOTAL items connus	**9**	**19**

Tableau 15 : Résultats du bilan 1 et du bilan 2 sur la Liste B du patient 2

2.2.2. Analyse statistique

Liste A		Post-test	
		Echec	Réussite
Pré-test	Réussite	0	8
	Echec	6	16

Tableau 16 : Tableau d'analyse des résultats sur la Liste A du patient 2

Pour la Liste A, le résultat de la valeur pratique (statistique observée) est de : 15,05.

Pour rappel, la valeur critique (statistique de référence) est : 3,84.

La valeur pratique est supérieure à la valeur critique, les deux séries sont donc statistiquement différentes, au risque de se tromper de 0,0001047%.

Nous rejetons l'hypothèse H0 et acceptons l'hypothèse H1.

Liste B		Post-test	
		Echec	Réussite
Pré-test	Réussite	0	9
	Echec	11	10

Tableau 17 : Tableau d'analyse des résultats sur la Liste B du patient 2

Pour la Liste B, le résultat de la valeur pratique (statistique observée) est de : 8,1.

La valeur pratique est supérieure à la valeur critique, les deux séries sont donc statistiquement différentes, au risque de se tromper de 0,004426526%.

Nous rejetons l'hypothèse H0 et acceptons l'hypothèse H1.

2.2.3. Dénomination des mots de la Liste A

Nous avons présenté au patient 2 les mots qui ont été travaillés avec lui, sous la forme de dessins. Comme précédemment, ces dernières étaient différentes de celles présentées lors du bilan 1 afin d'éviter le biais de la mémorisation.

Le patient 2 a été capable de dénommer 2 mots sur 5 :

- *Cadenas*
- *Moufle.*

Les autres mots *tondeuse, fouet* et *rame* ont été dénommés après amorçage phonologique.

2.2.4. Réponse aux devinettes

Nous avons proposé au patient 2 des devinettes construites sur le même modèle que celles présentées au patient 1. Ces devinettes reprenaient les mots travaillés par le patient 2 et comportaient trois ou quatre éléments d'étayage sémantique.

Le patient 2 a été capable de lire les devinettes et d'y répondre correctement.

Discussion

1. Analyse des résultats

1.1. Vérification des hypothèses

<u>Hypothèse 1 : l'enrichissement lexical par le moyen d'un outil de rééducation inspiré de la carte heuristique conduit à une plus grande amélioration lexicale que l'absence de traitement. Cette amélioration lexicale se manifesterait d'une part, par une capacité à dénommer des images non dénommées avant rééducation et d'autre part par le développement de connaissances sémantiques en rapport avec ces images.</u>

L'hypothèse 1 est vérifiée partiellement.

Pour le patient 1, les mots non dénommés avant rééducation sont dénommés spontanément après rééducation à l'exception d'un mot dénommé après amorçage phonologique. Cela indique une extension du stock lexical du patient. Par ailleurs, le patient a acquis de nombreuses connaissances autour du mot au cours, ce qui indique d'une part un enrichissement lexical et d'autre part le développement de l'organisation en réseaux thématiques et taxonomiques.

Pour le patient 2, les images ne sont pas toutes dénommées. Cela peut être dû à une exposition aux mots insuffisante pour le patient et à la faible motivation constatée chez le patient 2. En revanche, le nombre d'items connus après expérimentation est supérieur au nombre d'items connus avant expérimentation. Nous pouvons conclure que le lexique du patient 2 a été enrichi et qu'il y a une meilleure organisation du lexique en réseaux après rééducation.

La différence entre les connaissances des patients avant expérimentation et les connaissances des patients après expérimentation étant statistiquement validée, nous pouvons conclure que la carte enrichit le lexique et qu'elle mène à une meilleure organisation du lexique en réseaux.

Hypothèse 2 : l'utilisation de la carte conduit à l'apprentissage d'une stratégie d'organisation du lexique en réseaux et donc à une augmentation du nombre d'items connus concernant les mots non travaillés (mots de la liste témoin), ce qui indiquerait un effet de généralisation.

Pour le patient 1, l'hypothèse 2 se vérifie. Le patient est en mesure de citer beaucoup plus d'items au bilan 2 qu'au bilan 1 sur la Liste B. Nous pouvons conclure qu'il y a l'émergence d'une stratégie d'organisation lexicale, qui permet au patient d'accéder à des items qui n'étaient pas accessibles avant l'application du protocole et de les organiser au sein de sa mémoire sémantique.

La progression du patient 2 est moins flagrante, bien qu'elle soit présente et validée statistiquement. Elle témoigne également de la présence de progrès et du développement d'une stratégie de mise en réseaux. Ici encore, les progrès moins importants peuvent être expliqués par la faible motivation constatée chez le patient 2.

1.2. Intérêt de la devinette

Nous avons décidé d'introduire des devinettes à la fin du protocole, malgré leur construction moins élaborée. Ces devinettes ont pour objectif de mettre en synergie les trois pôles du triangle de signification et d'amener le patient à évoquer des mots sur la base d'éléments d'étayage sémantique. Par ailleurs, répondre aux devinettes nécessite de se constituer des représentations mentales et de mettre en relation les différents indices pour reconstituer le concept.

Les deux patients ont été en mesure de lire les devinettes et d'y répondre, ce qui permet de conclure que les concepts ont été intégrés.

1.3. Analyse qualitative des progrès des patients

Plusieurs éléments de progression peuvent être soulignés en plus de ceux cités. Ces éléments n'ont pas été évalués par le moyen d'un bilan et font davantage l'objet d'une analyse qualitative.

Nous avons remarqué que les patients étaient capables de mettre en place des stratégies de raisonnement au fil des séances. L'évocation était de plus en plus facile et spontanée. Pour expliquer cela, nous pouvons évoquer l'entraînement répété sur dix séances.

Par ailleurs, nous avons relevé que les patients s'aidaient beaucoup de la branche *c'est comment* pour construire la branche *ça ressemble à*. Extraire les caractéristiques du mot de façon explicite était important pour la création de liens d'analogie et la création de ce lien était de plus en plus aisée.

Nous avons aussi observé une amélioration du dessin au fil des séances.

Le patient 1 a eu beaucoup de difficultés à dessiner les mots lors des premières séances. Nous avons donc axé l'approche sur la construction de la représentation mentale. Il s'agissait alors de demander au patient de fermer les yeux, de lui dire le mot et de l'inviter à laisser une image lui venir à l'esprit. Nous avons pu observer de véritables progrès au fil des séances puisqu'il était capable par la suite de dessiner spontanément les mots sans avoir besoin de fermer les yeux.

Le patient 2 n'a pas eu de difficultés à dessiner les mots mais ses dessins ne correspondaient pas aux mots. Ils étaient soit très rudimentaires (un carré servait à symboliser plusieurs notions), soit représentatifs d'autres mots, ce qui ne lui permettait pas d'encoder les mots efficacement. Nous avons effectué un travail autour du code avec ce patient, en lui demandant de reconnaître les mots d'après ses dessins. Nous avons également observé une progression au cours des séances.

2. Limites de l'étude

2.1. Limites méthodologiques

Lors de la construction de l'étude, de la passation du protocole et de l'analyse des résultats, nous avons relevé divers biais et limites. Il est nécessaire d'en tenir compte dans l'interprétation des résultats et d'en avoir conscience si une nouvelle étude venait à être réalisée avec notre protocole pour base.

2.1.1. Construction du bilan

Tout d'abord, certains éléments de la construction du bilan peuvent être sujets à discussion. En effet, le choix de valider ou non un item était en partie subjectif.

Par exemple, nous avons décidé de valider les réponses du patient 2 lors du premier bilan, à la question *où se trouve cet objet ?* alors qu'il répondait systématiquement *à les magasins*. Nous avons pris le parti de valider ces réponses même s'il était difficile de vérifier s'il connaissait véritablement les réponses justes à ces questions.

Par ailleurs, nous avons validé les réponses du patient 1 lors du bilan 2 à deux reprises lors de la question *à quoi ressemble cet objet ?* Le patient 1 avait comparé une rame et un cintre à un bâton, ce qui, d'après nous, mettait en avant la capacité d'extraire certaines caractéristiques de ces objets pour les mettre en relation avec d'autres objets.

D'autre part, tous les éléments de réponse au bilan n'ont pas été comptabilisés. Les patients ont parfois donné plusieurs réponses justes à une question qui a simplement été considérée comme

validée. Nous avons décidé de ne pas modifier le barème et d'analyser ces réponses multiples d'un point de vue qualitatif.

Enfin, il existe un biais lors de la passation du bilan initial puisque l'enfant est en situation inconnue et pourrait ne pas comprendre ce qui est attendu de lui au travers des questions. Cela pourrait majorer la réussite au second bilan sur la Liste B.

2.1.2. Participants de l'étude

Le faible nombre de participants à notre étude ne permet pas de conclure à une évolution applicable à un groupe de patients. Cette évolution est à considérer davantage au niveau du patient lui-même. En outre, il aurait été intéressant de comparer l'évolution des patients à l'évolution d'un groupe témoin.

Le patient 2 ne présentait pas un retard au niveau du lexique en production. Cependant, nous avons décidé de l'inclure malgré tout dans l'étude puisque son score en lexique en réception était en-dessous de la norme. Par ailleurs, les résultats de notre bilan initial révélaient des compétences faibles en termes d'association d'idées.

Par ailleurs, nous avons constaté que l'application du protocole en l'état n'était pas possible puisqu'il fallait tenir compte du profil de chaque patient, en s'adaptant à lui et en respectant son rythme. Ainsi, plusieurs aménagements ont dû être faits :

- Une carte-type à remplir (voir **Annexes** p.76) a été proposée aux patients après six séances, car la construction de la structure de la carte heuristique était trop longue et laborieuse. Les patients manifestaient des signes de fatigue et de désinvestissement. Néanmoins, le temps d'apprentissage de la construction de la carte a été indispensable. En effet, la construction de la carte par le patient l'a amené à se questionner sur l'intérêt des différentes branches et à comprendre la dynamique de l'outil.
- Par ailleurs, nous avons écrit les mots sur la carte après six ou sept séances car les mots écrits par les patients étaient difficilement lisibles, même par les patients eux-mêmes et ils comportaient des fautes d'orthographe ou des inversions de lettres. Nous avons, dans un premier temps, proposé un modèle écrit aux patients pour qu'ils copient les mots sans erreur mais l'écriture restait un procédé long et coûteux. Or, il était indispensable que les mots soient écrits convenablement pour que ces derniers puissent effectuer le

travail de relecture et dessins en autonomie. En outre, un des patients s'est blessé au poignet et portait une attelle, ce qui ne lui permettait pas d'écrire pendant plusieurs séances.

- Le patient 2 a rapidement manifesté des signes de désinvestissement : il oubliait régulièrement d'apporter les cartes et ne faisait pas les dessins demandés. Dès la phase d'apprentissage, il n'a pas fait les dessins en autonomie, ce qui a eu un impact négatif sur la mémorisation et sur les bénéfices de notre travail. Nous avons proposé à ce patient un temps supplémentaire pour qu'il fasse les dessins en autonomie dans un cadre.

D'autre part, le travail demandé exigeait des patients une forte motivation pour participer à l'élaboration de la carte, accepter l'effort de réflexion et refaire les dessins en autonomie d'une séance sur l'autre. Nous avons pu remarquer une certaine lassitude durant l'application du protocole, en particulier chez le patient 2.

2.1.3. Construction de l'outil

Nous avons rencontré plusieurs difficultés lors de l'application du protocole.

Tout d'abord, le temps d'élaboration des cartes a été plus long que ce que nous avions prévu. Nous pensions proposer dix cartes à l'enfant et seuls cinq ont pu être réalisées. Il nous a semblé important de laisser à l'enfant le temps de la réflexion et de réduire le nombre de mots à travailler en conséquence. Ainsi, une heure était indispensable pour élaborer une carte dans son ensemble et non une demi-heure comme nous l'avions pensé.

D'autre part, la forme de la carte heuristique n'a pas été respectée dans son ensemble.

Nous n'avons pas pu appliquer strictement le principe d'écrire un mot par branche car les patients n'avaient pas acquis la capacité de reconstruire des phrases à partir de mots-clefs. Nous avons donc choisi d'écrire des groupes de mots pour faciliter la compréhension des patients.

Nous n'avons pas trouvé de procédé satisfaisant pour la construction de la branche *ça ressemble à*. Les similitudes et les différences étaient donc notées de façon indistincte. Il incombait alors au lecteur de déduire si le mot écrit était une différence ou une similitude. Nous n'avons pas souhaité ajouter un code en premier lieu car nous avons pensé que l'outil était déjà complexe. Il a été impossible par la suite de corriger la construction de cette branche. Cependant, les

patients ont été capables à l'oral d'énoncer les différences et les similitudes, ce qui implique qu'ils n'aient pas été gênés outre mesure par cette anomalie.

Nous avons rencontré une difficulté dans la construction de la branche *famille* du mot *moufle* : il semble qu'il n'y ait pas de mot appartenant à la famille étymologique de ce mot. Nous avons donc opté exceptionnellement pour un mot de la famille sémantique.

Il apparaît dans les résultats que nous n'avons pas suffisamment insisté sur les mots appris puisque les patients n'ont pas été en mesure de restituer spontanément tous les mots abordés. Ecrire le mot au centre et l'entourer, puis l'évoquer à l'oral lors de la construction de la carte n'était donc pas suffisant pour encoder les mots. Il faut cependant considérer le faible niveau de motivation du patient 2 qui a pu impacter négativement le processus d'apprentissage.

D'autre part, quelques critiques sur l'outil en lui-même peuvent être faites.

La carte proposée ne permet pas réellement l'ajout d'éléments personnels comme le voudrait une véritable carte heuristique. Nous avons opté pour un outil plus rigide qui soit reproductible avec les divers patients. Cet outil peut néanmoins être adapté aux besoins et aux difficultés des patients comme nous l'avons expliqué ci-dessus.

La carte que nous proposons correspond par ailleurs à un système de pensée (pensée en arborescence) qui peut convenir ou non à un patient. Il semble aussi que cet outil soit plus approprié à un patient qui a une sensibilité visuelle (appuis sur l'écrit, sur le dessin, sur la couleur), davantage qu'à un patient qui a une sensibilité auditive ou kinesthésique.

2.2. Biais divers

Plusieurs autres biais peuvent également être soulignés.

Le travail en autonomie n'a pas systématiquement été fait par les patients, ce qui a impacté négativement la mémorisation. Par ailleurs, les circonstances dans lesquelles les dessins ont été effectués n'étaient pas évaluables. Le seul moyen de vérification était de s'assurer que le travail était réalisé d'une séance à l'autre.

Par ailleurs, nous pouvons souligner l'existence d'un biais important : les mots de la Liste B ont pu être rencontrés ailleurs (à l'école par exemple), ce qui pourrait expliquer la progression

sur la liste témoin. Par exemple, le patient 1 nous a dit qu'il avait rencontré le mot *rame* au cours d'un apprentissage scolaire, ce qui explique sa progression importante concernant ce mot.

Néanmoins, il aurait été intéressant de savoir si l'encodage des connaissances est facilité avec le travail de la carte. En effet, les éléments de réponse concernant le mot *rame* étaient très précis, ce qui laisserait supposer que le patient 1 a bien organisé ses connaissances.

3. Apports de l'outil

3.1. Expression

L'outil de rééducation permet de stimuler l'expression du patient au travers différents éléments. Tout d'abord, le patient est amené à dénommer les images, lors du bilan puis tout au long du protocole lorsque les diverses images lui sont présentées. Le patient est ensuite invité à évoquer pour trouver les mots à intégrer à la carte et à catégoriser sémantiquement pour organiser ses connaissances. Par ailleurs, la branche *c'est comment* propose au patient de déterminer les caractères sémiques et de définir le mot d'après différents critères.

3.2. Compréhension

La compréhension est également renforcée par le travail de la carte.

L'accent est mis sur différents éléments tels que :

- La représentation mentale, à travers l'association du signifiant et du signifié grâce à l'écrit couplé au dessin,
- La constitution du champ sémantique du mot
- La mise en lien des connaissances, lors du classement des connaissances en relation avec les différentes notions abordées.

La carte introduit aussi des éléments de comparaison au travers la branche *ça ressemble à* puisque le patient est amené à comparer deux images pour en extraire les similitudes et les différences.

3.3. Représentation mentale

La représentation mentale, qui correspond à la représentation du mot sous toutes ses formes, constitue une assise centrale du travail de la carte. Elle est introduite tout d'abord par la construction de la branche *c'est comment*. Observer l'objet et détailler ses caractéristiques visuelles et tactiles (principalement) permettent au patient de s'en constituer une image précise, indispensable à la compréhension et à l'analogie.

Par ailleurs, dessiner chaque mot fait également appel à des compétences de représentation mentale. En effet, le patient doit se représenter une image concrète associée au mot, puis la dessiner. Cela permet également de mettre en relation le signifiant et le signifié.

La carte vise aussi à faire acquérir au patient la stratégie de se créer une image visuelle en lien avec un mot, au fil des séances. Cette compétence est une composante essentielle de la compréhension d'un texte.

Ainsi, l'outil permet d'enrichir la représentation mentale du mot en renforçant les connaissances explicites du mot et les mises en lien au sein du lexique.

D'après Coquet (2013*b*), les compétences pour avoir une représentation mentale efficace sont : voir, mémoriser et catégoriser. Ce sont des éléments qu'il est possible de retrouver dans la carte.

3.4. Enrichissement lexical

La carte vise à l'enrichissement lexical, qui est réalisé au travers de trois éléments :

- L'étendue : la carte vise à l'augmentation du nombre de mots connus et à la diversité du lexique.
- La précision : les mots sont variés, classés au sein de la carte et différents liens sont établis entre eux.
- Le développement des connaissances : le patient est amené à enrichir son lexique par de nouveaux mots et à approfondir sa perception des mots connus.

3.5. Structuration du lexique

Nous avons constaté lors de l'application du protocole que les patients possédaient des connaissances mais que ces dernières n'étaient pas organisées ou disponibles. La carte propose

une organisation des connaissances en réseaux thématiques et taxonomiques de façon structurée et hiérarchisée (du plus global vers le plus précis). Les différentes associations d'idées nécessaires pour construire la carte stimulent la mémoire du patient et son raisonnement.

De plus, grâce à la carte, le patient peut bénéficier d'une représentation globale du mot et d'une représentation détaillée de chacun des éléments qui sont alors rattachés à un sens concret.

3.6. Langage écrit

Le langage écrit est abordé par la carte, puisque le patient est amené à lire les mots dans un premier temps en séance puis chez lui, afin de les dessiner.

Nous avons eu un retour positif de la part de la mère du patient 2 qui nous a dit que son enfant avait fait des progrès en lecture depuis le début de l'étude. D'après elle, il était désormais capable de s'autocorriger et de chercher du sens aux mots lus, compétences qu'il ne possédait pas avant notre travail. Il est possible que cette amélioration ait été amenée par la carte puisque le patient est « contraint » à lire le mot correctement et à le comprendre pour le dessiner.

4. Améliorations possibles

Diverses améliorations du protocole sont à envisager.

Il serait intéressant de refaire l'étude avec davantage de patients, sur une durée plus longue et de bénéficier d'un groupe témoin pour mesurer la progression des patients en diminuant les biais.

Il est possible également de reproduire l'étude avec des enfants plus âgés et d'aborder des notions plus complexes.

Pour enrichir l'outil, il serait judicieux de corriger les diverses anomalies listées plus haut et d'ajouter d'autres branches qui exploreraient d'autres relations.

En ce qui concerne le bilan, poser les questions dans un autre ordre que celui de la carte permettrait d'éviter le biais de la mémorisation et d'évaluer de façon plus efficiente les connaissances du patient.

Tester le patient sur la conception de la carte en autonomie pourrait vérifier le degré d'appropriation et de maîtrise de l'outil.

Conclusion

Au travers de cette étude, nous avons abordé la problématique de la présence du retard de langage après l'âge de 6 ans. Bien que le retard de langage ne perdure pas toujours après cet âge, il est important d'avoir conscience qu'une persistance est possible, avec des retombées sur le langage écrit.

Notre outil semble efficace pour enrichir le lexique et pour faire émerger une stratégie d'organisation du lexique en réseaux mais il demande à être amélioré, développé et surtout, testé auprès d'une plus grande cohorte de patients associée à un groupe témoin.

D'autres applications sont possibles, notamment dans le domaine de la neurologie, en termes de thérapies sémantiques ou de rééducation de l'aphasie. Il serait intéressant de poursuivre des recherches dans ce domaine afin d'exploiter toutes les richesses de la carte heuristique.

Bibliographie

Boutard, C. (2008). *La mémoire lexico-sémantique : aspects développementaux et rééducatifs*. L'orthophoniste 275 : 19–26.

Bragard, A. et Schelstraete, M.-A., Collette, E. et Grégoire, J. (2010). *Évaluation du manque du mot chez l'enfant : données développementales récoltées auprès d'enfants francophones de 7 à 12 Ans.* Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology 60(2) : 113–127.

Buzan, T. (2012). *Mind map : dessine-moi l'intelligence*. 3rd édition. Paris : Eyrolles.

Buzan, T. et Buzan, B. (2002). *How to mind map*. Thorsons London.

Billard, C. (2008). *Développement du langage oral chez l'enfant*. EMC - Pédiatrie - Maladies Infectieuses 2008 :1-7 [Article 4-002] N.d.

Caro Dambreville, S. (2014). *Les cartes mentales : un changement de paradigme dans les apprentissages*. Communication, technologie et développement (1) : 71–88.

Coquet, F. (2013*b*). *Troubles du langage oral chez l'enfant et l'adolescent - Matériels, méthodes et techniques de rééducation - Nouvelle Édition*. Ortho Edition.

Coquet, F. et Roch, D. (2013*a*). *Troubles du langage oral chez l'enfant et l'adolescent : Pistes pour l'évaluation*. Isbergues : Ortho édition.

Coquet, F., Ferrand, P., & Roustit, J. (2009). *EVALO 2-6 Batterie d'Évaluation du développement du Langage Oral.* Isbergues : Ortho Édition.

Coquet, F., Ferrand, P., & Roustit, J. (2009). *EVALO 2-6 Evaluation du développement du langage oral chez l'enfant de 2 ans 3 mois à 6 ans 3 mois.* Isbergues : Ortho Édition.

Cordier, F. (1986). *La catégorisation naturelle : niveau de base et typicalité : les approches développementales*. Revue Française de Pédagogie (77) : 61–70.

Cornuéjols, M. (2001). *Sens du mot, sens de l'image*. Editions L'Harmattan.

Dromi, E. (1999). *Early lexical development*. The development of language vol. 99131.

Ferland, F. (2014). *Le développement de l'enfant au quotidien de 6 à 12 Ans*. CHU Sainte-Justine.

Florin, A. (2010). *Le développement du lexique et l'aide aux apprentissages*. Enfances & Psy 47(2). Cairn.info : 30–41.

Gyselinck, V. (1996). *Illustrations et modèles mentaux dans la compréhension de textes*. L'Année psychologique 96(3) : 495–516.

Kail, M., et Fayol, M. (2015). *L'acquisition du Langage.* (Volume I : Le langage en émergence.

De la naissance à 3 ans.) Presses Universitaires de France.

Kremer, J.-M. (2005). *Les troubles du langage*. [Nouv. éd.]. Paris : Josette Lyon.

Laisney, M. (2011). *L'évaluation et l'organisation de la mémoire sémantique, The semantic memory : organization and assessment*. Revue de neuropsychologie me 3(3) : 176–180.

Larney, R. (2002). *The relationship between early language delay and later difficulties in literacy*. Early Child Development and Care 172(2) : 183–193.

Malard, S. (2013). *Les schémas heuristiques : découverte et suggestions d'utilisation dans le cadre d'une intervention orthophonique*. Mémoire d'orthophonie, Nantes.

Perraudin, S. et Mounoud P. (2009). *Contribution of the priming paradigm to the understanding of the conceptual developmental shift from 5 to 9 years of age*. Developmental Science 12(6) : 956–977.

Pixabay (https://pixabay.com/fr/)

Régnard, D. (2010). *Apports pédagogiques de l'utilisation de la carte heuristique en classe*. Ela. Études de linguistique appliquée 158(2). Cairn.info : 215–222.

Rescorla, L. (2000). *Do late-talking toddlers turn out to have reading difficulties a decade later ?* Annals of Dyslexia 50(1) : 85–102.

Rescorla, L., Mirak, J. and Singh, L. (2000). *Vocabulary growth in late talkers : lexical development from 2; 0 to 3; 0*. Journal of Child Language 27(2) : 293–311.

Rondal, J. A. (1987). *Les retards de langage : premiers indices et rééducation*. Glossa : Les cahiers de l'UNADRIO 4 : 28–35.

Rondal, J., Espéret, E. et Collectif (1999). *Manuel de Psychologie de l'enfant.* (collect. psychologie et sciences humaines). Mardaga.

Rosch, E., & Lloyd, B. B. (Eds.). (1978). *Cognition and categorization*.

Rossi, J. P. (2005). *Psychologie de la mémoire : de la mémoire épisodique à la mémoire sémantique*. De Boeck Supérieur.

Scarborough, Hollis S., and Dobrich, W. (1990). *Development of children with early language delay.* Journal of Speech, Language, and Hearing Research 33(1) : 70–83.

Schelstraete, M.-A., Bragard, A., Collette, E., Nossent, C. et Van Schendel C. (2011). *Traitements du langage oral chez l'enfant*. Elsevier health sciences France.

Sébastien Martinez (2018), Les différents types de mémoire humaine et comment les utiliser. Repéré à https://www.sebastien-martinez.com/differents-types-de-memoire/.

Shutterstock (https://www.shutterstock.com/fr/)

Thibaut, J.-P., Grégoire, J. et Lion, P. (2001). *Sur les difficultés de l'évaluation du lexique : une perspective développementale.* Glossa 76 : 52–60.

Thomas-Antérion, C., et C. Borg (2009). *La mémoire sémantique : une mémoire que l'on oublie trop souvent.* NPG Neurologie-Psychiatrie-Gériatrie 9(52) : 191–195.

Whitehurst, G. J., & Fischel, J. E. (1994). *Practitioner review: early developmental language delay: What. If anything. Should the clinician do about it*?. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 35(4), 613-648.

ANNEXES

BILAN TYPE ET IMAGES DE BILAN 71
ANALYSE QUALITATIVE DES REPONSES AU BILAN 72
DEVINETTES..... 73
RESULTATS DE BILAN DU PATIENT 1 74
RESULTATS DE BILAN DU PATIENT 2 75
CARTE-TYPE..... 76
EXEMPLES DE PRODUCTION PATIENT 1..... 77
EXEMPLES PRODUCTIONS PATIENT 2..... 79
DEROULEMENT DES SEANCES DU PATIENT 1 (P1)..... 81
DEROULEMENT DES SEANCES DU PATIENT 2 (P2)..... 82

BILAN TYPE ET IMAGES DE BILAN

BILAN

Mot :

Liste :

Quel est le nom de cet objet ?	***Nom***	
A quoi sert cet objet ?	**Utilisation**	
Qui se sert de cet objet ?	**Utilisateur**	
Où on trouve cet objet ?	**Lieu**	
Est-ce que ça te fait penser à un autre objet ? Pourquoi ?	**Ressemblance, caractères sémiques**	
Quelles sont les actions que l'on peut faire avec ?	**Actions**	
Est-ce que tu connais des mots de la même famille ?	**Dérivation**	

Exemple d'images BILAN 1

Exemple d'images BILAN 2

ANALYSE QUALITATIVE DES REPONSES AU BILAN

A quoi sert cet objet ?

Réponses attendues	**Réponses approchées [Sans attribution de point]**	**Réponses incorrectes [Sans attribution de point]**
Utilisations spécifiques de l'objet	Utilisations de l'objet possibles mais non spécifiques	Sans rapport avec la question ou absence de réponse

Qui se sert de cet objet ?

Réponses attendues	**Réponses approchées [Sans attribution de point]**	**Réponses incorrectes [Sans attribution de point]**
Utilisateurs en général Utilisateurs spécifiques	Utilisateurs spécifiques incorrects	Sans rapport avec la question ou absence de réponse

Où on le trouve ?

Réponses attendues	**Réponses approchées [Sans attribution de point]**	**Réponses incorrectes [Sans attribution de point]**
Lieux en général Lieux spécifiques	Lieux spécifiques incorrects	Sans rapport avec la question ou absence de réponse

Est-ce que ça te fait penser à un autre objet ? Pourquoi ?

Réponses attendues	**Réponses approchées [Sans attribution de point]**	**Réponses incorrectes [Sans attribution de point]**
Objets qui partagent un lien d'analogie	Objets qui ne partagent aucun lien d'analogie ou dont le lien d'analogie est trop flou	Sans rapport avec la question ou absence de réponse

Quelles sont les actions que l'on peut faire avec ?

Réponses attendues	**Réponses approchées [Sans attribution de point]**	**Réponses incorrectes [Sans attribution de point]**
Verbes ou actions spécifiques et différentes de la réponse à la question *ça sert à quoi ?*	Actions similaires à la réponse à la question *ça sert à quoi ?*	Sans rapport avec la question ou absence de réponse

Est-ce que tu connais un mot de la même famille ?

Réponses attendues	**Réponses approchées [Sans attribution de point]**	**Réponses incorrectes [Sans attribution de point]**
Mot de la même famille étymologique	Mots apparentés mais qui ne partagent pas la famille étymologique du mot	Sans rapport avec la question ou absence de réponse

DEVINETTES

Je suis un objet en métal, avec un manche et des fils de fer. Je sers à mélanger des aliments, comme les œufs et le sucre, pour faire un gâteau. Je ressemble à un batteur électrique. Qui suis-je ?

Je suis un objet en métal, lourd et pointu. Je sers à arrêter un bateau. Je ressemble à une flèche. Quand on me jette, je vais me planter au fond de l'eau dans le sable. Qui suis-je ?

Je suis un objet rond avec un manche. On me trouve dans la cuisine. Je sers à cuire ou à réchauffer des aliments. Je ressemble à une casserole. Qui suis-je ?

Je suis un objet long et creux, je peux être en verre ou en porcelaine. On peut mettre des fleurs et de l'eau à l'intérieur de moi. Je ressemble à un verre mais je suis plus grand. Qui suis-je ?

Je suis un objet lourd, j'ai quatre roues, un moteur et un réservoir. Je sers à couper l'herbe. Tout le monde peut se servir de moi mais je suis souvent utilisé par un jardinier. Je ressemble à une petite voiture. Qui suis-je ?

Je suis un objet avec une partie un peu rectangulaire et un long manche. Je suis en bois ou en métal. Je sers à faire avancer un bateau. Je ressemble à une pelle. Qui suis-je ?

Je suis un objet en laine qui s'enfile sur la main. Je suis arrondi mais j'ai une petite poche pour le pouce. Je sers à protéger du froid. On peut m'acheter dans un magasin de vêtements. Je ressemble à une manique. Qui suis-je ?

Je suis un objet en métal, je ressemble à un rectangle avec un petit arc en métal en forme de u et une serrure. Je sers à fermer quelque chose comme une cave, un casier, ou un journal intime. On peut m'ouvrir et me fermer. Qui suis-je ?

RESULTATS DE BILAN DU PATIENT 1

Réponses au bilan 1 Liste A du patient 1

	Usage	Utilisateur	Lieu	Ressemblance	Action	Dérivation
Fouet	Touiller	Cuisinier/cuisinière				
Ancre		Pirates				
Vase	Pour les fleurs		Magasin de fleurs			
Poêle	Cuisiner	Cuisinier/cuisinière	Magasin de cuisine			
Tondeuse						

Réponses au bilan 2 Liste A patient 1

	Usage	Utilisateur	Lieu	Ressemblance	Action	Dérivation
Fouet	Touiller	Cuisinier/cuisinière	Magasin de cuisine Maison	Cuillère	Mélanger	
Ancre	Arrêter le bateau	Matelot	Bateau, tatouage	Epée	Faire descendre, remonter	Ancrer
Vase	Pour les fleurs	Fleuristes, gens	Magasin de fleurs, chez les gens	Verre	Mettre des fleurs, de l'eau, ressortir les fleurs	Vaser
Poêle	Réchauffer les œufs	Cuisinier/cuisinière	Magasin de cuisine Maison	Casserole		Poêler
Tondeuse						

Réponses au bilan 1 Liste B patient 1

	Usage	Utilisateur	Lieu	Ressemblance	Action	Dérivation
Boussole	Repérer le nord, le sud, l'est l'ouest	Montagnards Tout le monde	Magasin		Si on tourne ça indique le nord	
Cintre	Ranger des habits	Tout le monde	Magasin			
Tonneau						
Rame			Dans les bateaux			
Cible	Lancer les flèches					

Réponses au bilan 2 Liste B patient 1

	Usage	Utilisateur	Lieu	Ressemblance	Action	Dérivation
Boussole	Indiquer le N, S, E, O	Ceux qui sont dans les bateaux Les gens qui sont perdus	Magasin Chez les gens	Horloge	Connaître la direction	
Cintre	Mettre des habits	Magasins Gens	Magasins Chez les gens	Bâton	Accrocher Ressortir les habits	
Tonneau	Mettre de l'eau		Ferme	Chaudron	Boire l'eau qui est dedans avec un tuyau	
Rame	Aller dans l'eau avec	Ceux qui conduisent les bateaux	Dans les bateaux à rame	Bâton	Ramer, tirer	Ramer
Cible	Tirer dessus avec un fusil pour s'entraîner	Policiers	Chez les policiers Dans un hôtel		Tirer	

RESULTATS DE BILAN DU PATIENT 2

Réponses au bilan 1 Liste A du patient 2

	Usage	Utilisateur	Lieu	Ressemblance	Action	Dérivation
Tondeuse						
Fouet	Faire des gâteaux	Parents et petits	Magasin			
Rame						
Cadenas	Pour la cave	Parents	Magasin			
Moufle	Prendre de la neige	Parents et petits	Magasin			

Réponses au bilan 2 Liste A patient 2

	Usage	Utilisateur	Lieu	Ressemblance	Action	Dérivation
Tondeuse	Couper l'herbe	Parents Jardiniers	Magasin de jardinier	Rasoir	Rouler, pousser	
Fouet	Tourner, faire des gâteaux	Parents et petits, Mamie et papi Cuisiniers	Magasin de cuisine	Quelque chose comme un robot	Mélanger	
Rame	Faire avancer le bateau	Parents Pilotes de bateau	Magasin de bateau	Pelle	Pousser l'eau	
Cadenas	Fermer les caves Accrocher les vélos	Parents, petits, Mamie et papi	Magasin, garage, cave	Qq chose pour accrocher un vélo	Fermer, ouvrir	
Moufle	Mettre sur les mains pour pas avoir froid	Tout le monde	Magasin d'habits	Gants Qq chose dans la cuisine	Enlever, ramasser de la neige	gant

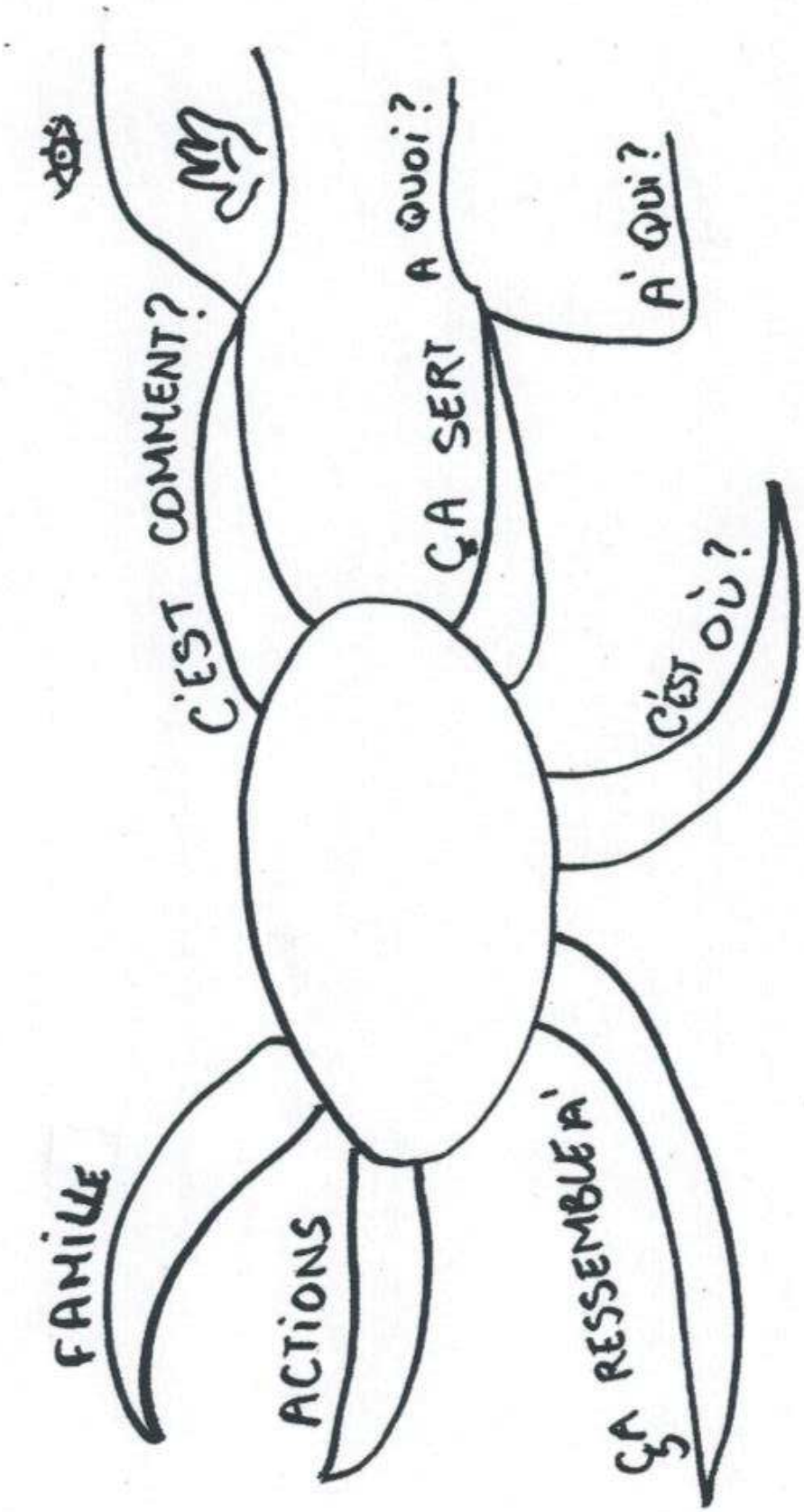
Réponses au bilan 1 Liste B patient 2

	Usage	Utilisateur	Lieu	Ressemblance	Action	Dérivation
Palme	Nager	Parents et petits	Magasin Piscine			
Micro						
Compas	Faire des ronds	Grands et petits	Magasin			
Cintre	Accrocher des habits	Parents				
Ancre						

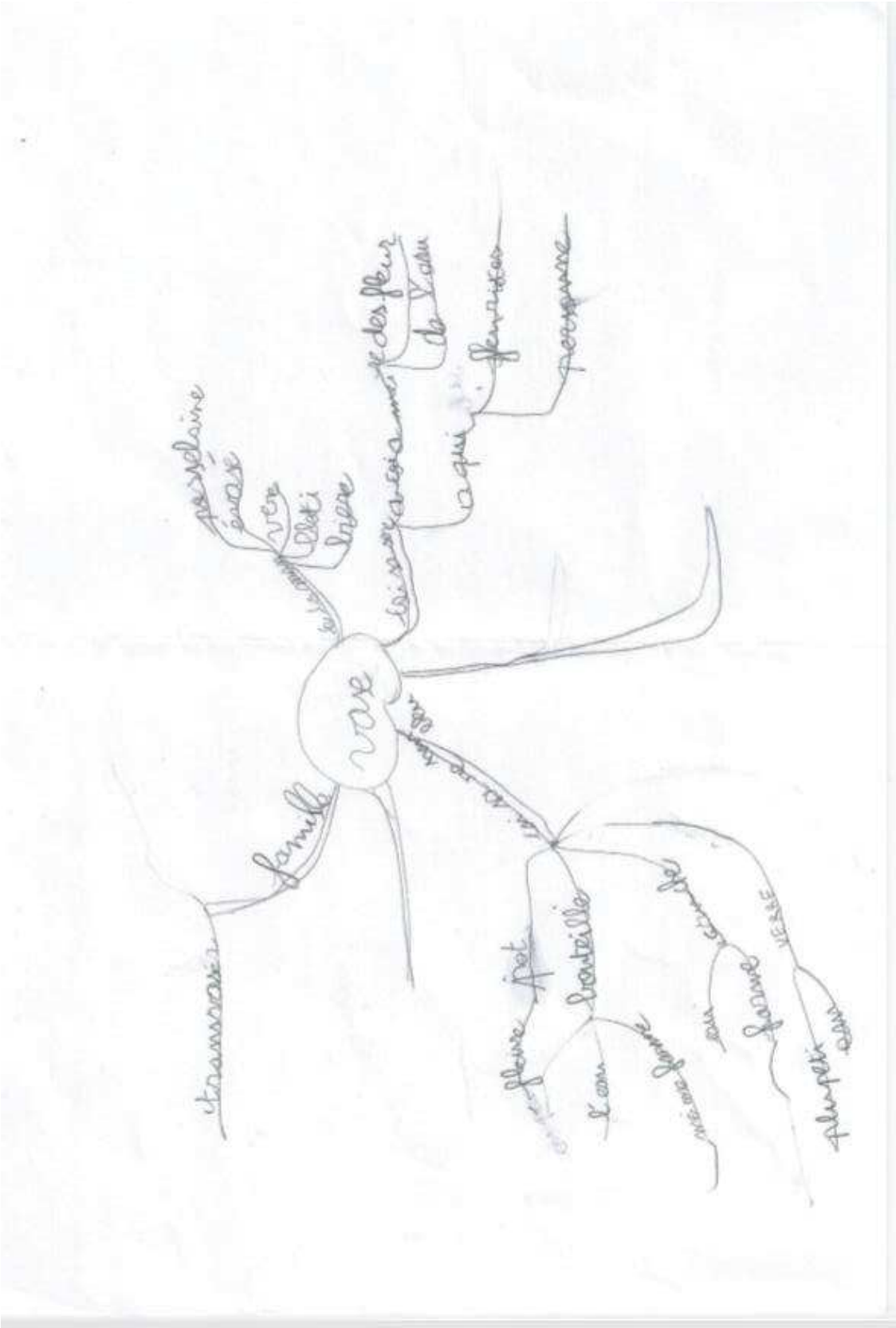
Réponses au bilan 2 Liste B patient 2

	Usage	Utilisateur	Lieu	Ressemblance	Action	Dérivation
Palme	Nager sous l'eau	Parents Chercheurs de trésors sous l'eau	Plage Magasin	Chaussures	Sauver des gens en nageant	
Micro	Chanter	Gens qui font des musiques	Magasin de musique Salle de musique		Brancher	
Compas	Faire des ronds	Enfants qui vont au collège et lycée	Super U, boîte, école	Qq chose pour arracher les dents		
Cintre	Accrocher les habits	Parents	Magasin d'habits	Triangle		
Ancre	On le met sous l'eau pour que le bateau il tient	Travailleurs sur les bateaux	Magasin de bateau Eau Sur les bateaux	Tatouage Dessin sur la casquette de qqn		

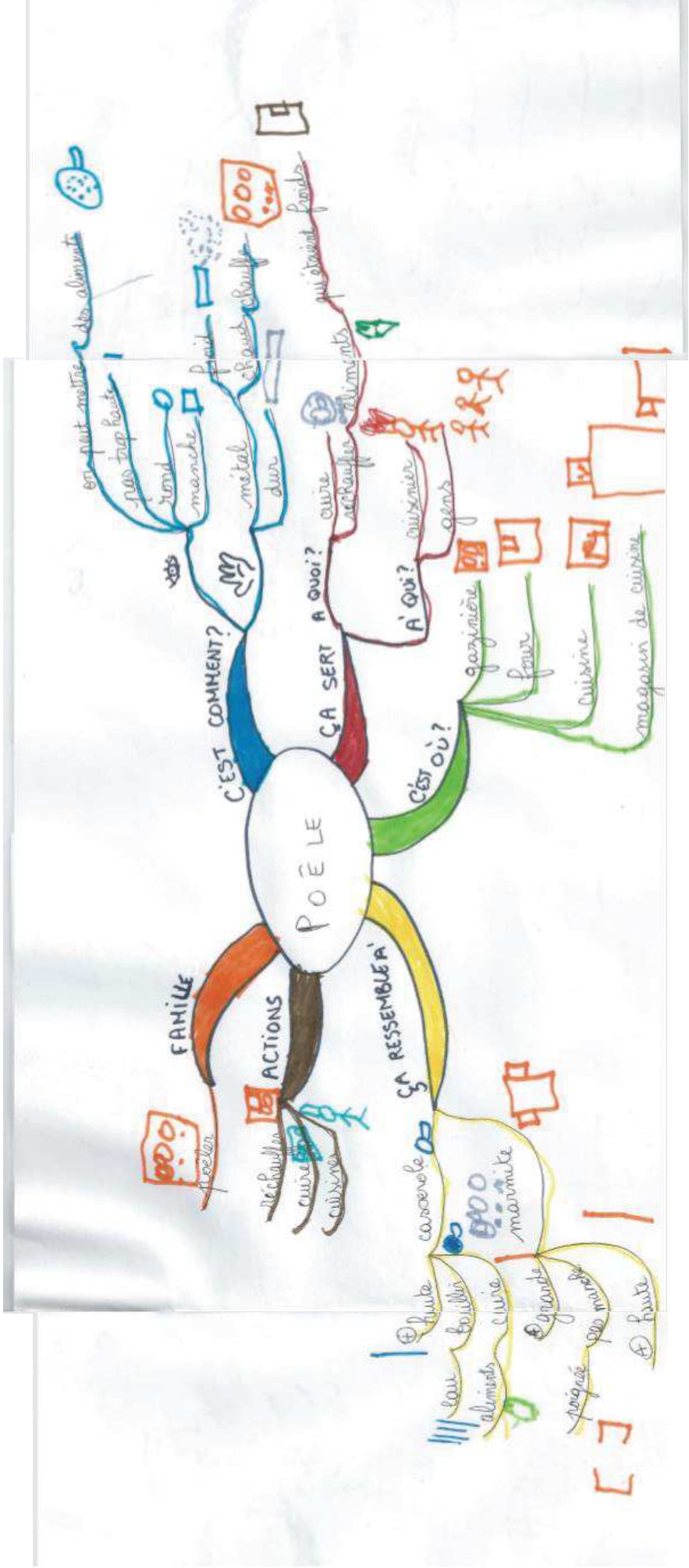
CARTE-TYPE


FAMILLE
ACTIONS
ÇA RESSEMBLE À
C'EST COMMENT?
ÇA SERT À QUOI?
À QUI?
C'EST OÙ?

EXEMPLES DE PRODUCTION PATIENT 1

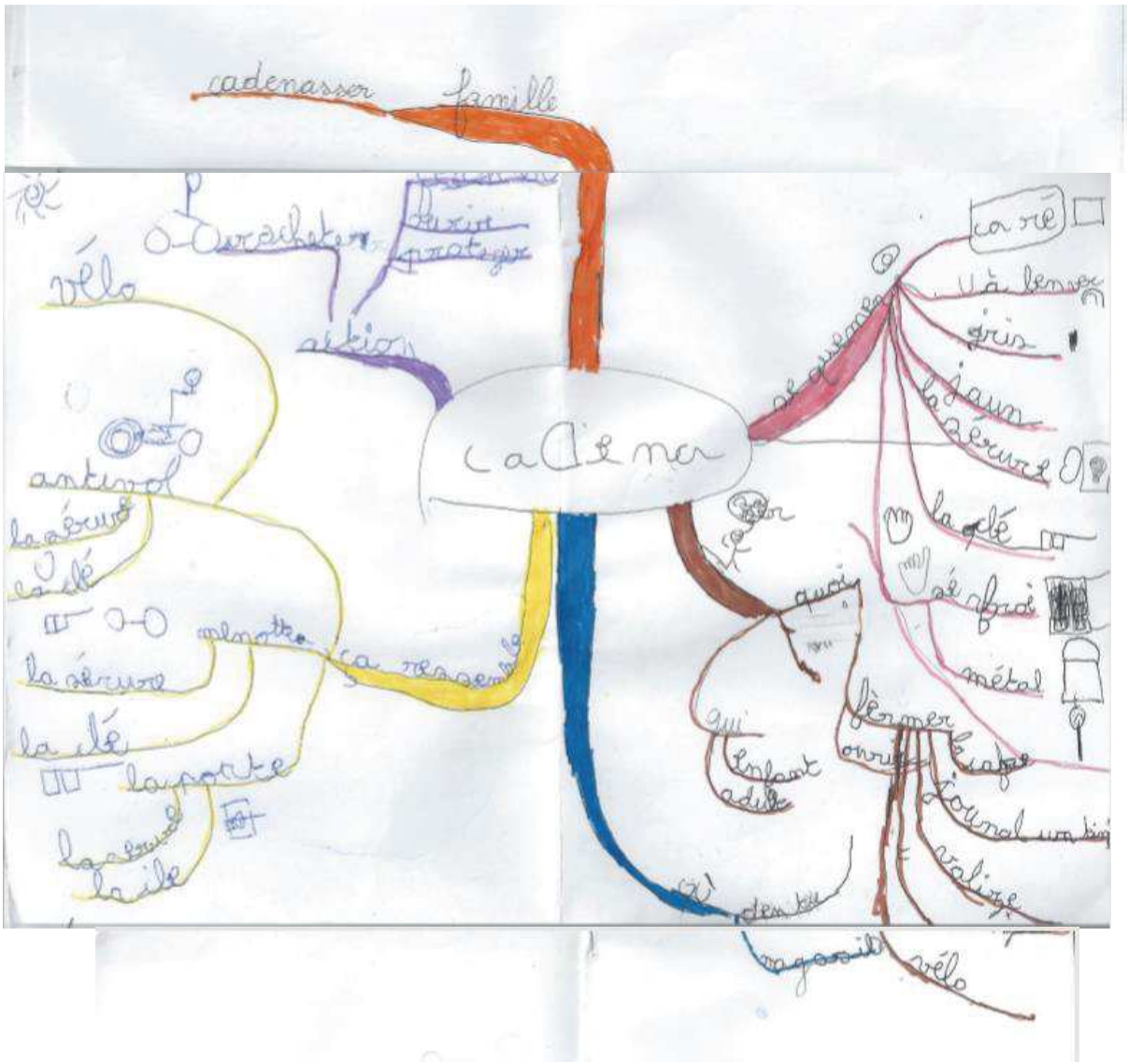


Copyright avec l'autorisation de l'auteur ©

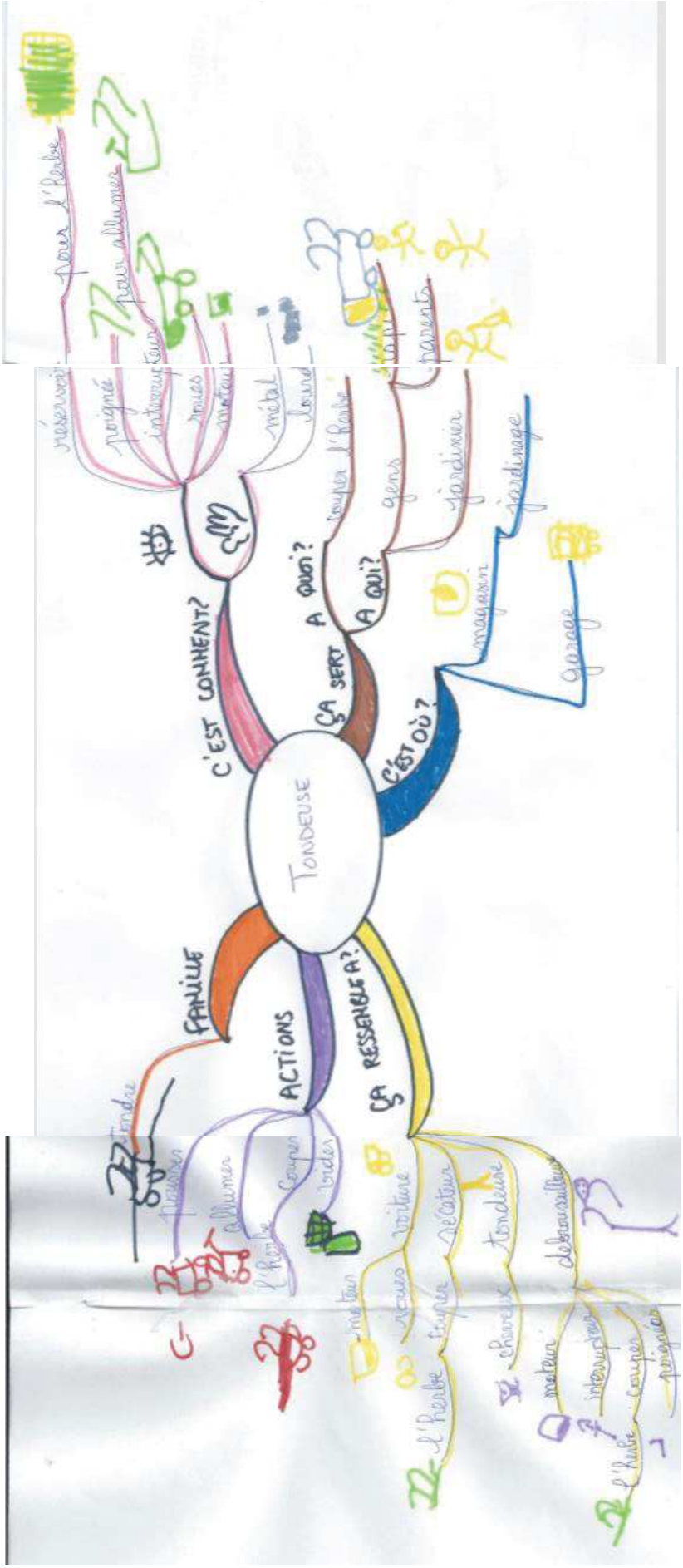


Copyright avec l'autorisation de l'auteur ©

EXEMPLES PRODUCTIONS PATIENT 2



Copyright avec l'autorisation de l'auteur ©



Copyright avec l'autorisation de l'auteur ©

DEROULEMENT DES SEANCES DU PATIENT 1 (P1)

	Objectif de la séance	**Déroulement**
Séance 1	**Présentation de la carte avec le mot vase**	P1 est très nerveux, timide et peu confiant. Il peine à trouver des dessins qui correspondent aux mots. Nous travaillons sur la représentation mentale. Nous lui demandons de fermer les yeux puis nous lui disons le mot. Il doit dessiner ce qu'il voit.
Séance 2	**Phase d'apprentissage de la construction de la carte du mot vase**	P1 a oublié la carte chez lui. Nous lui proposons de faire une carte avec les éléments dont il se souvient. Il s'appuie sur différents éléments pour se souvenir : les mots, les dessins et l'espace. Finalement, beaucoup d'éléments sont restitués sans difficultés majeures. Cette séance sert aussi à lui expliquer le fonctionnement et la logique de la carte pour le mener à une autonomie. Nous lui expliquons également l'importance du dessin (puisqu'il se souvient du mot « transvaser » grâce aux dessins de vase). Il se montre plus enjoué.
Séance 3	**Carte de fouet**	P1 a oublié la carte de vase que nous aurions aimé reprendre avec lui. Nous commençons alors la carte de fouet. L'écriture ainsi que le traçage de la structure de la carte sont très difficiles pour lui. Il faudra lui proposer une carte type pour les prochaines séances. Pour la fois suivante, il a pour consigne de redessiner et de colorier les branches de vase.
Séance 4	**Suite et fin de la carte de fouet**	P1 s'est foulé le poignet donc nous écrivons à sa place. Nous lui avons proposé une carte préremplie, ce qui permet de faciliter le travail et d'avoir une vision d'ensemble plus claire. La carte est terminée. C'est plus facile pour P1 de dessiner (moins de difficultés à se constituer une représentation mentale).
Séance 5	**Carte de poêle**	P1 a dessiné et colorié les branches de la carte de fouet en autonomie. Nous avons presque terminé d'écrire Poêle. Les mots sont évoqués grâce aux différents étayages.
Séance 6	**Suite et fin de la carte de poêle**	Lecture de poêle et dessins de poêle. P1 est très motivé ce matin, il vient avec le sourire et avec sa pochette. Il peut dessiner des choses dont il ne connaît pas le nom : mais le concept est là. La représentation mentale s'améliore et s'affine de séances en séances. Le temps du dessin est important et indispensable : plaisir, réflexion, représentation mentale… Le coloriage des branches permet de reprendre la logique de la carte.
Séance 7	**Carte d'Ancre**	P1 a dessiné et colorié les branches de la carte de poêle en autonomie Début d'ancre : P1 est motivé, il parvient même à commencer le dessin. L'évocation s'affine et elle est de plus en plus spontanée.
Séance 8	**Suite et fin de la carte d'ancre**	Nous terminons ancre. P1 ne rencontre pas de difficultés particulières, il manifeste de l'enthousiasme et de l'entrain.
Séance 9	**Carte de tondeuse**	P1 n'a pas dessiné ni colorié les branches de la carte d'ancre en autonomie. Il ne rencontre pas de difficultés majeures dans la construction de la carte. Il trouve de plus en plus facilement des ressemblances avec d'autres objets. L'évocation est plus simple. Il a retenu par cœur les couleurs de ses branches. Il serait intéressant de se poser la question de l'accès puisqu'il dit souvent « Je sais pas comment dire ». Il s'est souvenu du mot « tondeuse » spontanément.

Séance 10	**Suite et fin de la carte de tondeuse**	P1 a fait les dessins d'ancre et colorié les branches de la carte. Il est beaucoup plus impliqué et a fait d'énormes progrès en termes de dessins et de représentation mentale. Ses dessins sont de plus en plus précis et riches. Il se sert des mots appris la fois précédente pour enrichir sa carte. Il propose de dessiner une « ancre » pour le mot « lourd ».

DEROULEMENT DES SEANCES DU PATIENT 2 (P2)

	Objectif de la séance	**Déroulement**
Séance 1	**Présentation de la carte avec le mot cadenas**	P2 n'a pas de difficultés majeures. Les mots de la carte sont trouvés facilement, ce qui est assez étonnant par ailleurs puisque ses résultats au bilan étaient assez bas. Il n'a pas de mal à dessiner les mots mais ses dessins sont très rudimentaires.
Séance 2	**Phase d'apprentissage de la construction de la carte du mot cadenas**	P2 n'a pas du tout repris sa carte. Il n'est pas en mesure de constituer une carte lui-même. Nous décidons de lui remontrer la première carte. Aucun élément n'est resté en mémoire. Il ne se souvient de rien et ses dessins ne font pas sens pour lui. Il lit les mots sans y attacher de signification (Le mot « serrure » est interprété comme « serrure de porte »).
Séance 3	**Phase d'apprentissage de la construction de la carte du mot cadenas**	P2 a mieux investi la carte, nous la reprenons point par point afin de vérifier qu'il a bien compris les différents éléments proposés. P2 fait la carte seul. Il est nécessaire de reprendre branche par branche et de lui expliquer l'intérêt de toutes les branches pour qu'il y ait du sens à ce travail. Nous lui expliquons également l'intérêt de l'image pour se souvenir. Le dessin est mieux investi et fait sens. Nous lui proposons également de fermer les yeux pour se faire une image mentale, ce qu'il accepte. Pour qu'il se remémore les items, nous lui donnons des indices portant sur le sens mais aussi sur le geste (pour faire un lien avec une image mentale) et nous lui suggérons aussi de se souvenir du dessin qu'il avait fait. Il suit aussi le tracé des branches avec son doigt, cela l'aide d'ailleurs à créer un lien entre les mots (nous utilisons le terme de « chemin ») et à savoir où placer son mot. Il souhaite de lui-même suivre le tracé de la carte.
Séance 4	**Phase d'apprentissage de la construction de la carte du mot cadenas**	Nous terminons la carte ensemble. P2 a plus de plaisir à la faire avec nous. Les mots sont récupérés en mémoire et le dessin est mieux investi. Une discussion avec la mère de P2 permet à l'un et à l'autre de prendre conscience de l'intérêt du travail.
Séance 5	**Carte de fouet**	La moitié de la carte est faite mais il y a une grande fatigabilité. Il faut songer à faire une carte préremplie… P2 confond les lettres, parfois certains sons et commence à se décourager. L'activité lui déplait car elle est très coûteuse et peu ludique dans sa première partie (avant les dessins).
Séance 6	**Suite et fin de la carte de fouet**	Il est primordial que nous continuions à écrire car P2 manifeste de la fatigue et de la frustration. Il a cependant du plaisir à dessiner et rentre plus facilement dans le code.

Séance 7	**Carte de moufle**	Oubli de la carte de fouet. Nous proposons à P2 la carte type et écrivons les mots pour moufle. P2 a peu de motivation pour refaire les dessins en autonomie ! Il trouve facilement les mots mais la fatigabilité est importante.
Séance 8	**Suite et fin de la carte de moufle**	Oubli de la carte de fouet P2 dessine les mots de la carte avec peu de motivation.
Séance 9	**Carte de tondeuse**	Les cartes de fouet et de moufle n'ont pas été dessinées. P2 est arrivé avec un quart d'heure de retard. Nous avons fini d'écrire la carte de tondeuse, il faudra faire les dessins la prochaine fois. P2 a du mal à sélectionner ce qui est important au niveau des traits sémiques (spécificités de l'objet en général à différencier des spécificités de l'objet représenté). Cependant, ses compétences sont malgré tout meilleures qu'au départ. L'association mot/dessin est aussi meilleure. Ses dessins sont plus élaborés qu'au départ. Nous demandons à P2 de faire également les dessins de fouet en autonomie à la fin de la session de tondeuse. Il verbalise à haute voix ce qu'il dessine (un boulanger = un bonhomme, avec un petit four, avec du pain).
Séance 10	**Suite et fin de la carte de tondeuse**	P2 n'a pas fait les dessins de la moufle, il a même égaré (ou n'a pas apporté) la carte. L'essoufflement se fait sentir. Nous lui fabriquons rapidement une autre carte pour qu'il puisse faire les dessins de moufle à la fin de la séance de tondeuse, en autonomie. Des éléments proposés ne sont pas pertinents ! il invente souvent des choses « pour rire », il dessine un chercheur de trésor près de la tondeuse. Au niveau du code couleur, certaines choses sont utilisées : chaud/froid avec bleu/rouge mais pas pour tous les éléments. Seulement lorsque cela est indispensable pour lui. Lorsqu'il fait les dessins, il commente à haute voix ce qu'il dessine.
Séance 11	**Carte de rame**	P2 n'est pas très motivé aujourd'hui, il exprime de plus en plus son désir d'interrompre les séances. Ce n'est pas un manque de capacités mais plutôt un manque d'implication et de motivation. Il n'a pas apporté la carte de la tondeuse, il l'a laissée dans sa voiture au dernier moment. Il propose encore des éléments non pertinents. De plus, il a du mal à extraire ce qui est important pour se construire une image (la couleur par exemple).
Séance 12		P2 accepte de dessiner la carte de rame ainsi que celle de tondeuse mais de façon très rapide afin de terminer au plus vite. Il a néanmoins fait des progrès sur le code et sur la capacité à faire des liens d'analogie.

Carte heuristique et orthophonie : élaboration d'un outil d'enrichissement lexical

Mémoire présenté en vue de l'obtention du **Certificat de Capacité d'Orthophoniste**

Par Esther VALLIAMEE NADIANA

Soutenance : 10 juillet 2018

Présidente du Jury : Mme Yolaine LATOUR, orthophoniste, chargée de cours

Directrice de mémoire : Mme Sandy DOLL, orthophoniste

Rapportrice : Mme Emmanuelle MAZAS, orthophoniste

Résumé

Introduction et hypothèses : Il n'est pas rare de rencontrer des patients ayant un retard de langage, en orthophonie. Ce dernier correspond à un développement ralenti du langage qui nécessite une prise en charge orthophonique. Il est communément admis que les enfants rattrapent l'écart avec leurs pairs aux alentours de 6 ans. Or, cette récupération est qualifiée d'illusoire par certains auteurs qui considèrent que chez certains enfants le retard de langage persiste et impacte l'acquisition du langage écrit. Nous nous sommes intéressée aux enfants entre 7 et 9 ans, qui ont eu un retard de langage plus jeunes et qui conservent des faiblesses lexicales. Nous avons fait l'hypothèse qu'un outil d'enrichissement lexical basé sur la carte heuristique était efficace pour développer leur lexique et leur permettre d'acquérir des stratégies pour organiser leurs connaissances en réseaux.

Matériel et méthodes : Nous avons élaboré un outil d'enrichissement lexical basé sur le principe de la carte heuristique et nous avons proposé à deux patients âgés de 8 ans d'apprendre des nouveaux mots pendant 10 séances. La progression des patients a été mesurée au moyen d'une ligne de base.

Résultats, discussion, conséquences : A l'issue de l'étude, les patients étaient en mesure de restituer de nombreuses connaissances apprises et avaient développé une stratégie d'organisation en réseaux de leurs connaissances. Cependant, le faible nombre de patients et la courte durée de l'étude ne permettent pas de conclure à une efficacité totale de l'outil. D'autres études avec une cohorte plus importante assortie d'un groupe témoin seraient nécessaires pour démontrer l'intérêt de l'outil.

Abstract

Introduction and Theory: Meeting patients with a language delay is a frequent occurrence in speech therapy. This delay correesponds to a slow language development which requires therapeutic support. It is commonly thought that children catch up with others when they are around six years old. However, some authors do not agree, as language delay persists with some children, creating a key risk factor for later literacy difficulties. We focused our research on children aged from seven to nine years old, who had a language delay when they were younger and still have lexical weaknesses. We assumed that a lexical enrichment tool, based on mind mapping was efficient to develop their vocabulary and lead them to acquire strategies to help them learn.

Tools and Methods: We developed a lexical enrichment tool based on mind maps and we asked two patients aged eight, to learn new words during ten sessions. The patients improvement was measured by a baseline.

Results, discussions and consequences: At the end of the research, the patients were able to use much of the knowledge learnt during those sessions and seemed to have developed the beginnings of a strategy to organise it. Nevertheless, the research does not completely conclude that the tool is totally efficient, as more research and more patients would be needed, together with more observers to complete the trial and truly test its efficiency.

MOTS-CLEFS : retard de langage, carte heuristique, enrichissement lexical

KEYWORDS : language delay, mind mapping, lexical enrichment

NOMBRE DE PAGES : 83

Centre de Formation Universitaire en Orthophonie de Strasbourg

Faculté de médecine – Université de Strasbourg

Année universitaire 2017/2018