

UNIVERSITE DE POITIERS
Faculté de médecine et de pharmacie
Centre de Formation en Orthophonie

Année 2014-2015

MEMOIRE

En vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie
présenté par

Marion Pauvert

**ENTRAINEMENT DES STRUCTURES LOGIQUES
DE CLASSIFICATION CHEZ LES ADULTES
CEREBROLESES PRESENTANT UN MANQUE DU
MOT : APPROCHE CLINIQUE**

Directeurs du mémoire : Madame Muriel GRASSIN, Orthophoniste
Madame Elisa MARECHAL, Orthophoniste

Autres membres du jury : Madame Sophie BRIN, Orthophoniste
Madame Marie-Noëlle FARGEAU, Orthophoniste

UNIVERSITE DE POITIERS
Faculté de médecine et de pharmacie
Centre de Formation en Orthophonie

Année 2014-2015

MEMOIRE

En vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie
présenté par

Marion Pauvert

**ENTRAINEMENT DES STRUCTURES LOGIQUES
DE CLASSIFICATION CHEZ LES ADULTES
CEREBROLESES PRESENTANT UN MANQUE DU
MOT : APPROCHE CLINIQUE**

Directeurs du mémoire : Madame Muriel GRASSIN, Orthophoniste
Madame Elisa MARECHAL, Orthophoniste

Autres membres du jury : Madame Sophie BRIN, Orthophoniste
Madame Marie-Noëlle FARGEAU, Orthophoniste

REMERCIEMENTS

Je tiens à adresser mes remerciements à toutes les personnes qui m'ont accompagnée, de près ou de loin, dans l'élaboration de ce mémoire :

Madame Muriel Grassin, pour son encadrement, son aide et ses précieux conseils, pour ses encouragements et sa disponibilité tout au long de l'année.

Madame Elisa Maréchal, pour son soutien et ses remarques dans l'élaboration de ce mémoire mais aussi pour m'avoir fait passer une excellente année à ses côtés. Je la remercie de m'avoir transmis son énergie positive, ses connaissances et sa passion des logico-mathématiques ainsi que d'autres domaines novateurs qui me donnent envie de suivre cette voie pour mon futur métier.

Mesdames Sophie Brin et Marie-Noëlle Fargeau, pour s'être intéressées à mon mémoire et m'avoir fait l'honneur d'accepter d'être membre de mon jury.

Au personnel de la MAS-FAM de Saint Julien l'Ars, et plus particulièrement à Madame Sonia Moudir qui s'est intéressée et investie dans l'étude notamment pour le recrutement des sujets.

Mesdames Chloé Grellier et Mireille Beauchamps qui m'ont accueillie en stage cette année et m'ont fait partager leurs expériences. Je les remercie pour les conseils et les remarques qu'elles m'ont apportés, toujours dans la bonne humeur.

L'ensemble des participants à cette étude qui ont gentiment accepté d'y prendre part.

Charlotte et Jeanne, deux fabuleuses rencontres transformées en deux amies, ainsi que ma Cocotte, sur qui je peux toujours compter pour décompresser.

Enfin, je remercie ma famille d'avoir cru en moi, pour leur soutien inconditionnel et leurs encouragements tout au long de mes études ainsi que de l'intérêt qu'ils portent pour mon futur métier.

Mille mercis à mes parents chéris pour tout, mais surtout pour être si extraordinaires.

A papy Marcel...

TABLES DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	1
LISTE DES SCHEMAS	3
LISTE DES PHOTOS	3
LISTE DES ABREVIATIONS	4
INTRODUCTION	5
PARTIE THEORIQUE	7
I. LA CLASSIFICATION	7
1. Qu'est-ce que catégoriser ?	7
1.1 Les catégories naturelles	7
1.2 Les catégories logiques ou classes	8
2. Les classes logiques	9
2.1 Les classes additives	10
2.2 Les classes multiplicatives	10
2.3 Les stades de développement des classes	10
2.3.1 Stade 1 : les collections figurales (entre 2 et 5 ans)	11
2.3.2 Stade 2 : les collections non figurales (entre 5 et 7 ans)	12
2.3.3 Stade 3 : Inclusion des classes et classifications hiérarchiques (8 ans environ)	13
3. Lien entre classification et langage	13
3.1 Classification et système sémantique	14
3.2 Classification et syntaxe	14
II. LE MANQUE DU MOT	15
1. Définition	15
2. Les manifestations de surface	15
3. Les modèles de la production orale	16

3.1	Le modèle sériel et discret de Levelt et al. (1999).....	17
3.2	Le modèle interactif de Dell et al (1997).....	18
3.3	Le modèle « en cascade » de Caramazza et al. (1997).....	18
3.4	Modélisation de la dénomination d'images ou d'objets	19
4.	Les différents déficits sous-jacents	21
4.1	Les troubles du traitement sémantique	21
4.2	Les troubles du traitement phonologique	22
4.3	Les troubles lexicaux mixtes	22
5.	La rééducation du manque du mot	22
5.1	Les thérapies classiques	23
5.1.1	La stimulation	23
5.1.2	Réapprentissage avec mise en place de moyens mnémotechniques	23
5.2	Les thérapies cognitives.....	23
5.2.1	Atteinte du système sémantique.....	24
5.2.2	Atteinte du système phonologique.....	24
5.2.3	Atteinte mixte.....	25
5.3	Les approches pragmatiques	25
5.3.1	Les stratégies alternatives	25
5.3.2	Les stratégies fonctionnelles	26
6.	Dans quelles pathologies le manque du mot peut-il se manifester ?	27
III.	LES LÉSIONS CEREBRALES ACQUISES	28
1.	Définition.....	28
2.	L'Accident Vasculaire Cérébral (AVC)	28
2.1	Définition et épidémiologie	28
2.2	Physiopathologie et étiologies.....	28
2.2.1	L'AVC ischémique	29
2.2.2	L'AVC hémorragique	29

2.3	Les conséquences fonctionnelles	29
2.3.1	Les troubles physiques	29
2.3.2	Les troubles du comportement	30
2.3.3	Les troubles cognitifs	31
3.	Le traumatisme crânien (TC)	32
3.1	Définition et épidémiologie	32
3.1.1	TC léger	32
3.1.2	TC de sévérité moyenne	32
3.1.3	TC sévère	33
3.2	Etiologies	33
3.3	Les mécanismes physiques des TC	33
3.3.1	Les mécanismes d'inertie	34
3.3.2	Les mécanismes de contact	34
3.4	Les séquelles	34
3.4.1	Les séquelles physiques	35
3.4.2	Les séquelles comportementales	35
3.4.3	Les séquelles cognitives	36
	PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	37
I.	PROBLEMATIQUE	37
II.	HYPOTHESES	38
	MATERIEL ET METHODE	40
I.	POPULATION	40
1.	Les critères d'inclusion et d'exclusion	40
2.	Présentation de la population	41
3.	Etudes de cas	43
II.	MATERIEL ET PROTOCOLE	44
1.	Présentation des épreuves du bilan initial	44

1.1	Les épreuves de fluences	44
1.1.1	La fluence littérale.....	45
1.1.2	La fluence sémantique.....	45
1.2	Les épreuves de dénominations d'images	46
1.2.1	La dénomination de noms	46
1.2.2	La dénomination de verbes	46
1.3	Les épreuves de complétudes de phrases.....	47
1.3.1	La complétude de phrases avec des noms	47
1.3.2	La complétude de phrases avec des verbes	47
1.4	L'épreuve de description d'image.....	47
1.5	L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act	48
1.5.1	Objectifs.....	48
1.5.2	Matériel.....	48
1.5.3	Déroulement de l'épreuve.....	49
1.6	L'épreuve d'inclusion hiérarchique proposée par Cogi'Act.....	51
1.6.1	Objectifs.....	51
1.6.2	Matériel.....	51
1.6.3	Déroulement de l'épreuve.....	51
2.	Présentation de l'entraînement des classes logiques	52
2.1	Objectifs	52
2.2	Matériel	53
2.3	Déroulement.....	53
2.3.1	Travail d'exploration du matériel.....	54
2.3.2	Travail de déduction	55
3.	Présentation des épreuves du bilan final	58
	RESULTATS	59
I.	PATIENT M.A	59

1.	Déroulement de l'entraînement.....	59
2.	Comparaison des résultats à T1 et à T2.....	60
2.1	Les épreuves de fluences	60
2.2	Les épreuves de dénomination	60
2.3	Les épreuves de complétudes de phrases.....	61
2.4	L'épreuve de description d'image.....	62
2.5	L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act	63
II.	PATIENT M.D	64
1.	Déroulement de l'entraînement.....	64
2.	Comparaison des résultats à T1 et à T2.....	65
2.1	Les épreuves de fluences	65
2.2	Les épreuves de dénomination	65
2.3	Les épreuves de complétudes de phrases.....	66
2.4	L'épreuve de description d'image.....	67
2.5	L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act	68
III.	PATIENT M.O	69
1.	Déroulement de l'entraînement.....	69
2.	Comparaison des résultats à T1 et à T2.....	70
2.1	Les épreuves de fluences	70
2.2	Les épreuves de dénomination	71
2.3	Les épreuves de complétudes de phrases.....	72
2.4	L'épreuve de description d'image.....	72
2.5	L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act	73
IV.	PATIENT M.S	74
1.	Déroulement de l'entraînement.....	74
2.	Comparaison des résultats à T1 et à T2.....	75
2.1	Les épreuves de fluences	75

2.2	Les épreuves de dénomination	76
2.3	Les épreuves de complétudes de phrases.....	77
2.4	L'épreuve de description d'image.....	77
2.5	L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act	78
DISCUSSION		80
I. VALIDATION DES HYPOTHESES		80
II. LIMITES ET CRITIQUES DE NOTRE ETUDE		83
1.	Par rapport à la population.....	83
2.	Par rapport aux épreuves des bilans initiaux et finaux.....	84
3.	Par rapport à l'entraînement des classes logiques	85
III. PERSPECTIVES EN ORTHOPHONIE		85
CONCLUSION		87
BIBLIOGRAPHIE		88
LISTE DES ANNEXES.....		91

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats obtenus aux épreuves de compréhension orale	41
Tableau 2 : Résultats obtenus aux épreuves de langage oral	42
Tableau 3 : Résultats de M.A aux épreuves de fluences à T1 et à T2	60
Tableau 4 : Résultats de M.A aux épreuves de dénominations à T1 et à T2	60
Tableau 5 : Résultats de M.A aux épreuves de complétudes de phrases à T1 et à T2	61
Tableau 6 : Résultats de M.A à l'épreuve de description d'image à T1 et à T2	62
Tableau 7 : Résultats de M.A à l'épreuve des dichotomies à T1 et à T2	63
Tableau 8 : Résultats de M.D aux épreuves de fluences à T1 et à T2	65
Tableau 9 : Résultats de M.D aux épreuves de dénominations à T1 et à T2	65
Tableau 10 : Résultats de M.D aux épreuves de complétudes de phrases à T1 et à T2	66
Tableau 11 : Résultats de M.D à l'épreuve de description d'image à T1 et à T2	67
Tableau 12 : Résultats de M.D à l'épreuve des dichotomies à T1 et à T2	68
Tableau 13 : Résultats de M.O aux épreuves de fluences à T1 et à T2	70
Tableau 14 : Résultats de M.O aux épreuves de dénominations à T1 et à T2	71
Tableau 15 : Résultats de M.O aux épreuves de complétudes de phrases à T1 et à T2	72
Tableau 16 : Résultats de M.O à l'épreuve de description d'image à T1 et à T2	72
Tableau 17 : Résultats de M.O à l'épreuve des dichotomies à T1 et à T2	73
Tableau 18 : Résultats de M.S aux épreuves de fluences à T1 et à T2	75
Tableau 19 : Résultats de M.S aux épreuves de dénominations à T1 et à T2	76

Tableau 20 : Résultats de M.S aux épreuves de complétudes de phrases à T1 et à T2	77
Tableau 21 : Résultats de M.S à l'épreuve de description d'image à T1 et à T2	77
Tableau 22 : Résultats de M.S à l'épreuve des dichotomies à T1 et à T2	78

LISTE DES SCHEMAS

Schéma 1 : Objets collectifs	11
Schéma 2 : Objets complexes	11
Schéma 3 : Illustration schématique des étapes de production langagière (adaptée de Levelt et Meyer), citée par Mazaux et al (2007)	17
Schéma 4 : Fragment du modèle interactif de Dell et al. (1997) cité par Mazaux (2007)	18
Schéma 5 : Représentation schématique du modèle « Independant network » de Caramazza (1997) citée par Mazaux (2007)	19
Schéma 6 : Processus de dénomination (Chomel-Guillaume et al., 2010)	20

LISTE DES PHOTOS

Photographie 1 : Matériel des dichotomies proposé par Cogi'Act	49
Photographie 2 : Matériel de l'inclusion hiérarchique proposé par Cogi'Act	51
Photographie 3 : Quelques cartes du jeu utilisé	53

LISTE DES ABREVIATIONS

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BDAE : Boston Diagnostic Aphasia Examination

Cogi'Act : quand agir et penser sont liés au dire (« cogi » pour réfléchir et « act » pour agir)

Cogilud : Cogiter ludique

DO 80 : Dénomination orale d'images

DVL 38 : Dénomination Lexicale des Verbes

EVALO : Evaluation du développement du Langage Oral

Ex : Exemple

FAM : Foyer d'Accueil Médicalisé

MAS : Maison d'Accueil Spécialisée

MT 86 : Protocole d'examen linguistique de l'aphasie Montréal-Toulouse

TC : Traumatisme crânien

T1 : Temps 1 correspondant à la passation pré-entraînement

T2 : Temps 2 correspondant à la passation post-entraînement

INTRODUCTION

« Nous classons, nous catégorisons des objets, des évènements, actions, perceptions, émotions, des relations spatiales, des relations sociales, des entités abstraites... et les autres individus. Sans cette capacité de catégorisation, nous ne pourrions guère agir et faire face aux évènements, que ce soit dans le monde physique ou social » (Cordier, 1986, p.61).

Comme le dit Cordier (1986), notre pensée, et donc notre langage, repose sur la classification. Cette capacité logique, décrite pour la première fois par Piaget, a fait l'objet de plusieurs études. En effet, le domaine logico-mathématiques est en plein essor depuis quelques années. Cependant la majorité des travaux effectués s'intéressent aux enfants. Nous avons donc souhaité nous intéresser au lien entre le langage et la classification chez les adultes.

Nous voulons travailler avec des adultes présentant des difficultés langagières d'origine acquise pour viser une amélioration de leurs troubles. Nous avons ciblé notre recherche sur deux pathologies : les Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC) et les Traumatismes Crâniens (TC).

Il nous fallait choisir un trouble langagier spécifique qui était en corrélation avec la classification. Etant donné que la langue française repose sur un système taxinomique, c'est-à-dire, fondée sur un système de classes, il était pertinent de sélectionner le manque du mot.

En résumé, nous avons donc décidé de mener un entraînement des structures logiques de classification dans le but d'améliorer le manque du mot de quatre adultes cérébrolésés. Au préalable de la rééducation, des épreuves langagières ainsi que logico-mathématiques sont proposées. Les mêmes tests sont passés à la fin de l'entraînement afin de comparer quantitativement et qualitativement les résultats.

Dans un premier temps, nous développerons les connaissances théoriques issues de la littérature relatives à la classification, au manque du mot et aux lésions cérébrales acquises. Une seconde partie, présentera notre problématique ainsi que nos hypothèses de travail. Ensuite, nous détaillerons la population choisie, le

matériel utilisé ainsi que la rééducation mise en place. Nous exposerons alors nos résultats, puis les analyserons dans la discussion afin de répondre à nos hypothèses.

PARTIE THEORIQUE

I. LA CLASSIFICATION

1. Qu'est-ce que catégoriser ?

« *La catégorisation des objets du monde réel est une conduite adaptative fondamentale qui permet à l'homme de réduire la complexité de l'environnement physique et social en l'organisant.* » (Bideaud & Houdé, 1989, p.88).

Chaque jour, nous organisons notre monde selon des critères de ressemblance ou de différence, inconsciemment car, nous, adultes, avons automatisé ces processus de rangement. Par exemple, lorsque nous vidons le lave-vaisselle, nous mettrons les assiettes avec les assiettes, les verres avec les verres, ..., nous catégorisons.

On distingue deux types de catégorisation : les catégories naturelles et les catégories logiques, appelées aussi classes logiques, qui nous intéressent plus particulièrement pour notre étude.

1.1 Les catégories naturelles

Les catégories naturelles regroupent les éléments ayant une réalité physique ou pouvant être représentés de manière analogique telle que les photos, les dessins et les films.

Nous distinguons trois sortes de catégories naturelles : les schémas spatiaux, les scripts, les classes collectives.

- Les schémas spatiaux permettent de simplifier notre environnement géographique. Pour ce faire, nous découpons notre espace en plusieurs morceaux contigus ou imbriqués les uns dans les autres. Ainsi, le service neurologie constitue un schéma, lui-même emboîté dans un autre schéma, le C.H.U, imbriqué dans la ville de Poitiers et ainsi de suite. On parle ici d'emboîtement partitif puisque chaque schéma du niveau inférieur est une

partie du schéma supérieur. Précisons que les contiguïtés spatiales sont respectées.

- Les scripts correspondent à des scènes de la vie réelle, vécues ou évoquées, se déroulant selon un enchaînement chronologique linéaire. Ils se distinguent des schémas, dans leur domaine de réduction de la complexité, puisqu'ils s'intéressent à notre environnement social et non plus spatial. De même, il n'y aura plus de contiguïté spatiale mais temporelle. Prenons le script : « manger au restaurant », il sera composé de différents scripts selon un enchaînement temporel précis : « demander la carte au serveur – choisir les plats – commander – déguster le repas – payer l'addition ».
- A la différence des schémas et des scripts, les classes collectives ne respectent pas les contiguïtés spatiales et temporelles. En effet, « *leurs éléments peuvent y être réunis en vrac* » (Chalon-Blanc, 2005, p. 145). Ainsi, la classe collective « l'école » peut se composer des éléments « cahiers, cour de récréation, gymnase, tableaux, etc. ».

Ces trois catégories naturelles reposent sur des relations horizontales aussi appelées relations de solidarité. Ainsi, le service de neurologie est physiquement solidaire du service d'ORL pour constituer le C.H.U.. De plus, notons la relation d'appartenance partitive qu'entretiennent les schémas et les scripts. La catégorie (ex : le C.H.U.) ne désigne pas un de ses éléments (ex : le service de neurologie). « Le service de neurologie fait partie du C.H.U. » mais « le service de neurologie n'est pas un C.H.U. ».

1.2 Les catégories logiques ou classes

Les classes, et plus précisément les classes finies, sont constituées d'éléments partageant des propriétés communes, à la différence des collections qui s'établissent sur un simple critère de ressemblance. Aussi, ce classement se fait mentalement, c'est pourquoi la contiguïté temporo-spatiale entre les objets n'est pas indispensable.

En effet, il n'est pas primordial de placer une banane à côté d'une orange pour énoncer qu'elles appartiennent à la catégorie des fruits.

« *Les éléments appartiennent à une classe selon une relation d'appartenance inclusive* » (Chalon-Blanc, 2005, p. 147), ce qui signifie qu'une classe peut être à la fois emboîtant (composée de sous-classes) et emboîtée dans des classes infinies. Cette relation, qualifiée aussi de verticale, permet de nommer un élément (ex : « pêche »), par le nom de sa classe (ex : « fruit »). En effet, nous pouvons tout à fait dire « la pêche est un fruit ».

Il existe aussi une relation de substituabilité entre tous les constituants d'une classe. Par exemple, dans la classe des fruits nous pouvons substituer la cerise et la fraise.

Contrairement aux catégories naturelles, le nom de la classe (ex : « fruit ») désigne un de ses éléments (ex : « pêche »). Nous pouvons tout à fait dire « la pêche est un fruit ».

2. Les classes logiques

D'après Piaget et Inhelder (1980, p. 15) « *on peut parler de classes à partir du moment (et seulement à partir du moment) où le sujet est capable de les définir en compréhension par le genre et la différence spécifique, et de les manipuler en extension selon les relations d'inclusion ou d'appartenance inclusive* ».

En effet, une classe se définit à la fois :

- En compréhension : l'ensemble des éléments appartenant à une classe partagent des propriétés communes. Il s'agit de l'aspect sémantique des classes.
- En extension : tous les éléments réunissant des critères communs à la classe peuvent y être rattachés. Il s'agit de l'aspect quantitatif des classes.

Selon Piaget, il existe deux types de classes : les classes additives et les classes multiplicatives.

2.1 Les classes additives

Les classes additives sont « *le résultat d'une activité de réunion des sous-classes pour former le tout. Elle s'appuie à la fois sur les classes négatives (exemple : dans la classe des animaux, j'ai les lapins et les non-lapins) et sur les classes hiérarchiques (dans la classe des animaux, j'ai des lapins, dans la classes des lapins, j'ai des lapins de garenne, etc.)* » (Brin & all., 2010, p. 52).

2.2 Les classes multiplicatives

Les classes multiplicatives sont « *le résultat d'une opération de classification consistant, dans un univers donné, à envisager plusieurs classifications possibles. Ces classifications ne pourront donc exister toutes en même temps dans la réalité et devront se faire dans la pensée* » (Brin & all., 2010, p. 53).

En effet, si des éléments disposés devant nous présentent des formes différentes (rond, carré), des couleurs variées (bleu, rouge, jaune) et existent en deux tailles distinctes (petite, grande), il est possible de les organiser de plusieurs manières. Nous pouvons les trier par forme, par couleur ou par taille mais encore en croisant deux critères tels que la forme et la taille. Il est alors irréalisable d'exécuter simultanément ces divers rangements, c'est pourquoi il est nécessaire de le faire mentalement.

Précisons que dans les classes multiplicatives nous retrouvons des classes additives. Par exemple dans la catégorie des ronds, il y a les bleus, les rouges, les jaunes, petits et grands.

2.3 Les stades de développement des classes

En situation de classification Piaget a distingué trois types de comportement se succédant selon le développement de l'enfant. Il les a regroupés sous forme de stades.

2.3.1 Stade 1 : les collections figurales (entre 2 et 5 ans)

A ce niveau, l'enfant traite les objets selon une dimension spatio-temporelle. Il va commencer à mettre en lien des éléments, de proche en proche, selon leurs ressemblances ou leurs différences puis changera subitement de critères. Il n'y aura donc aucune anticipation ou rétroaction.

Au sein des collections figurales, selon Chalon-Blanc (2005) trois types de réalisation se succèdent : les alignements partiels ou continus, les objets collectifs et les objets complexes. Pour Piaget (1980), l'enfant n'effectue pas systématiquement ces trois productions au cours de son développement.

- Les alignements partiels et continus : les éléments sont disposés les uns à côté des autres selon une relation de ressemblance de proche en proche. On parle d'alignements partiels lorsqu'une partie des objets présentés n'est pas traitée et d'alignements continus lorsque tous les objets sont présents dans la réalisation de l'enfant.
- Les objets collectifs : la combinaison des éléments est plus élaborée que dans les alignements. Une relation de ressemblance voit alors le jour mais se transforme rapidement en relation de convenance ce qui provoque le passage de l'objet collectif à l'objet complexe.



Schéma 1 : objets collectifs



Schéma 2 : objets complexes

Ici, le schéma 1 nous montre bien une relation de ressemblance puisque tous les rectangles sont identiques, nous sommes face à une réalisation d'objets collectifs. Tandis que dans le schéma 2, le rectangle a évoqué pour l'enfant l'idée d'une maison c'est pourquoi il a préféré choisir un triangle afin de constituer son toit. Le rectangle et le triangle conviennent pour construire la maison d'où la relation de convenance qui bascule alors dans la production d'objets complexes.

- Les objets complexes : les réalisations sont composées de divers éléments réunis en trois dimensions. Il existe des objets complexes de type géométrique c'est-à-dire qu'ils prennent une forme géométrique, et de type empirique où l'enfant mettra de la signification sur sa production.

Dans ce stade des collections figurales, la compréhension et l'extension sont présentes mais ne sont pas différenciées. Selon les enfants, nous observons alors, soit la prépondérance de la compréhension, soit celle de l'extension. Ajoutons que les réalisations ne prennent pas en compte tout le matériel.

2.3.2 Stade 2 : les collections non figurales (entre 5 et 7 ans)

A ce stade, tous les éléments sont assemblés, sous forme de petits agrégats, selon leurs ressemblances et cela jusqu'à la fin de leur réalisation. On dit alors que les collections sont stables. Pour arriver à ce résultat, on observe, à la différence du stade 1, quelques conduites de rétroaction. Notons aussi que, même si la coordination entre la compréhension et l'extension n'est toujours pas efficace, elle s'affine de plus en plus.

Cependant, on parle encore de collections puisque les réalisations sont jointes les unes aux autres plutôt qu'emboîtées (où, là, on parlerait de classes). De plus, l'enfant n'est pas capable d'anticiper systématiquement ses productions, de ce fait, il n'a pas accès à la réversibilité. Ces différents éléments prouvent donc que l'inclusion n'est toujours pas opérante.

Toutefois, on constate une amorce des conduites classificatrices avec notamment l'utilisation, le plus souvent, d'une méthode ascendante c'est-à-dire en intégrant peu à peu les petites collections dans les plus grandes, ou, plus rarement, une méthode descendante qui effectue en premier lieu les grandes collections pour aboutir progressivement aux petites. Ces deux démarches n'étant pas combinées, l'enfant ne peut pas accéder à l'inclusion.

2.3.3 Stade 3 : Inclusion des classes et classifications hiérarchiques (8 ans environ)

A ce stade l'enfant accède à la classification. Il peut imaginer tous les rangements possibles mentalement. Il n'a plus besoin de manipuler ni de procéder de proche en proche grâce à l'amélioration de ses capacités d'anticipation, en choisissant intérieurement le classement qu'il souhaite avant de l'exécuter, et de rétroaction qui permet de passer d'un critère de classement à un autre. Ces deux phénomènes permettent au sujet d'acquérir la réversibilité.

Le stade 3 est aussi caractérisé par la coordination de la compréhension et de l'extension, qui rappelons-le, est nécessaire pour la construction de classes.

Les classifications hiérarchiques se mettent en place grâce à la combinaison des méthodes ascendantes et descendantes avec une prévalence pour la démarche descendante (on part des grandes collections pour aboutir aux plus petites).

L'aboutissement de ce stade permet d'accéder à l'inclusion : toute classe résulte de la combinaison de sous-classes. L'inclusion est un produit de la pensée, puisqu'elle ne porte pas sur les objets. Le sujet est alors capable de nommer les propriétés des objets, et plus généralement, d'accéder à la pensée.

3. Lien entre classification et langage

« La classification est ce qui nous permet de ranger dans notre esprit nos connaissances, aussi bien culturelles que le langage » (Gendre-Grenier & Vaillandet, 2013).

Dès le plus jeune âge, l'enfant utilise la catégorisation pour comprendre le monde. Ensuite, elle lui permettra de mettre en place sa pensée, d'organiser ses idées, pour agir sur le monde. Cela aboutit donc à la structuration du langage.

Sur le plan langagier, la classification se retrouve dans l'organisation du système sémantique ainsi que dans la syntaxe.

3.1 Classification et système sémantique

De nombreux auteurs affirment le lien entre la classification et notre système sémantique. Comme Piaget et Inhelder (1980) qui indiquent que « *les substantifs et les adjectifs consistent à découper le réel en classes* ».

Gopnik et Meltzoff (1987) évoquent les « *liens étroits entre habiletés de catégorisation et l'explosion du vocabulaire, ou de la dénomination* ».

Vignaux (1999) énonce un lien avec notre système taxinomique. En effet, celui-ci est organisé en inclusion hiérarchique. Bellot et Trinquesse (2009) rejoignent ce point en précisant que la classification « *aide à la mise en place des relations au sein du lexique, en permettant de relier des signifiants, de comprendre la polysémie, ou encore hiérarchiser les notions sémantiques* ».

Nous constatons donc un lien entre classification et langage qui se reflète à travers notre système sémantique.

3.2 Classification et syntaxe

Comme nous l'avons dit précédemment, l'homme doit élaborer sa pensée avant de l'exprimer. La syntaxe sera donc le reflet de cette organisation.

Les classes grammaticales jouant un rôle très important dans cette structuration, il est nécessaire de les comprendre et de les utiliser à bon escient. En effet, celles-ci peuvent être assimilées à des classes emboîtantes et emboîtées. Par exemple, la classe des verbes qui se scinde en sous-classes « *verbes transitifs* » ou « *verbes intransitifs* », et qui est emboîtée dans la classe des « *natures* ».

Certains auteurs évoquent aussi des termes quantificateurs tels que « *tous* » et « *quelques* » pour établir un lien entre classification et langage. Notamment Dolle (2005) qui rappelle que « *la maîtrise verbale de tels quantificateurs est dépendante de l'acquisition de la structure d'inclusion* », celle-ci venant finaliser la classification opératoire.

II. LE MANQUE DU MOT

1. Définition

Selon Brin et al. (2010, p.167), le manque du mot est défini par « *l'impossibilité pour le sujet de produire le mot au moment où il en a besoin, soit en langage spontané, soit au cours d'une épreuve de dénomination* ».

Cette sensation d'avoir le mot « sur le bout de la langue » peut survenir chez tout individu. Cependant, la fréquence d'apparition de cette situation, ainsi qu'une perturbation de la fluence du discours concourent à rendre ce manque du mot pathologique. On parle aussi d'anomie.

Précisions que le manque du mot peut se retrouver à l'écrit, mais nous ne développerons pas ce point car ce trouble ne concerne pas notre recherche.

2. Les manifestations de surface

Le manque du mot peut se manifester de différentes manières pour un même sujet et celles-ci varieront aussi selon le contexte d'énonciation.

Nous pouvons observer :

- Une absence de réponse car le patient ne peut retrouver le mot ;
- Un temps de latence avant de retrouver le mot voulu ce qui provoque des pauses dans l'énoncé ;
- Des circonlocutions, des périphrases, des définitions par l'usage ;
- Des mots outils tels que « machin », « truc » ;
- Des paraphasies sémantiques, c'est-à-dire que le patient donne un mot sémantiquement proche du mot cible ;
- Des paraphasies phonémiques qui correspondent à des substitutions, des ajouts, des omissions ou des transpositions de phonèmes au sein du mot ;
- Des paraphasies verbales qui renvoient à l'utilisation d'un mot sans qu'il y ait un rapport de sens mais qui existe dans la langue ;

- Des néologismes lorsque les déformations du mot sont telles qu'on ne peut le reconnaître ;
- Des gestes, des mimes qui permettent au sujet d'exprimer d'une autre façon son idée ;
- Des persévérations qui renvoient à une répétition involontaire d'un élément linguistique qui vient d'être produit à la place du stimulus attendu ;
- Des formulations d'échecs qui prouvent la conscience du sujet vis-à-vis de son trouble.

Il est important d'évaluer ce manque du mot dans différentes situations. En effet, certaines personnes peuvent faire illusion dans leur langage spontané mais lorsqu'on leur propose une épreuve de dénomination, de langage induit ou de génération de mots (avec des fluences sémantiques et littérales par exemple), un manque du mot peut se révéler, dans une ou plusieurs tâches. Ces tests font appel à des processus sous-jacents distincts, c'est pourquoi l'anomie ne se manifestera pas dans toutes les situations d'énonciation.

3. Les modèles de la production orale

Actuellement, les auteurs admettent qu'il existe trois étapes essentielles dans la production verbale :

- La conceptualisation, qui renvoie à la désignation des concepts qui seront, dans un premier temps, sous la forme d'un message non linguistique pour ensuite être exprimés oralement.
- La formulation, qui permet de traduire l'information conceptuelle en un message linguistique. Il est alors nécessaire de procéder à une sélection lexicale. Ce choix nécessite, tout d'abord, un encodage sémantique et syntaxique afin de récupérer les mots adaptés au message. On parle ici de lemma, « *étiquette lexicale porteuse de traits syntaxiques* » (Sauzéron, 2007, p. 10). Ensuite, les lexèmes, autrement dit les représentations sonores des mots, sont activés.
- L'articulation, qui aboutit à la production orale du mot souhaité initialement.

Malgré ce consensus, plusieurs modèles existent et « se distinguent sur le déroulement temporel de l'activation des étapes » (Bogliotti, 2012).

3.1 Le modèle sériel et discret de Levelt et al. (1999)

La construction de ce modèle repose sur une succession ordonnée des différentes étapes. En effet, un processus ne peut s'enclencher que lorsque le précédent a été effectué. C'est-à-dire que l'encodage phonologique aura lieu seulement lorsque le mot cible sera choisi. On parle de modèle sériel et discret car, allant du lemma au lexème.

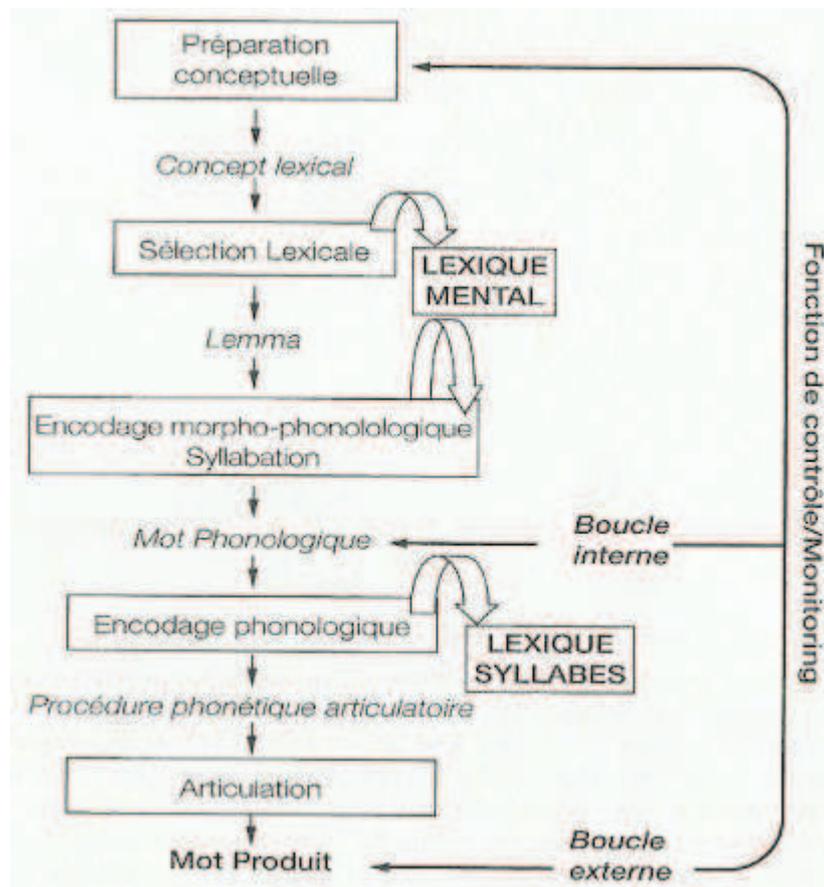


Schéma 3 : Illustration schématique des étapes de production langagière (adapté de Levelt et Meyer), citée par Mazaux et al (2007)

3.2 Le modèle interactif de Dell et al (1997)

On parle d'interactivité puisque les niveaux sémantiques, lexicaux et phonologiques entretiennent des relations bidirectionnelles. Ils peuvent donc être activés simultanément et interagissent de manière rétroactive. De plus, un aspect sériel existe dans ce modèle avec deux étapes successives : la récupération lexicale puis l'encodage morpho-phonologique. La simultanéité d'activation des processus indique que ce modèle n'est pas discret, contrairement à celui de Levelt.

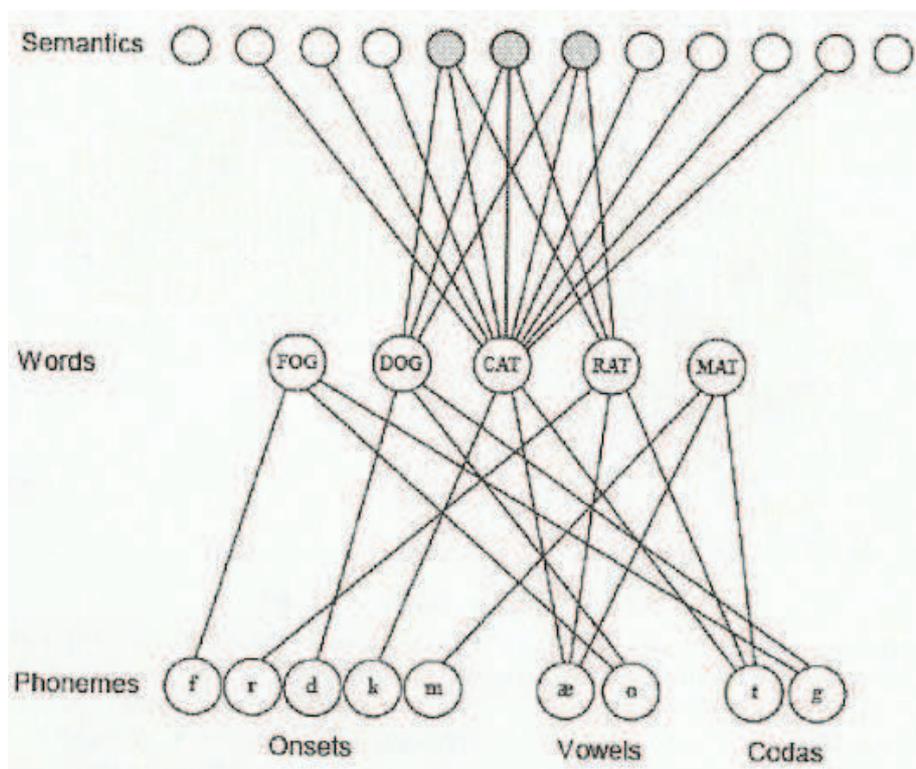


Schéma 4 : Fragment du modèle interactif de Dell et al. (1997) cité par Mazaux (2007)

3.3 Le modèle « en cascade » de Caramazza et al. (1997)

La particularité de ce modèle réside dans la suppression des lemmas puisque, selon les auteurs, « l'accès à une unité lexicale n'amène pas automatiquement à l'accès de ses propriétés syntaxiques » (Sauzéron, 2007, p. 13). Notons, que ce modèle s'applique aussi bien à la production orale, qu'écrite.

Le modèle en cascade est constitué de deux niveaux qui se succèdent dans un ordre précis :

- Les traits sémantiques qui renvoient aux représentations sémantiques ;
- Les lexèmes orthographiques, phonologiques et les traits syntaxiques qui sont regroupés dans un même niveau.

On retrouve un fonctionnement en parallèle (comme dans le modèle de Dell et al.) avec la possibilité d'une activation simultanée des différents systèmes du niveau tripartite, ou alors, une activation ciblée sur les lexèmes orthographiques ou phonologiques tandis que le système « traits syntaxiques » est partiellement activé (ici, nous avons affaire à une indépendance des systèmes). En revanche, pour que les traits syntaxiques soient totalement activés, le lexème doit être lui aussi activé intégralement.

Ce modèle est donc qualifié d'hybride puisqu'il est à la fois sériel et parallèle.

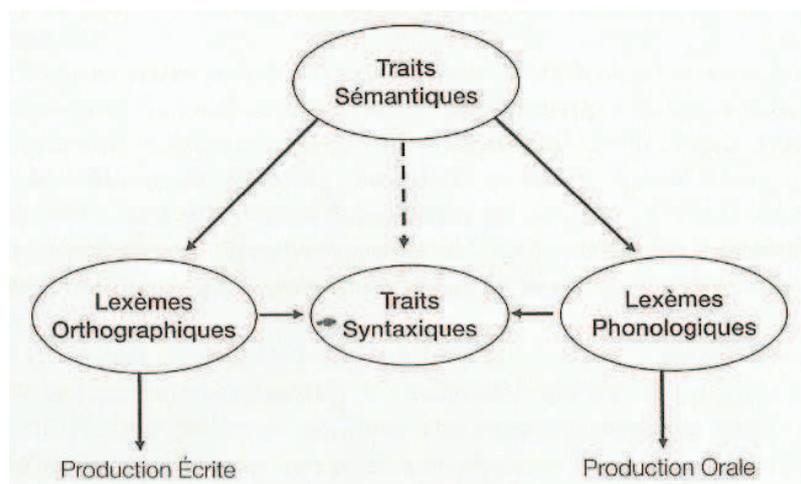


Schéma 5 : Représentation schématique du modèle "Independent network" de Caramazza (1997) citée par Mazaux (2007)

3.4 Modélisation de la dénomination d'images ou d'objets

Les modèles de dénomination d'images ou d'objets reprennent les trois étapes évoquées précédemment (conceptualisation, formulation et articulation) pour les distinguer en six processus nécessaires à la production d'un mot isolé lors d'une situation de dénomination (schéma 6). Toutefois, un nouveau processus spécifique à la dénomination entre en jeu, il s'agit de la description structurale.

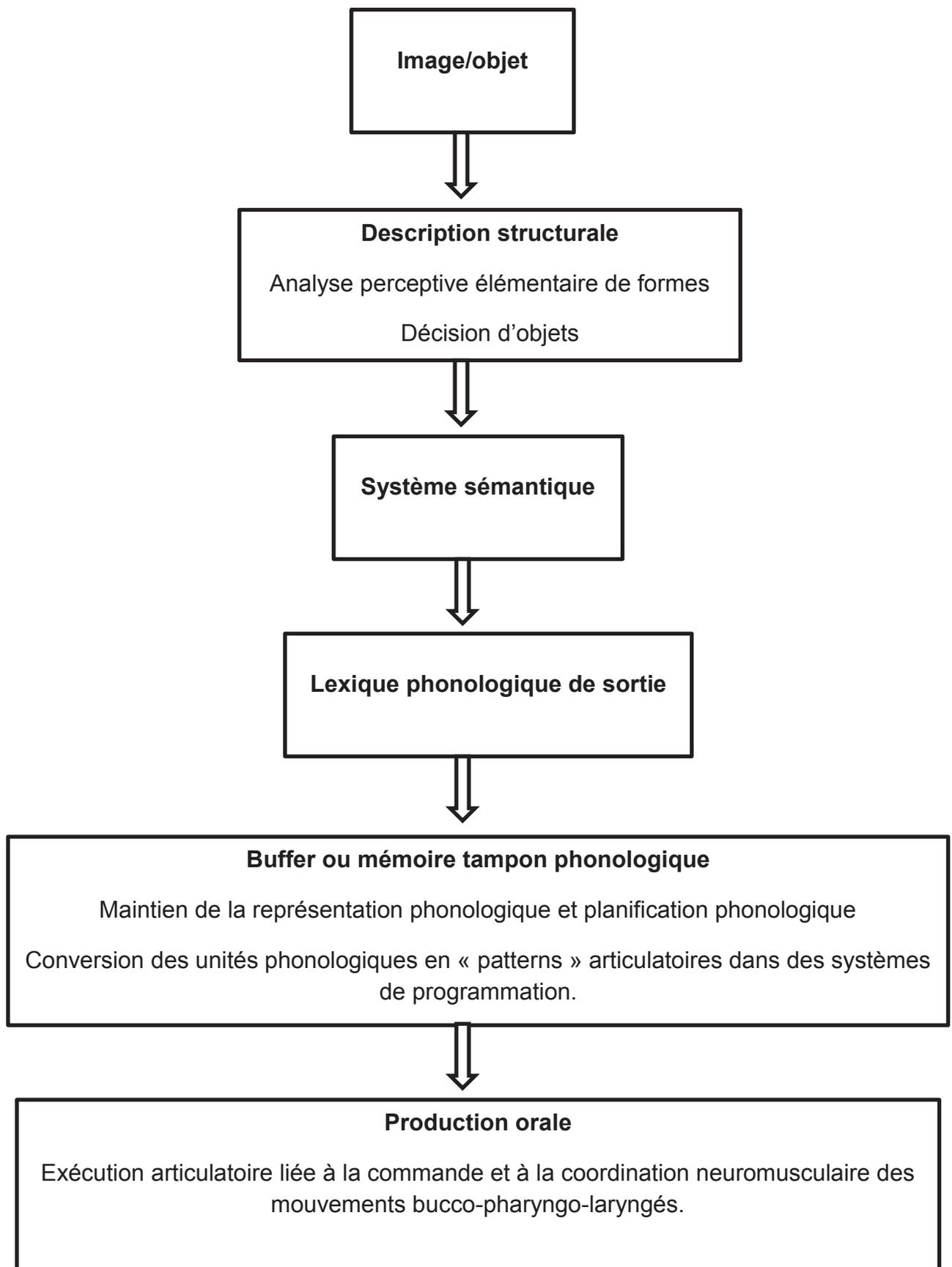


Schéma 6 : Processus de dénomination (Chomel-Guillaume et al., 2010)

Tout d'abord, le sujet perçoit l'image ou l'objet. A partir de cette perception visuelle, une description structurale va être générée. Pour être identifiée, cette forme va être mise en relation avec des représentations structurales, nommées pictogènes, stockées dans le système sémantique. Ensuite, le lexique phonologique de sortie, qui contient l'ensemble des formes phonologiques, sera stimulé pour permettre l'énonciation orale du mot. Il sera ensuite nécessaire d'activer le buffer ou mémoire tampon phonologique qui est une « *mémoire à court terme stockant temporairement les représentations activées dans le lexique phonologique de sortie pendant les étapes de conversion des segments phonologiques en patterns articulatoires* » (Chomel-Guillaume & al., 2010, p.26). Après la réalisation successive de toutes ces étapes, la production orale peut avoir lieu grâce aux mouvements articulatoires.

4. Les différents déficits sous-jacents

Les troubles de la production orale se manifesteront différemment selon l'étape de traitement touchée. Il est alors important d'évaluer avec précision les processus atteints afin de mettre en place des stratégies facilitatrices.

4.1 Les troubles du traitement sémantique

Lorsque le système sémantique est atteint, les connaissances sur les mots et les concepts sont altérées. Les modalités orale et écrite, ainsi que la compréhension et l'expression sont touchées. Alors, des procédures d'aides spécifiques devront être mises en place.

Cependant, il peut s'agir seulement d'un déficit d'accès aux représentations sémantiques c'est-à-dire une « *perte du lien entre les mots et ce qu'ils désignent* » (Chomel-Guillaume & al., 2010, p 62), qui, elles, restent intactes.

Précisons que la perte de lien ou l'altération des connaissances peut être générale ou prédominée dans une catégorie.

4.2 Les troubles du traitement phonologique

Une atteinte du lexique phonologique de sortie empêche la production orale alors que les connaissances sémantiques sont intactes. C'est pourquoi la dénomination est impossible tandis que la compréhension est préservée.

Nous pouvons retrouver un défaut d'accès au lexique phonologique, qui correspond à une liaison déficitaire avec le système sémantique. Dans ce cas, la répétition et la lecture à voix haute sont réalisables, mais la production spontanée du mot souhaité est impossible, toutefois l'ébauche orale permet de l'améliorer. Le sujet utilise souvent des périphrases ou des gestes adaptés au mot recherché.

L'atteinte peut aussi s'expliquer par une dégradation des représentations phonologiques associée parfois à un défaut de planification. Le sujet a perdu le contrôle de sa production verbale. On retrouvera alors, dans toutes les situations de production orale, des paraphasies phonémiques, des conduites d'approches phonémiques ou des néologismes pouvant aboutir à un jargon.

4.3 Les troubles lexicaux mixtes

Ces atteintes peuvent se combiner. La récupération des représentations sémantiques ainsi que les représentations phonologiques peuvent être perturbées.

5. La rééducation du manque du mot

De nombreuses techniques de rééducation existent pour réduire le manque du mot. Certaines visent une restauration des habiletés linguistiques perturbées telles que les thérapies classiques et cognitives, tandis que les approches pragmatiques mettent l'accent sur l'aspect fonctionnel du langage.

5.1 Les thérapies classiques

5.1.1 La stimulation

Face à une situation de dénomination ou d'évocation lexicale, le patient est aidé par des techniques de facilitation afin de favoriser sa production verbale (Lambert, 2004). Il existe des facilitations phonémiques telles que l'ébauche orale de la première syllabe ou du premier phonème et l'indigage par la rime du mot cible, par exemple « salon » est indicé avec « ballon », « savon ». Aussi, des facilitations sémantiques peuvent être proposées en donnant une définition par l'usage du mot cible, en évoquant le contexte ou en donnant des indices perceptuels qui caractérisent l'item. D'après les études réalisées au sujet des techniques de facilitation, celles-ci permettraient de débloquer la production du mot, mais leur effet à long terme est très discuté (De Partz, 2000). Ainsi, Lanteri (1995) conseille d'utiliser ces techniques ponctuellement, et de ne pas les considérer comme un moyen de rééducation.

5.1.2 Réapprentissage avec mise en place de moyens mnémotechniques

« Il s'agit d'associer le mot cible à un autre mot qui lui est lié phonologiquement ou lié à la fois sur le plan phonologique et sémantique, et d'apprendre cette association » (Lambert, 2004, p.44). C'est donc le mot associé qui permet de retrouver le mot cible. Cette technique d'association permet d'activer le réseau lexico-sémantique. Cependant elle est seulement utilisable pour un nombre restreint de mots étant donné qu'elle nécessite des compétences mnésiques importantes.

5.2 Les thérapies cognitives

Elles s'appuient sur l'analyse des modèles de dénomination. Il est nécessaire d'étudier au préalable les étapes atteintes dans le processus de production verbale. En effet, la rééducation mise en place n'est pas la même s'il s'agit d'un déficit au niveau du système sémantique, du système phonologique ou d'un trouble mixte.

5.2.1 Atteinte du système sémantique

La rééducation a pour but de restaurer les représentations sémantiques des mots en réapprenant au patient les distinctions conceptuelles à partir d'images, dans un premier temps, car celles-ci renseignent sur les traits caractéristiques du concept. Ensuite, si la lecture est possible, un travail à partir de mots écrits peut être proposé. Différents exercices existent, tels que le jugement sémantique, le jugement associatif, l'appariement image/mot écrit ou image/définition orale ou écrite, l'exclusion d'intrus, etc.

Selon Lambert (2004), la récupération suite à cette thérapie est supposée être essentiellement liée à un réapprentissage des caractéristiques de chaque concept travaillé. Ainsi, les études ont montré que les résultats sont peu généralisables aux items non travaillés.

5.2.2 Atteinte du système phonologique

Les thérapies visent à restaurer l'accès aux représentations phonologiques ou à réorganiser l'accès à ces représentations en ajoutant une étape de traitement.

- Stratégie de restauration : mise en place par Hillis et Caramazza (1994), elle repose sur l'abaissement des seuils anormalement élevés des unités lexicales qui se ferait grâce à une production répétée du mot cible. Elle allie les techniques de facilitation, appartenant aux thérapies classiques, et la stimulation. Le thérapeute aide le patient, en situation de dénomination, avec la présentation du mot en fin de phrase, l'ébauche orale du phonème initial et si nécessaire, la répétition du mot. Le recours à ces facilitations est peu à peu estompé. Les études ont, là encore, démontré l'effet positif de cette thérapie mais limité aux items travaillés.
- Stratégie de réorganisation : elle cherche à rétablir l'accès aux représentations phonologiques du mot en ajoutant une étape orthographique au traitement. Bien évidemment cette thérapie peut être utilisée seulement pour les patients ayant leurs compétences en langage écrit intactes. En effet, le patient doit se représenter les premiers graphèmes du mot, les lire et utiliser cette verbalisation comme une clé phonémique pour déclencher la production orale.

Il s'agit d'une ébauche phonologique du mot générée par le patient. Une amélioration a pu être constatée dans l'étude de Bachy et de Partz (1989), citée par Lambert (2004), mais nécessite que le patient ait une préservation de la transposition graphème-phonème ainsi qu'une capacité à bénéficier d'une clé phonémique.

5.2.3 *Atteinte mixte*

Etant donné que le système sémantique ainsi que le lexique phonologique de sortie sont atteints, les différentes thérapies présentées précédemment sont envisageables.

Précisons qu'il est difficile de travailler séparément le système sémantique et le système phonologique. En effet, le simple fait de vouloir dénommer une image implique un traitement sémantique et un traitement phonologique. De plus, il est possible qu'une thérapie soit efficace pour les deux types d'atteinte. Selon Nickels (2002), les patients semblent tirer bénéfice des traitements de façon différente, en fonction des capacités qu'ils ont conservées et de celles qu'ils n'ont pas récupérées. C'est pourquoi, des patients présentant des troubles d'origine différente peuvent profiter d'une même thérapie.

5.3 *Les approches pragmatiques*

Aussi appelées approches fonctionnelles, les approches pragmatiques ont pour but de « *valoriser l'utilisation du langage déficitaire, c'est-à-dire à se servir au mieux des capacités restantes en vue d'une communication optimale* » (Lambert, 2004, p.86). Elles s'intéressent à l'ensemble des modes de communication pouvant être utilisés, c'est-à-dire verbal, non verbal et paraverbal, dans un contexte langagier et non dans une situation arbitraire comme le font les thérapies classiques et cognitives.

5.3.1 *Les stratégies alternatives*

Lorsque le manque du mot est présent au point qu'il entrave la communication, des stratégies alternatives sont proposées.

Lissandre et al (2007), citent notamment l'apprentissage de la langue des signes ou d'un langage visuel qui n'ont eu que peu de succès contrairement aux pantomimes qui portent sur l'apprentissage de « *gestes d'action, de gestes descriptifs, de gestes symboliques ou encore des gestes déictiques permettant d'utiliser les ressources directes de l'environnement* » (Lambert, 2004, p.87).

Aussi, le dessin peut être proposé mais plutôt comme moyen de communication augmentatif car il est difficilement accepté par les patients.

Liés à cette idée, des dessins et des pictogrammes peuvent être utilisés et regroupés dans un tableau de communication. Le patient apprend tout d'abord à désigner les différents éléments, puis à construire des phrases courtes pour aboutir à des situations de communication. Le peu d'informations pouvant être transcrites dans le tableau limite ce moyen de communication.

Enfin, des aides techniques à partir d'ordinateur comportant une entrée alphabétique ou phonologique existent. Une entrée pictographique est possible avec notamment le C-VIC mis au point par Steele et al en 1989. Cette aide technique permet une communication plus large que le système précédent, cependant son apprentissage est très complexe et nécessite la préservation de certaines capacités.

5.3.2 Les stratégies fonctionnelles

Elles s'intéressent à la conversation naturelle entre plusieurs interlocuteurs dans des situations de jeux de rôles, des simulations de situations et des mises en situations réelles. Il existe plusieurs approches, notamment la PACE (Promoting Aphasic's Communicative Effectiveness) mise au point par Davis et Wilcox en 1981, qui est la plus décrite dans la littérature. Elle permet de constater si le patient est capable de fournir un maximum d'informations pertinentes via tous les canaux de communication pour faire deviner à son interlocuteur les divers référents qu'il a sous les yeux. Il s'agit d'une thérapie qui vise l'efficacité communicationnelle et permet d'améliorer les deux versants: expressif et réceptif. Elle comprend trois étapes :

- L'observation : pendant cinq à dix séances le thérapeute note les possibilités communicatives du patient.

- Le modelage : le thérapeute guide le patient dans l'utilisation de certaines stratégies.
- L'après-PACE : le patient utilise la PACE dans des situations plus écologiques telles que dans une thérapie de groupe.

Toutes les études s'accordent pour noter une amélioration de la communication fonctionnelle après une thérapie PACE, cependant concernant les compétences linguistiques les progrès ne sont pas systématiques.

6. Dans quelles pathologies le manque du mot peut-il se manifester ?

Le manque du mot se retrouve essentiellement lors d'atteintes neurologiques à l'origine d'une aphasie. Nous nous intéresserons particulièrement à deux pathologies : l'accident vasculaire cérébral et le traumatisme crânien. Le manque du mot peut également apparaître dans les maladies neurodégénératives telles que la maladie d'Alzheimer, la démence sémantique et les aphasies primaires progressives. Dans un autre domaine, Habib (1997) décrit l'existence du manque du mot dans la dysphasie et la dyslexie.

III. LES LÉSIONS CÉRÉBRALES ACQUISES

1. Définition

Une lésion cérébrale correspond à un endommagement du cerveau. Lorsque cette atteinte a lieu après la naissance, on parle de lésion cérébrale acquise. Deux étiologies peuvent ressortir : l'origine traumatique qui renvoie au traumatisme crânien que nous développerons avec plus de précisions ultérieurement ou l'origine médicale, c'est-à-dire un endommagement du tissu cérébral. Nous pouvons retrouver cette détérioration en présence d'une tumeur cérébrale, lors d'une infection, d'une maladie inflammatoire, d'une anoxie cérébrale et aussi lors d'un accident vasculaire cérébral. Nous reviendrons sur cette dernière pathologie plus précisément étant donné qu'elle intéresse notre recherche.

2. L'Accident Vasculaire Cérébral (AVC)

2.1 Définition et épidémiologie

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) : « *un accident vasculaire cérébral (AVC) résulte de l'interruption de la circulation sanguine dans le cerveau, en général quand un vaisseau sanguin éclate ou est bloqué par un caillot. L'apport en oxygène et en nutriments est stoppé, ce qui endommage les tissus cérébraux.* »

En France, on considère que le nombre d'AVC est de l'ordre de 100 000 à 145 000 par an. C'est la troisième cause de mortalité chez les hommes et la première chez les femmes. L'AVC est souvent responsable de séquelles qui sont durables, c'est pourquoi c'est la première cause de handicap acquis de l'adulte dans les pays occidentaux.

2.2 Physiopathologie et étiologies

Selon les mécanismes mis en jeu, on distingue deux types d'AVC : les AVC ischémiques et les AVC hémorragiques.

2.2.1 L'AVC ischémique

Aussi nommé infarctus cérébral, l'AVC ischémique « *résulte du rétrécissement ou de l'obstruction d'un vaisseau irriguant le cerveau (une artère ou une veine se bouche)* » (Morin, 2009, p. 13). Environ 80% des AVC sont ischémiques. Précisons que nous pouvons observer une brève atteinte neurologique dans laquelle la durée des symptômes cliniques n'excède pas une heure, on parle alors d'Accident Ischémique Transitoire (AIT). Plusieurs étiologies mettant en cause un dysfonctionnement artériel existent:

- L'athérosclérose qui correspond à une perte d'élasticité des artères ;
- La microangiopathie, maladie des petites artères ;
- Plus rarement, des maladies métaboliques, des hémopathies ou encore des coagulopathies.

Une thrombose veineuse cérébrale, désignant la formation d'un caillot dans une veine, peut aussi être à l'origine d'un AVC.

2.2.2 L'AVC hémorragique

Suite à la rupture d'une artère, un saignement important se manifeste dans le cerveau, on parle alors d'AVC hémorragique. Cette rupture peut être causée par un choc crânien, si ce n'est pas le cas, cela peut être dû à une artère trop fragile ou malformée avec un anévrisme.

2.3 Les conséquences fonctionnelles

Selon la zone touchée par l'AVC les conséquences sont différentes. Rappelons qu'un hémisphère cérébral commande l'hémichamp opposé.

2.3.1 Les troubles physiques

La principale conséquence physique d'un AVC est l'hémiplégie. Elle peut être partielle si elle concerne seulement un membre du corps ou totale lorsque le membre

inférieur, supérieur, le tronc et la moitié de la face sont touchés. Dans la majorité des cas, les patients, après un certain temps, sont capables de marcher puisque les lésions cérébrales touchent moins les mouvements automatiques. C'est pourquoi les mouvements des bras et des mains, faisant appel aux mouvements volontaires sont plus difficilement réacquis.

D'autres troubles sont observables :

- Des troubles de l'équilibre et de la coordination notamment lors de l'atteinte du tronc cérébral ou du cervelet ;
- Des troubles de la déglutition ;
- Des troubles génito-sphinctériens ;
- Une fatigabilité ;
- Des céphalées.

De plus, des crises d'épilepsie peuvent apparaître après un AVC.

Concernant les troubles sensoriels, le toucher est principalement atteint ce qui peut perturber l'identification d'objet par la palpation. Aussi, des troubles visuels existent tels que l'hémianopsie, la diplopie et la cécité.

2.3.2 Les troubles du comportement

Selon la région cérébrale touchée, des troubles du comportement peuvent exister :

- Une instabilité émotionnelle qui renvoie à des changements brusques d'émotion ;
- Des rires et des pleurs spasmodiques, le patient ne peut s'arrêter face à un événement qui l'affecte peu ou pas du tout ;
- Une apathie, la personne peut rester à ne rien faire pendant des heures ;
- Une excitation psychomotrice, le sujet ne peut rester en place ;
- Une désinhibition sociale.

De plus, certains patients sont anosognosiques et ne se rendent donc pas compte de leurs difficultés.

2.3.3 Les troubles cognitifs

Les troubles cognitifs présents chez un sujet varient selon le côté touché par l'AVC. En cas d'atteinte de l'hémisphère droit on retrouve des troubles de la représentation du corps et de l'espace, tandis qu'on observe des troubles langagiers lors d'une lésion hémisphérique gauche. Cette répartition concerne une personne droitière, on ne constate pas nécessairement l'inverse chez un gaucher mais plutôt un mélange des symptômes cités précédemment.

Les différents troubles cognitifs que l'on peut observer chez un patient ayant subi un AVC :

- Des troubles du langage nommés aphasie que l'on retrouve en cas d'atteinte de l'hémisphère gauche. Le versant compréhension et/ou production peut être touché, aussi bien dans la modalité orale qu'écrite. Nous pouvons retrouver des aphasies fluentes dans lesquelles le patient s'exprime abondamment cependant ses propos peuvent être totalement inintelligibles, on parle alors de jargon. Ici, la compréhension est altérée. A l'inverse, les aphasies non fluentes caractérisées par une parole peu ou pas présente mais une préservation relativement correcte de la compréhension. Lorsque la compréhension et l'expression sont touchées on parle d'aphasie globale ou mixte ;
- Une apraxie gestuelle qui désigne « *une difficulté à effectuer des gestes et à manipuler des objets* » (Morin, 2009, p. 38) ;
- Une négligence spatiale unilatérale, aussi appelée héminégligence, qui consiste à ne pas prendre en compte tous les éléments qui sont dans un hémichamp. Celle-ci survient surtout en cas d'atteinte hémisphérique droite ;
- Des troubles de la mémoire concernant principalement la mémoire de travail ou la mémoire à court terme ;
- Des troubles des fonctions exécutives avec souvent des troubles de l'attention ;
- Des troubles de la parole avec une dysarthrie ou une dysphonie.

3. Le traumatisme crânien (TC)

3.1 Définition et épidémiologie

On appelle traumatisme crânien toutes lésions traumatiques du crâne et de l'encéphale. C'est une cause majeure de mortalité et de handicap.

En France, il y a environ 155 000 traumatismes crâniens par an avec plus de 12 000 décès. Les hommes sont plus touchés par cette pathologie et en particulier les jeunes adultes entre 15 et 30 ans qui constituent un pic important. Un nombre élevé de traumatismes crâniens est observable aussi chez les enfants ainsi que chez les personnes âgées.

Les traumatismes crâniens sont classés en trois catégories selon leur sévérité.

3.1.1 TC léger

D'après Plantier (2011, p. 38), l'OMS définit le traumatisme crânien léger par :

- « *Un score de Glasgow entre 13 et 15*
- *Une ou plusieurs des manifestations suivantes : confusion ou désorientation, perte de connaissance de moins de 30 minutes, amnésie post-traumatique inférieure à 24 heures, anomalies neurologiques transitoires ».*

Les TC sont légers dans 80% des cas. Précisons que, le plus souvent, il n'y a pas de lésion visible lors du scanner cérébral, cependant des séquelles sont possibles. On retrouve majoritairement le syndrome post-commotionnel associant céphalées, sensations vertigineuses, fatigue ainsi que des difficultés émotionnelles et cognitives (surtout mnésiques).

3.1.2 TC de sévérité moyenne

Toujours d'après l'OMS, cité par Plantier (2011, p. 38), le traumatisme crânien de sévérité moyenne, représentant environ 11% des TC, est caractérisé par :

- « *Un score de Glasgow entre 9 et 12*

- *Une perte de connaissance ou coma entre 1 heure et 7 jours*
- *Une amnésie post-traumatique supérieure à 24 heures, entre 1 et 7 jours*
- *Des anomalies neurologiques focales ».*

Comparée aux traumatismes crâniens légers, la récupération sera plus longue et le risque de garder des séquelles est plus important.

3.1.3 TC sévère

Le TC sévère appelé aussi TC grave est défini par un score de Glasgow inférieur à 9. Le patient se trouve dans le coma. C'est-à-dire qu'il y a une absence de vie relationnelle, d'ouverture des yeux et d'obéissance aux ordres simples. Des séquelles plurielles, que nous développerons plus tard, sont à l'origine d'une perte d'autonomie et donc d'une modification du projet de vie.

3.2 Etiologies

Les accidents de la voie publique représentent la première cause des traumatismes crâniens et ce surtout chez les 15-30 ans. Les chutes constituent la deuxième cause des traumatismes crâniens avec deux pics de fréquence aux extrémités de vie : les jeunes enfants et les personnes âgées. On retrouve aussi des accidents de travail, domestiques ou sportifs ainsi que des agressions.

3.3 Les mécanismes physiques des TC

Deux mécanismes différents, pouvant s'associer, sont à l'origine d'un TC : les mécanismes d'inertie regroupant les phénomènes d'accélération, de décélération et de rotation, et les mécanismes de contact apparaissant lors d'un impact direct de la tête.

3.3.1 Les mécanismes d'inertie

Un traumatisme crânien peut être causé sans impact direct de la tête. En effet, il peut être dû à un phénomène de décélération, caractérisé par un arrêt du mouvement de la tête lors du choc. Au contraire, un phénomène d'accélération peut avoir lieu. Il s'agit d'une mise en mouvement de la tête causée par le choc.

Ces deux phénomènes sont souvent combinés. On assiste à des déplacements de la masse encéphalique à l'intérieur du crâne. Ceux-ci peuvent produire des lésions lobaires focales par impacts des hémisphères cérébraux sur les reliefs internes du crâne.

De même, le mouvement du cerveau peut aussi s'effectuer en rotation autour de son axe central, le tronc cérébral. Cette torsion est susceptible d'entraîner un cisaillement d'axones longs, responsable de lésions microscopiques.

Dans ces trois mécanismes d'inertie, les lésions sont diffuses et/ou multifocales.

3.3.2 Les mécanismes de contact

Les mécanismes de contact sont observés à chaque fois que la tête heurte ou est heurtée par un objet.

Plantier (2011, p. 40) explique que « *les lésions par impact direct sont responsables de fractures du crâne, de plaies cranio-cérébrales et de saignements intra-cérébraux* ». Les lésions sont focales c'est-à-dire localisées au niveau de l'impact ou résultent d'irradiation à distance.

3.4 Les séquelles

Selon le degré de gravité du traumatisme crânien les séquelles seront différentes. Seules les conséquences psychologiques se retrouvent dans les trois catégories.

Pour les TC légers, comme nous l'avons cité précédemment, le syndrome post-commotionnel s'observe fréquemment. Les séquelles sont surtout d'ordre mnésique et dans la majorité des cas, disparaissent rapidement.

Concernant les TC de sévérité moyenne et les TC sévères, on retrouve des séquelles physiques, cognitives et comportementales qui sont d'autant plus importantes lorsque le TC est sévère.

3.4.1 Les séquelles physiques

Il peut exister une hémiplégie uni ou bilatérale, des tremblements dans le cas d'un syndrome cérébelleux, une incoordination motrice, un ralentissement moteur, des troubles orthopédiques, des troubles esthétiques, et dans les cas les plus sévères, des troubles vésico-sphinctériens et des troubles de la déglutition.

Notons qu'environ 70% des personnes ayant subi un TC récupèrent une autonomie de marche.

De plus, des crises d'épilepsie peuvent survenir après un TC, parfois relativement tardivement.

Concernant le domaine sensoriel, des troubles visuels (amputation du champ visuel, diplopie), une perte de goût, d'odorat et du toucher peuvent apparaître.

3.4.2 Les séquelles comportementales

Deux profils différents s'observent :

- Versant à tendance inhibée (atteinte du cortex dorso-latéral) qui se caractérise par une apathie, une absence de prises d'initiatives, désintérêt pour soi et pour les autres, désinvestissement ;
- Versant à tendance désinhibée (atteinte du cortex orbito-frontal) où l'on constate un comportement inadapté sur le plan social, une perte de contrôle de soi, une familiarité, une agressivité et une irritabilité.

D'autres troubles existent, comme notamment, une labilité émotionnelle, une anxiété, un égocentrisme, un déni de la réalité. Précisons qu'un phénomène dépressif est fréquent. Il est mis en relation avec la prise de conscience des

séquelles de l'accident. En effet, les personnes ayant subi un TC sévère sont anosognosiques pendant un temps relativement conséquent.

3.4.3 Les séquelles cognitives

Plusieurs troubles cognitifs existent chez une personne ayant subi un TC :

- Des troubles de la mémoire, et notamment de la mémoire immédiate, qui constituent la plainte principale ;
- Des troubles de l'attention, fréquents (environ 80%), reflètent une difficulté à maintenir sa concentration, à inhiber les éléments extérieurs qui pourraient les distraire. Ces troubles sont accrus par la fatigue et par une plus grande lenteur de traitement de l'information ;
- Des troubles des fonctions exécutives avec une difficulté pour planifier et/ou s'adapter à des situations nouvelles ;
- Des troubles du raisonnement notamment pour la résolution de problème ainsi que des troubles du jugement ;
- Des troubles praxiques et visuo-constructifs.

Concernant les troubles du langage, selon Cohadon et al (2002), le manque du mot et les paraphasies sont les caractéristiques principales de leurs discours. On peut retrouver une réduction verbale et une perte dynamique de la parole caractéristiques des aphasies non fluentes et à l'inverse un débit excessif, des digressions, des détails futiles pour les aphasies fluentes.

La compréhension de l'humour, de l'implicite, des métaphores et des phrases complexes peut être atteinte.

Aussi, des troubles de la parole avec une dysphonie ou une dysarthrie peuvent être observés.

Tous ces troubles ne sont pas systématiquement présents chez chaque sujet, mais il est important d'évaluer les différents domaines afin d'effectuer une prise en charge adaptée.

PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

I. PROBLEMATIQUE

Notre langage repose sur notre façon de penser. En effet, comme le disait Boileau (1840), « *ce qui se conçoit bien s'énonce clairement, et les mots pour le dire arrivent aisément* ». Pour construire des phrases grammaticalement et sémantiquement correctes il est nécessaire que notre pensée soit organisée. Il en est de même pour trouver nos mots.

Généralement, face à des adultes cérébrolésés souffrant d'un manque du mot, une rééducation basée sur le langage oral est mise en place, soit en favorisant l'aspect linguistique, soit l'aspect fonctionnel.

Or, comme nous l'avons dit précédemment, le langage et la pensée sont étroitement liés alors pourquoi ne pas s'appuyer sur le fonctionnement de la pensée pour améliorer la production verbale ? Très peu de recherches ont été effectuées dans le domaine logico-mathématique chez les adultes. Alors, nous avons imaginé la mise en place d'un entraînement des structures logiques de classification afin de travailler l'organisation de la pensée dans le but que celle-ci se traduise aussi dans le langage, et plus particulièrement, pour faciliter l'accès au stock lexical.

Coleiro, C. et Demailly, F., ont étudié le résultat de ce travail chez des adultes présentant une démence de type Alzheimer. Etant donné, que chez ces patients, on ne peut espérer qu'une stagnation des résultats, nous voulions observer si cette rééducation des classes logiques pouvait améliorer le manque du mot. C'est pourquoi nous avons choisi de mener cet entraînement auprès d'adultes cérébrolésés ne présentant pas de dégénérescence. Notre recherche s'est alors ciblée sur deux pathologies : l'Accident Vasculaire Cérébral (AVC) et le Traumatisme Crânien (TC).

En résumé, nous nous proposons donc d'établir, pour les adultes présentant un manque du mot suite à leur AVC ou à leur TC, une rééducation logico-mathématiques basée sur un entraînement des structures logiques de classification.

Nous jugerons de l'efficacité de cette thérapie par une comparaison des performances pré et post-rééducation dans différentes situations langagières et en prenant en compte deux catégories grammaticales : les noms et les verbes.

II. HYPOTHESES

Hypothèse 1 : Nous supposons que l'entraînement de la classification, qui permet d'organiser notre logique, améliorera d'un point de vue quantitatif les fluences littérale et sémantique, grâce à une meilleure stratégie de recherche.

Hypothèse 2 : Nous pouvons aussi penser que le travail de la classification aura un effet bénéfique sur les fluences d'un point de vue qualitatif. On observera une meilleure organisation des productions, avec une exploration de différentes catégories et/ou un développement au sein d'une même famille pour la fluence sémantique, et une fluence littérale plus riche avec une diversification des classes grammaticales des mots énoncés.

Hypothèse 3 : Etant donné que le travail des classes logiques permet d'organiser sa pensée, nous supposons qu'après un entraînement, le patient accédera plus facilement au lexique stocké en mémoire ce qui entraînera une amélioration de la dénomination aussi bien nominale que verbale.

Hypothèse 4 : Nous pensons que les résultats obtenus pour les épreuves de complétures de phrases seront meilleurs en post-rééducation aussi bien pour les noms que pour les verbes. En effet, l'entraînement des classes logiques permettra un meilleur accès au stock lexical et, la langue française reposant sur un système taxinomique, toutes les classes grammaticales seront concernées par cette amélioration.

Hypothèse 5 : Nous supposons aussi que l'entraînement des structures logiques de classification aura un impact positif sur la description d'image. Nous nous attendons à un discours plus riche quantitativement, en termes d'utilisation de noms et de verbes, et qualitativement avec l'utilisation d'un vocabulaire plus précis.

MATERIEL ET METHODE

I. POPULATION

Dans le cadre de notre recherche nous avons rencontré neuf adultes, tous de sexe masculin, dont sept résidents de la Maison de la Forêt des Charmes, à Saint Julien l'Ars (86) qui est une MAS-FAM (Maison d'Accueil Spécialisée – Foyer d'Accueil Médicalisé). Parmi ces sept personnes, deux d'entre elles sont suivies par Mme Maréchal. Les deux autres patients bénéficient d'une prise en charge orthophonique en libéral, un avec Mme Maréchal et l'autre avec Mme Grellier.

1. Les critères d'inclusion et d'exclusion

Pour sélectionner nos patients, nous avons choisi différents critères au préalable.

Les critères d'inclusion :

- Patient ayant subi un AVC ou un TC ;
- Patient présentant un manque du mot.

Les critères d'exclusion :

- Trouble de la compréhension massif ou modéré, c'est-à-dire que l'on exclut les patients obtenant moins de 80% de bonnes réponses pour les épreuves de compréhension orale (discrimination verbale, désignation des parties du corps et exécution d'ordres) issues du Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE) soit moins de 86/107, de même avec l'épreuve de compréhension orale de phrases du Montréal-Toulouse 86 (MT 86) soit moins de 30/38 ;
- Troubles de la vision (car la rééducation s'appuie sur un support visuel) tels que le daltonisme ou l'héminégligence ;

- Trouble de l'intelligibilité, en effet il est nécessaire que le patient produise un discours intelligible même si celui-ci est réduit car il devra fournir des justifications orales lors de l'entraînement des classes logiques.

Notons que la motivation du patient est à prendre en compte car cette rééducation demande un investissement important de la part du sujet et peut paraître longue par l'utilisation répétitive du même support.

2. Présentation de la population

Nous avons fait passer différentes épreuves aux neuf personnes rencontrées afin de sélectionner celles qui correspondent aux critères établis et donc qui pourront faire partie de l'étude.

Voici les résultats obtenus aux épreuves de compréhension orale :

Patients	Pathologie	Age	Epreuve 1 (*) (/107)	Epreuve 2 (**) (/38)
M. A	AVC	83 ans	92	30
M. D	AVC	40 ans	91.5	30
M. F	TC	33 ans	99.5	37
M. G	TC	53 ans	102	35
M. J	TC	34 ans	105.5	38
M. O	TC	33 ans	104	38
M. Q	TC	50 ans	101	35
M. R	TC	57 ans	101.5	38
M. S	TC	40 ans	97.5	37

Tableau 1 : Résultats obtenus aux épreuves de compréhension orale

(*) : Epreuves de compréhension orale issues du BDAE (Echelle d'évaluation de l'aphasie, adaptation française du Boston Diagnostic Aphasia Examination) avec la discrimination verbale, la désignation des parties du corps et l'exécution d'ordres.

(**): Epreuve de compréhension orale de phrases issue du MT 86 (Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie)

Suite à ces résultats, tous les patients obtiennent 80% de bonnes réponses ou plus, ils peuvent donc potentiellement être inclus dans l'étude.

Voici les résultats obtenus pour les épreuves de langage oral : dénominations de noms et de verbes, fluences sémantique et littérale :

Patients	Pathologie	Age	Dénomination Noms (/80)	Dénomination Verbes (/18)	Fluence sémantique	Fluence littérale
M. A	AVC	83 ans	70	15	4	1
M. D	AVC	40 ans	64	11	4	0
M. F	TC	33 ans	75	17	6	13
M. G	TC	53 ans	79	16	8	9
M. J	TC	34 ans	79	16	19	12
M. O	TC	33 ans	67	13	12	8
M. Q	TC	50 ans	78	16	13	4
M. R	TC	57 ans	79	16	19	7
M. S	TC	40 ans	45	15	9	14

Tableau 2 : Résultats obtenus aux épreuves de langage oral

Au vue de ces résultats, nous avons sélectionné quatre patients qui présentent significativement un manque du mot, c'est-à-dire, M.A, M.D, M.O et M.S. En effet, concernant la dénomination de noms et de verbes, ce sont eux qui obtiennent les scores les plus faibles. Pour la fluence, les résultats de M.A et M.D sont très parlants et reflètent l'importance du manque du mot quelle que soit la situation de production. Quant à M.O et M.S, les scores obtenus, certes meilleurs mais en-dessous du seuil escompté, peuvent se rapprocher d'autres personnes testées. Cependant, compte tenu de leurs dénominations très déficitaires il est opportun de les inclure dans notre étude.

Notons que la majorité des participants obtiennent des résultats faibles à la fluence sémantique et encore plus en fluence littérale. Ceci peut s'expliquer par leur ralentissement général dû à leur TC et par une certaine inhibition. Même si ces

scores sont peu élevés nous ne pouvons inclure ces patients car les épreuves de dénominations sont réussies.

De plus, notre population est constituée exclusivement d'hommes ce qui rejoint bien le fait que le sexe masculin est prédominant aussi bien dans les AVC que dans les TC.

3. Etudes de cas

Les épreuves préliminaires ayant pour but de sélectionner les patients correspondants aux critères définis, nous permettent d'inclure :

- **M.A** : homme âgé de 83 ans qui a été militaire dans l'artillerie de l'armée de terre pendant vingt ans, puis a exercé le métier de chauffeur routier. Il a été victime, fin juin 2014, d'un AVC touchant le territoire sylvien. Sa prise en charge orthophonique a débuté en octobre par la mise en place de notre protocole de rééducation.
- **M.D** : homme âgé de 40 ans qui était préparateur de commande avant sa rupture d'anévrisme de la communicante antérieure le 14 avril 2012. Notons qu'il présente une épilepsie séquellaire. Malgré un traitement mis en place, des crises comitiales qui sont généralement focales surviennent. La dernière est survenue en mai 2014.
- **M.O** : homme âgé de 33 ans, d'origine Guinéenne, qui est arrivé à Poitiers en 2003 pour poursuivre ses études d'économie. En juillet 2004, il est victime d'un accident de voiture qui sera à l'origine d'un TC sévère.
- **M.S** : homme âgé de 40 ans qui exerçait le métier de commercial. Avant cela, et pendant quatre années suivant son baccalauréat qu'il n'a pas obtenu, il était monteur de pneu. Le 20 décembre 2011, il a été victime d'un accident de la voie publique à l'origine d'un TC grave. Depuis son accident et malgré un traitement, il a subi une crise épileptique focale et deux crises épileptiques généralisées dont une qui a eu lieu pendant notre prise en charge, cependant celle-ci n'a pas eu d'incidence sur ses capacités cognitives.

Précisons que ces quatre patients présentent un manque du mot dû à un déficit d'accès au stock lexical.

Après des explications sur les objectifs et le déroulement de l'étude, tous ces hommes participent de manière volontaire et ont rempli le formulaire de consentement (annexe 1).

II. MATERIEL ET PROTOCOLE

1. Présentation des épreuves du bilan initial

Avant de mettre en place notre rééducation, il est nécessaire d'évaluer les performances des patients dans différents domaines. En effet, les résultats obtenus en pré-rééducation (T1) seront comparés à ceux de post-rééducation (T2) afin de valider ou d'infirmer nos hypothèses.

Quatre épreuves langagières sont proposées. Elles ont pour but d'évaluer l'importance du manque du mot dans différents contextes : en production spontanée, en dénomination, avec une aide contextuelle ainsi qu'en production induite. De plus, nous étudierons si le manque du mot concerne une classe grammaticale spécifique (les noms ou les verbes) ou s'il est généralisé.

Ensuite, les patients sont soumis à deux épreuves de classification logique afin d'apprécier leurs compétences en raisonnement logique.

Nous détaillons, ci-dessous, les différentes épreuves selon leur ordre de présentation aux patients. Précisons que la passation complète à T1 s'est déroulée sur trois séances d'environ 45 minutes chacune alors que le bilan post-entraînement, a nécessité deux séances d'une durée de 45 minutes chacune.

1.1. *Les épreuves de fluences*

« Les fluences permettent d'évaluer de façon rapide l'intégrité du stock lexico-sémantique et les processus stratégiques de récupération des mots en mémoire »

(Gierski & Ergis, 2004, p.332). L'objectif ici, est d'évaluer le manque du mot en situation de production spontanée.

Il s'agit de produire, en deux minutes, le maximum de mots, commençant par une lettre ou appartenant à une catégorie.

Pour la cotation, nous avons choisi d'utiliser les normes de Cardebat (1990). Nous reportons dans une grille (annexe 2) toutes les productions des patients. Cependant lorsqu'on calcule le score on ne tient pas compte des répétitions et des intrus. Seul le score brut nous intéresse puisqu'ici il s'agit de comparer les résultats obtenus à T1 et à T2 et non de les confronter par rapport aux sujets normaux. Précisons que cette grille distingue les productions des patients entre la première et la deuxième minute, mais nous n'en tenons pas compte car cela n'est pas l'objet de notre étude.

1.1.1. La fluence littérale

Dans notre étude nous avons choisi de proposer une fluence littérale avec le « p ».

A chaque fois, la même consigne est énoncée : « *Vous allez devoir me dire le plus de mots français possible, soit des noms, soit des verbes, soit des adjectifs, etc... commençant par la lettre que je vais vous donner et ceci en deux minutes. Ne dites pas des mots de la même famille, des noms propres et ne vous répétez pas. Par exemple avec la lettre « l » vous pouvez dire, lune, laver, laborieuse, ... Avez-vous bien compris ?* » (Cardebat D, & al 1990).

Les productions des patients sont comptabilisées. De plus, nous observons le nombre de noms, ainsi que le nombre de verbes produits.

1.1.2. La fluence sémantique

On demande au sujet de dire le plus de mots possible appartenant à la catégorie des « animaux ».

La consigne expliquée au sujet est toujours la même : « *Vous allez devoir me dire le plus de noms que vous connaissez, dans la catégorie que je vais vous donner et ceci en deux minutes ; sans noms de la même famille, et sans répétitions.... Par exemple*

pour la catégorie des Fleurs, vous pouvez me dire Rose, Dahlia, Violette ...Avez-vous bien compris? » (Cardebat D, & al 1990).

1.2. Les épreuves de dénominations d'images

Nous avons décidé d'observer les performances des sujets dans deux modalités : la dénomination d'images représentant des noms et la dénomination d'images représentant des verbes.

1.2.1. La dénomination de noms

Nous avons utilisé le test de la Dénomination Orale d'images (DO 80) élaboré en 1997 par Deloche et Hannequin dans le but d'évaluer le degré du manque du mot.

Le patient doit énoncer le nom de chacune des 80 images présentées. Nous utilisons la cotation dite « stricte », c'est-à-dire que le point est accordé lorsque la dénomination exacte est produite. Le score total sera alors sur 80. Précisons que les définitions, les gestes, les explications ne sont donc pas comptabilisés comme corrects, cependant nous les prenons en considération en les inscrivant dans la grille de cotation (annexe 3).

1.2.2. La dénomination de verbes

A défaut de posséder le test de Dénomination Lexicale des Verbes (DVL 38), nous avons choisi d'utiliser les 18 images de la batterie EVALO (Evaluation du développement du Langage Oral). En effet, la cotation ne nous intéresse pas puisque notre objectif consiste à comparer les résultats obtenus à T1 et à T2 pour chaque patient.

Le sujet doit répondre à la question « Qu'est-ce qu'il fait ? ». Nous attendons une production verbale précise c'est pourquoi les réponses telles que « il fait de la couture » (pour l'item « il coud ») ou « il prépare le café » (pour l'item « il verse ») ne sont pas considérées comme correctes. Cependant, pour certains items, nous acceptons d'autres propositions. Il est alors nécessaire qu'elles soient synonymes du verbe attendu tout en gardant un certain degré de précision. Pour l'item « cueille »,

nous acceptons, et donc comptabilisons un point, pour « ramasse », pour l'item « lance » nous admettons « jette », pour l'item « casse », la réponse « brise » est tolérée.

Nous inscrivons dans la grille de cotation (annexe 4) toutes les productions des sujets afin de les analyser et d'attribuer un point lorsque la réponse est acceptable, ce qui permet d'obtenir un total sur 18.

1.3. Les épreuves de complétudes de phrases

Toujours dans l'idée d'évaluer le manque du mot dans différentes situations langagières, l'épreuve de complétudes de phrases permet d'observer si l'aide contextuelle facilite la production verbale. Nous l'étudions avec deux classes grammaticales : les noms et les verbes.

1.3.1. La complétude de phrases avec des noms

Nous avons fabriqué une série de dix phrases, issues du matériel « Le fil » de Martine Menu, qui doivent être complétées par un nom (annexe 5a). Un point est attribué lorsque le mot cible est prononcé. Le total est sur 10.

1.3.2. La complétude de phrases avec des verbes

Comme expliqué précédemment, il s'agit de compléter des phrases, issues du matériel « Le fil » de Martine Menu, par un verbe (annexe 5b). Dix phrases sont présentées, c'est pourquoi le score maximal est 10.

1.4. L'épreuve de description d'image

Afin d'évaluer le degré du manque du mot lors d'une situation de production langagière induite, nous avons proposé une description d'image. Nous avons utilisé la scène du hold-up issue du MT 86 car elle fait appel à un vocabulaire précis.

La consigne donnée à chaque patient est : « racontez-moi tout ce qui se passe sur cette image ». Lorsque les patients fournissent très peu d'éléments, nous leur

demandons « qu'est-ce que vous voyez d'autres ? » afin de les stimuler pour qu'ils produisent un maximum de phrases.

Une analyse quantitative a lieu en recensant le nombre de mots et de verbes utilisés (en sachant que si un mot est employé plusieurs fois, on ne le comptabilise qu'une fois), ainsi qu'une analyse qualitative pour évaluer la précision et la richesse du vocabulaire utilisé. Aussi la durée de la production orale est notée afin d'observer la longueur du discours spontané.

1.5. L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act

1.5.1. Objectifs

L'objectif de cette épreuve est d'observer les conduites classificatrices de l'adulte. Il s'agit d'analyser les classements effectués, la manière dont le sujet procède, ainsi que les productions verbales qu'il associe à ses manipulations, c'est-à-dire s'il est capable d'extraire les critères et les propriétés. Aussi, à travers cette épreuve, nous étudions la flexibilité mentale de l'individu, qui est mise en évidence par sa capacité à changer de point de vue.

1.5.2. Matériel

Le matériel utilisé, commercialisé par Cogilud, se compose de 28 pièces différant par leur couleur (rouge ou jaune), par leur taille (petit ou grand) et par leur forme (carré ou rond). Nous avons donc 4 grands carrés rouges, 3 grands carrés jaunes, 3 grands ronds rouges, 4 grands ronds jaunes, 3 petits carrés rouges, 4 petits carrés jaunes, 4 petits ronds rouges et 3 petits ronds jaunes.



Photographie 1 : Matériel des dichotomies proposé par Cogi'Act

Le sujet peut donc réaliser sept classements :

- Trois classements en « 2 tas » on parle alors de dichotomies. Elles correspondent aux conduites les plus élaborées : les critères sont dissociés (forme, taille et couleur). On attend la dichotomie taille (grand/petit), forme (carré/rond) et couleur (rouge/jaune). Précisons qu'on ne peut parler de classes dichotomiques opératoires seulement si le sujet est capable d'oraliser ses productions, c'est-à-dire de nommer le critère et les propriétés adéquats.
- Trois classements en « 4 tas » : deux critères sont pris en compte (taille et couleur, forme et couleur, taille et forme).
- Un classement en « 8 tas » : les trois critères sont croisés c'est-à-dire qu'il y a un regroupement des pièces identiques (un tas de petits ronds jaunes, un autre de petits ronds rouges, etc.).

1.5.3. Déroulement de l'épreuve

Nous disposons les pièces mélangées devant le patient et nous lui demandons de nous décrire ce qu'il voit. Si certains mots ne lui reviennent pas, nous pouvons l'ébaucher ou lui donner, le manque du mot ne doit pas être un frein pour l'épreuve puisqu'ici nous nous intéressons à son mode de pensée.

Après avoir détaillé le matériel, nous invitons le sujet à chercher, sans manipuler tout d'abord, les différentes manières qu'il existe de « mettre ensemble ceux qui vont bien ensemble ». Cela nous renseigne sur son organisation de pensée ainsi que sur sa capacité d'anticipation. Ensuite, nous lui demandons de réaliser un premier

classement toujours avec la même consigne « mettez ensemble ce qui va bien ensemble ». La disposition des pièces entre elles et dans l'espace est à prendre en compte. Ce travail terminé, nous interrogeons l'adulte, à l'aide de plusieurs questions, sur la raison de ce rangement afin d'analyser s'il est capable de mettre en mot ce qu'il a réalisé en s'appuyant sur les propriétés (rond, carré, grand, petit, rouge, jaune) et/ou les critères (forme, taille, couleur). Après avoir mélangé les éléments, nous lui demandons de trouver un nouveau classement, puis de le justifier. Nous répétons cette procédure jusqu'à ce que le patient ne trouve plus de rangement possible ou qu'il commence à effectuer des collections figurales.

Si les trois dichotomies n'ont pas été trouvées spontanément nous pouvons aider l'adulte avec un « support de pensée » matérialisé par deux boîtes favorisant les classements dichotomiques. La consigne est de mettre tous les éléments dans les boîtes en respectant toujours la consigne « mettre ensemble ceux qui vont bien ensemble », puis le sujet doit justifier son classement. Malgré cette aide, si le patient ne trouve toujours pas les dichotomies ou ne les justifie pas correctement en utilisant les critères et les propriétés alors nous pouvons initier le classement en mettant quelques pièces dans chacune des boîtes et nous observons s'il est capable de le poursuivre. Cette aide est nommée « amorce ».

Pour clore cette épreuve, nous demandons au patient de résumer ce qu'il vient d'effectuer. Le but est d'observer si l'adulte est capable de formuler et d'organiser mentalement ce qu'il a réalisé.

Une cotation existe pour cette épreuve. Il s'agit de quantifier les productions par rapport à un âge de développement de la pensée logique. Ce n'est pas ce qui nous intéresse dans notre étude. C'est pourquoi nous recourons à une analyse qualitative en observant les différents classements réalisés par l'adulte ainsi que la méthode utilisée (ascendante ou descendante). Nous nous intéressons aussi aux dichotomies afin de voir si elles ont été obtenues spontanément ou avec aide (soutien de pensée ou amorce). Aussi, ce rangement peut s'avérer trop élaboré pour le sujet et donc n'est pas effectué. Enfin, les productions langagières des patients sont observées afin de constater si elles coïncident avec leur rangement et s'ils accèdent à la verbalisation des propriétés et des critères.

1.6. L'épreuve d'inclusion hiérarchique proposée par Cogi'Act

1.6.1. Objectifs

Cette épreuve permet d'observer les conduites classificatrices additives de l'adulte. Elle révèle ses capacités d'inclusion, c'est-à-dire d'établir des relations entre classes incluantes et incluses sur le plan de l'extension et de la compréhension, de comprendre et d'expliquer qu'une classe peut, à la fois, être incluse et incluante ainsi que de généraliser la relation inclusive. Aussi, une analyse des conduites langagières sur le plan sémantique et syntaxique est nécessaire afin de constater si l'emploi des quantificateurs, des noms de classe, des déterminants est possible. Nous la faisons passer afin de nous assurer qu'un minimum de capacité d'inclusion est présente chez le patient.

1.6.2. Matériel

Nous avons choisi d'utiliser le matériel commercialisé par Cogilud, composé de huit dalmatiens, de quatre chiens non dalmatiens et de deux autres animaux non chiens.



Photographie 2 : matériel de l'inclusion hiérarchique proposé par Cogi'Act

1.6.3. Déroulement de l'épreuve

Nous disposons tous les animaux devant l'adulte en lui demandant de nous décrire ce qu'il voit. Précisons que s'il ne trouve pas le mot adapté nous l'ébauchons ou lui donnons. Puis nous lui demandons de « mettre ensemble ceux qui vont bien

ensemble » et de justifier sa réponse. Ensuite, nous regroupons les animaux par classe en les emboîtant au fur et à mesure selon l'ordre hiérarchique tout en faisant dénommer le sujet pour chaque classe. Afin d'observer si une inclusion générale est possible nous posons des questions telles que « est-ce qu'un chien c'est toujours un animal? pourquoi? », « est-ce qu'un dalmatien c'est toujours un chien, pourquoi? ». Une bonne réponse ne suffit pas, il faut pouvoir la justifier en utilisant les termes appropriés, c'est-à-dire l'exclusion ou non d'une classe complémentaire. Par exemple, pour répondre à la deuxième question posée il faudrait dire « oui parce qu'il n'y a pas de dalmatien qui ne soit pas un chien ».

Aussi, nous demandons à l'adulte de justifier ses réponses face à des interrogations telles que « si on enlève tous les chiens, va-t-il rester des animaux ? » ou « si on enlève tous les animaux, va-t-il rester des dalmatiens ? », afin d'analyser ses capacités de soustraction de classes.

Une cotation pour cette épreuve ne nous apporte pas plus d'éléments pour notre étude c'est pourquoi nous utilisons une analyse qualitative.

2. Présentation de l'entraînement des classes logiques

2.1. Objectifs

L'entraînement des classes logiques permet de ranger selon différents critères, d'imaginer tous les possibles grâce au changement de point de vue ce qui requiert une flexibilité mentale et un travail de déduction. De plus, l'inclusion est aussi travaillée puisqu'il s'agit de comprendre qu'une classe est incluse elle-même dans une autre classe et est composée de sous-classes.

Aussi, la production verbale est importante à prendre en compte puisqu'elle fait partie des objectifs de travail des classes logiques. En effet, on attend du patient qu'il fournisse des réponses adaptées à ses manipulations en utilisant des termes adéquats. Le but de cet entraînement est d'aider le patient dans sa recherche du mot juste et approprié. On espère que ce travail de classification assurera une meilleure organisation du stock lexical et une meilleure stratégie de recherche.

2.2. Matériel

Pour travailler les classes logiques nous avons utilisé l'activité « la balade des amis » commercialisée par Cogilud. Il s'agit de 60 cartes représentant à chaque fois le même personnage mais portant différents éléments. Nous avons choisi cinq chapeaux : chapeau melon, casquette, képi, béret et toque, quatre chaussures : skis, patins à glace, patins à roulettes et skate-board, et trois couleurs de pull : bleu, rouge et noir. On parle de jeu multiplicatif puisque ces trois critères se croisent.

Nous avons pris le parti de proposer un jeu de cartes déjà réalisées, plutôt que de le faire construire par l'adulte, dans le but d'optimiser au maximum le temps pour proposer plusieurs activités faisant appel à différents processus. Précisons qu'il existe la version « animal » que l'on a jugée moins adaptée pour les adultes et plus difficile dans la mesure où la tête devient une propriété intrinsèque alors que chapeau ne l'est pas.



Photographie 3 : quelques cartes du jeu utilisé

2.3. Déroulement

Notre rééducation s'est étendue sur 18 séances d'environ 45 minutes, à raison de deux fois par semaine. A partir de ce jeu de cartes, nous avons proposé différentes activités suivant un ordre de progression avec, dans un premier temps, un travail d'exploration du matériel puis, pour les patients qui l'avaient bien maîtrisé, nous avons proposé un travail de déduction.

2.3.1. Travail d'exploration du matériel

L'objectif est de travailler sur les notions de classe en extension (un personnage avec un pull bleu, puis un autre, puis un autre, etc.) et en compréhension (je cherche le groupe des pulls bleus), pour ensuite pouvoir prendre conscience qu'une classe se définit à la fois par son extension mais aussi par sa compréhension. Cet entraînement permet, en parallèle, d'acquérir une flexibilité mentale en cherchant tous les rangements possibles à aucun, un, deux ou trois critères, puis en nommant les groupes obtenus selon la ou les propriétés, ou éventuellement selon le critère de rangement, et en qualifiant les individus leur appartenant.

- Reconnaissance des propriétés :

Dans un premier temps, nous vérifions que toutes les propriétés soient correctement perçues à l'aide d'une description des cartes. Certaines propriétés reconnues et identifiées ne peuvent être énoncées en raison du manque du mot alors nous lui fournissons.

- Travail de classement avec une consigne unique :

Les propriétés étant reconnues, nous passons au travail d'exploration de tous les possibles. Il doit « mettre ensemble ceux qui vont bien ensemble », c'est-à-dire faire plusieurs classements possibles selon les différents critères pris un à un ou combinés. Il doit expliquer son rangement et nommer chaque groupe constitué selon la ou les propriétés. Au fur et à mesure que les trois classements possibles à un critère sont effectués (chapeau, chaussures, pull), on construit la « mémoire » c'est-à-dire que l'on dessine, sur une feuille, en désordre, toutes les propriétés (chapeau melon, casquette, képi, béret, toque, skis, patins à glace, patins à roulette, skateboard, pull bleu, pull rouge, pull noir) afin que le patient s'y réfère. Etant donné que notre population présente un manque du mot, il peut être difficile pour eux de produire le mot cible. Alors, pour ne pas les mettre en échec, nous décidons d'écrire, à côté de chaque image, le mot associé (annexe 6). Ce travail d'écriture de la mémoire assure un accès permanent à toutes les propriétés pour ne pas faire intervenir d'éventuels troubles mnésiques qui fausseraient notre démarche. Aussi, on observe si la mémoire peut servir d'outil pour anticiper les classements ou si la manipulation des cartes est toujours nécessaire.

- Travail de classement avec différentes consignes :

Après l'appropriation du matériel par la manipulation, nous poursuivons le travail d'exploration de tous les possibles mais cette fois en imposant des contraintes. Il s'agit d'entraîner les capacités classificatrices du patient selon différentes consignes. Pour ce faire, il est nécessaire d'envisager les classes selon leurs deux aspects, c'est-à-dire, la compréhension et l'extension, pour ensuite les coordonner. Tout au long de ce travail, les capacités de coordination de propriétés ainsi que la flexibilité mentale sont entraînées.

Ensuite, l'exploration du matériel est travaillée sous forme de tautologie. Elle est le cas logique pour lequel, en combinant deux points de vue, chaque élément de la classe totale peut être envisagé selon les coordinations « être A et B » ou « être A mais pas B » ou « être pas A mais B » ou « être ni A ni B ». De fait, toutes les coordinations des deux critères sont représentées par des sous-classes et l'ensemble des sous-classes représente la classe entière.

2.3.2. Travail de déduction

Lorsque le travail d'exploration est maîtrisé, nous pouvons proposer un travail de déduction. Il est nécessaire que le sujet se décentre de ce qu'il perçoit afin de faire preuve de distanciation ce qui lui permettra ensuite d'accéder aux déductions. Pour envisager et travailler les classes, leurs manipulations et leurs présences ne sont plus nécessaires puisque nous sommes au niveau de la conceptualisation. Pour entraîner la déduction, le patient associe chaque propriété à un élément symbolique que l'on appellera « cogi » (annexe 7). Précisons qu'il ne doit y avoir aucun lien entre la propriété et l'élément symbolique puisque pour travailler la déduction il faut se détacher de ses connaissances sémantiques. Ainsi toutes les cartes possédant un même pull ont le même « cogi » associé. Chaque personnage reçoit donc trois « cogis » correspondant respectivement à son chapeau, son pull et ses chaussures. A partir de ces « cogis », diverses questions sont proposées au patient. Il est donc amené à déduire des informations concernant les propriétés des cartes. On parle de déductions en certitude et en incertitude. Précisons que dans ce travail de déduction, on demande au patient de réfléchir sur toutes les situations de relation entre « cogi » et propriété y compris les impossibilités logiques, telles que recevoir deux « cogis »

portant sur le même critère, ou les impossibilités factuelles, c'est-à-dire liées aux limites du jeu de cartes.

- Dédutions en certitude que nous appellerons déductions simples

On parle de déductions simples lorsqu'une proposition appelle une réponse dont on est sûr : « je suis sûr que oui » ou « je suis sûr que non ». On peut interroger le patient en donnant comme indice un « cogi » pour trouver une propriété ou inversement sur une propriété pour trouver un « cogi ». Pour ce faire nous pouvons utiliser une consigne affirmative ou négative. Cette dernière est plus complexe car le patient doit effectuer mentalement une opération logique supplémentaire puisqu'il doit raisonner sur la classe complémentaire à celle énoncée dans la consigne. Ensuite, un travail sur la coordination de deux propriétés sur le cas logique de la tautologie peut être proposé : « j'ai reçu A mais pas B alors je porte C mais pas D ». Là aussi, on interroge le patient sur une coordination de propriétés pour avoir une réponse sur une coordination de « cogis » ou inversement et on n'oublie pas de l'interroger sur des impossibilités logiques ou factuelles. Seules des réponses en certitude sont attendues.

- Dédutions en incertitude que nous appellerons déductions complexes

Lorsque les déductions simples sont maîtrisées, nous passons aux déductions complexes. A la différence des déductions simples, plusieurs réponses sont attendues, le but étant d'amener le patient à envisager tous les possibles. Les réponses formulées sont en termes de « peut-être ».

Comme pour les déductions simples, nous interrogeons le patient sur un « cogi » pour trouver une propriété et inversement. Aussi, nous utilisons des formulations affirmatives ou négatives. Ensuite, nous travaillons les capacités de coordination de deux « cogis » appelant deux propriétés, et inversement, sur le cas logique de la tautologie

Pour aller plus loin, un travail de raisonnement par hypothèses peut être envisagé. Il s'agit de formuler des propositions face à une consigne type « si je suppose que j'ai A et que j'appartiens à un des quatre groupes du jeu distribué en tautologie, alors

que puis-je en déduire ». Les hypothèses portent sur « qui je peux être ou ne pas être » ou encore sur « ce que j'ai reçu d'autres ou ce que je n'ai pas reçu ». On énonce donc plusieurs propositions en fonction de chaque groupe dans le cas logique de la tautologie. Ici, c'est une nouvelle fois la coordination de propriétés qui est travaillée ainsi que la flexibilité mentale.

- Fabrication et déduction logique sur une relation inclusive dans le jeu multiplicatif

On a aussi proposé un travail d'inclusion logique avec le matériel. Il nous semblait important, pour travailler l'organisation du stock lexical et l'amélioration de son accès, d'entraîner la classification logique dans ses aspects multiplicatifs et additifs afin d'accéder à la classe générale et aux classes particulières incluses.

Ce travail repose donc sur la classification additive c'est-à-dire sur un raisonnement portant sur un tout composé de plusieurs classes telles que certains éléments sont à l'intersection de deux d'entre elles. On verra alors si le patient peut raisonner en inclusion ou se contente de raisonner en classes disjointes. S'il fonctionne en classes disjointes, on va le contraindre à inclure partiellement ou totalement une classe dans une autre avec des consignes contraignantes. Là encore on n'oublie pas de le mettre dans des situations de déduction sur des impossibilités logiques ou factuelles. Ce raisonnement en classe additive sera mené sur les propriétés ou sur les « cogis ».

Cette progression a pu être suivie avec deux patients, M.S et M.O. Précisons pour ce dernier que seule la dernière activité, relative au travail des impossibilités, de la partie fabrication et déduction logique sur une relation inclusive dans le jeu multiplicatif n'a pu être effectuée dans le temps imparti.

Pour M.A, la rééducation s'est arrêtée aux déductions simples.

Pour M.D l'avancée était très lente. Nous avons dû rapidement adapter nos activités afin de ne pas le mettre en échec, tout en continuant à entraîner le travail de la classification.

Nous développerons la rééducation pour chaque patient dans notre partie intitulée « résultats ».

3. Présentation des épreuves du bilan final

Toutes les épreuves proposées en amont de la rééducation sont repassées post-rééducation hormis l'épreuve d'inclusion hiérarchique. Elle s'est révélée trop complexe car elle repose essentiellement sur des justifications verbales. Les patients étaient donc incapables de formuler leurs idées et cela les mettait en grande difficulté. Cependant, leurs réponses affirmatives ou négatives étaient adaptées. Etant rassurés sur leur niveau d'inclusion, nous décidons de ne pas la refaire passer en post-rééducation, d'autant plus que nos hypothèses ne traitent pas de l'inclusion.

Les tests passés à T2 sont :

- Les épreuves de fluences
- Les épreuves de dénominations
- Les épreuves de complétudes de phrases
- L'épreuve de description d'image
- L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act

RESULTATS

Avant la présentation des résultats, précisons que l'épreuve d'inclusion hiérarchique ne sera pas développée puisqu'elle a été uniquement passée en pré-rééducation et nous a permis de dire que, malgré les non justifications verbales qui étaient trop compliquées à produire pour les sujets, tous les adultes avaient des capacités d'inclusion hiérarchique.

Les résultats sont présentés individuellement afin de comparer les performances à T1 et à T2 d'un point de vue qualitatif et quantitatif.

I. PATIENT M.A

1. Déroulement de l'entraînement

La reconnaissance des propriétés a été aisée pour M.A, cependant, le travail de tri a pris plus de temps pour le critère « chaussures » qu'il ne peut associer au pantalon (or chaque paire de chaussures a une couleur de pantalon associée c'est pourquoi le pantalon n'est pas une propriété dans ce jeu de cartes). Il a donc été nécessaire de lui faire ranger « selon les chaussures » et « selon les pantalons » afin qu'il réalise que cela correspondait au même classement. On constate que M.A s'appuie sur sa perception visuelle en analysant chaque partie plutôt que de considérer le personnage comme un tout ce qui l'empêche de faire des liens logiques entre les différents éléments.

Concernant le travail d'exploration avec consignes, M.A maîtrise les classes en extension alors que les classes en compréhension lui posent plus de difficultés. Il n'y a donc pas d'ajustement entre les deux. Tout au long du travail d'exploration, en favorisant les changements de points de vue, en proposant des coordinations différentes, les rangements sont plus fluides et mieux compris. Un ajustement de la compréhension et de l'extension s'est fait ce qui nous a permis de proposer un travail de déduction. Les déductions simples ont été relativement aisées. Notons tout de même que la coordination de propriétés nécessite plusieurs essais avant d'être

totallement maîtrisée. Les déductions complexes ont été abordées rapidement par manque de temps, et M.A ne peut pas accéder à toutes les possibilités.

2. Comparaison des résultats à T1 et T2

2.1. Les épreuves de fluences

	Fluence littérale	Fluence sémantique
T1	1	4
T2	1	8

Tableau 3 : Résultats de M.A aux épreuves de fluences à T1 et à T2

La fluence littérale de M.A ne s'est pas améliorée contrairement à la fluence sémantique. Précisons que la majorité des mots énoncés appartiennent à la même famille (vache, bœuf, bourrique, âne, mulet, cheval). Ceci montre qu'il a pu développer une catégorie d'animaux afin de l'enrichir, cependant il n'a pas pu accéder aux autres ce qui reflète une difficulté de flexibilité.

2.2. Les épreuves de dénominations

	Dénomination de noms (/80)	Dénomination de verbes (/18)
T1	70	15
T2	76	16

Tableau 4 : résultats de M.A aux épreuves de dénominations à T1 et à T2

La dénomination, qu'elle soit nominale ou verbale, est meilleure à T2.

Concernant la dénomination de noms, nous observons que seul le mot « masque » nommé « mascarade » n'est retrouvé ni à T1 ni à T2. Ce qui signifie que les trois autres erreurs produites à T2 ne l'étaient pas à T1. Cependant ses productions sont proches du mot cible avec « boa » pour le « serpent », « cèpe » pour « champignon », on parle alors de perturbations sémantiques sous-ordonnées. Il

éprouvera une difficulté pour l'image « flèche » pour laquelle il nous dira « je ne sais plus ». Ceci prouve qu'il a un meilleur accès à son stock lexical puisque lors de la première passation, les productions de M.A sont essentiellement des erreurs sémantiques avec par exemple « trompette » pour « tambour », « pintade » pour « paon » et encore « rhinocéros » pour « éléphant ».

Pour la dénomination de verbes, on observe que pour les deux passations, il n'accède pas à « coud ». Sa deuxième erreur à T2 concerne le verbe « verse », auquel il a pu accéder lors de la première passation, qu'il remplace par « passe dans l'écumoire ». Les deux autres verbes non produits à T1 le sont à T2, on peut alors dire, comme pour la dénomination de noms, que M.A a un meilleur accès à son stock lexical en situation de dénomination.

2.3. Les épreuves de complétudes de phrases

	Complétude avec des noms (/10)	Complétude avec des verbes (/10)
T1	7	7
T2	9	8

Tableau 5 : Résultats de M.A aux épreuves de complétudes de phrases à T1 et à T2

Les performances de M.A, que ce soit pour les noms ou les verbes, sont améliorées à T2. Pour la complétude de phrases avec des noms, M.A ne peut retrouver le mot « paix » que ce soit à T1 ou à T2. Concernant les verbes, deux absences de réponse sont présentes à T1 et à T2 pour les items « manger » et « baigner » cependant le verbe « sortir » est retrouvé.

On peut donc dire que M.A, après avoir effectué la rééducation, accède plus facilement à son stock lexical en situation d'aide contextuelle.

2.4. L'épreuve de description d'image

	Nombre de noms	Nombre de verbes	Durée
T1	15	12	3 minutes
T2	20	17	5 minutes

Tableau 6 : résultats de M.A à l'épreuve de description d'image à T1 et à T2

Nous constatons que M.A produit plus de noms et plus de verbes à T2. Concernant l'analyse qualitative, à T1 M.A emploie cinq noms appartenant au champ sémantique attendu : « banque, téléphone, attaque, bandit et gendarme ». A T2, nous observons aussi l'utilisation de cinq noms faisant référence à un vocabulaire précis, cependant ils ne sont pas tous identiques à T1 : « banque, policier, pistolet, bandit, cambrioleur ».

Concernant les verbes, on observe une diversification lors de la deuxième passation. En effet, à T1, M.A emploie des verbes tels que « aller, être, avoir » alors qu'à T2, on retrouve les verbes « passer, sortir, se sauver, rentrer » par exemple.

A partir de ces résultats, nous pouvons donc dire que le discours de M.A à T2 comporte plus d'éléments lexicaux ce qui est à mettre en corrélation avec une plus grande durée de description. Il a donc un meilleur accès à son stock lexical après l'entraînement effectué. Cependant, cet apport quantitatif de noms ne se répercute pas sur la précision du lexique utilisé contrairement aux verbes.

2.5. L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act

	Dichotomie couleur	Dichotomie forme	Dichotomie taille	Méthode utilisée
T1	Obtenue en spontané	Obtenue avec une amorce	Obtenue avec un support de pensée	Ascendante
T2	Obtenue en spontané	Obtenue avec un support de pensée	Obtenue avec une amorce	Descendante

Tableau 7 : résultats de M.A à l'épreuve des dichotomies à T1 et à T2

A T1, lors des verbalisations spontanées sur les différents rangements possibles, M.A décrit les éléments présents en nommant les critères et en les comptant, il n'est donc pas capable de formuler des classements. Ensuite, M.A réalise spontanément un classement en « 8 tas », puis un « 4 tas » (selon la forme et la taille) et enfin une dichotomie (couleur). Il utilise donc une méthode ascendante. Ensuite, à l'aide du support de pensée il peut réaliser la dichotomie « taille ». La dichotomie « forme » est obtenue avec une amorce. Précisons que son manque du mot le gêne pour expliquer la raison de son rangement ainsi que pour nommer les différents tas.

A T2, M.A est toujours gêné pour la verbalisation des différents classements possibles, il se met donc spontanément à ranger afin d'appuyer son discours. Il effectue tout d'abord la dichotomie couleur, puis un classement en « 4 tas » (selon la forme et la taille). Il a donc ici une démarche descendante. Avec le support de pensée, M.A obtient la dichotomie « forme ». La dichotomie « taille » est obtenue avec une amorce.

Lors des deux passations, M.A a des difficultés pour énoncer les propriétés. On constate qu'il a compris mais que son manque du mot l'empêche d'accéder au concept.

La méthode employée a été modifiée, et positivement puisque la méthode descendante est la plus élaborée, nous pouvons donc dire que M.A a amélioré ses capacités de classification.

II. PATIENT M.D

1. Déroulement de l'entraînement

La reconnaissance des propriétés ainsi que le travail de tri ont été assez aisés pour M.D.

Face au travail d'exploration avec consignes, M.D a été rapidement en difficulté dans les activités ciblées sur les classes en extension. Il a donc été nécessaire de modifier le travail initialement prévu en mettant en place des procédures d'aides s'appuyant sur la manipulation. Après plusieurs essais, M.D se montre performant dans le travail des classes en extension. Le travail des classes en compréhension ne lui est pas accessible. Malgré son non ajustement entre les classes en extension et en compréhension, nous avons voulu nous appuyer sur ses compétences satisfaisantes au niveau de la coordination de propriétés. C'est pourquoi un travail sur un raisonnement en tautologie a été proposé.

Après une répétition de ce travail en proposant des coordinations différentes, celui-ci a été maîtrisé, alors nous avons pu envisager un entraînement sur les déductions simples. M.D a été performant face aux questions comportant une seule propriété. Lorsque nous combinons deux propriétés, M.D est en difficulté ce qui montre que ses capacités de coordination restent fragiles. Ceci est à mettre en lien avec une flexibilité mentale très restreinte qui est observée tout au long de l'entraînement.

Pendant les séances, nous avons constaté les difficultés mnésiques de M.D. Il fallait donc prendre le temps à chaque début de séance de lui remémorer l'activité en cours. Nous pouvons nous interroger sur un possible lien entre ses difficultés mnésiques et classificatrices.

2. Comparaison des résultats à T1 et T2

2.1. Les épreuves de fluences

	Fluence littérale	Fluence sémantique
T1	0	3
T2	0	5

Tableau 8 : Résultats de M.D aux épreuves de fluences à T1 et à T2

Nous constatons que la fluence littérale de M.D ne s'est pas améliorée. L'évocation à partir d'une lettre donnée est impossible et le met en difficulté.

Cependant, à T2, M.D a cité deux animaux de plus. Précisons que les mots produits sont différents entre les deux passations. A T1 il a évoqué « chien, chat, abeille » qui correspondent à des animaux familiers et à T2, au contraire, il a énoncé des animaux moins fréquents : « lion, serpent, renard, loup, zèbre ». On constate que M.D a accès à de nouvelles classes sans pour autant conserver celle qu'il avait auparavant.

La production spontanée de mots reste encore difficile pour M.D, malgré un accès à son stock lexical, relatif aux animaux, légèrement meilleur.

2.2. Les épreuves de dénominations

	Dénomination de noms (/80)	Dénomination de verbes (/18)
T1	64	11
T2	72	14

Tableau 9 : résultats de M.D aux épreuves de dénominations à T1 et à T2

La dénomination, qu'elle soit nominale ou verbale, est meilleure à T2.

Concernant la dénomination de noms, que ce soit à T1 ou à T2, face à un mot qu'il ne retrouve pas, M.D nous dit « je ne sais plus, je ne retrouve plus le nom ». Il n'y a donc pas d'intrusion sémantique. Hormis « fauteuil » qu'il dénomme « chaise » à T1

(le mot cible sera retrouvé à T2), et « batterie » au lieu de « tambour » à T2. Sur les 16 images non dénommées lors de la première passation, 12 ont été correctement nommées à T2. Notons qu'il n'a pas retrouvé trois mots cibles à T2 alors qu'il les avait à T1.

Pour la dénomination de verbes, trois items échoués lors de la première passation sont correctement dénommés à T2. Les quatre mots cibles non retrouvés sont les mêmes à T1 et à T2. Pour « sauter » et « tricote » il nous dit qu'il ne sait plus le mot. Pour « sculpte » il en est de même lors de la première passation, cependant à T2 on assiste à une précision lexicale avec « taille ». Celle-ci se constate aussi avec l'item « verse » qui est dénommé « prépare » lors de la première passation puis « sert » à T2.

En situation de dénomination, que ce soit pour les noms ou pour les verbes, nous observerons qu'après l'entraînement effectué, M.D a un meilleur accès à son stock lexical.

2.3. Les épreuves de complétudes de phrases

	Complétude avec des noms (/10)	Complétude avec des verbes (/10)
T1	7	7
T2	9	10

Tableau 10 : Résultats de M.D aux épreuves de complétudes de phrases à T1 et à T2

On constate que les performances de M.D sont améliorées à T2 aussi bien pour les noms que pour les verbes. Pour la complétude de phrases avec des noms, seul le mot « paix » n'est pas trouvé à T2, ce qui était aussi le cas lors de la première passation.

Après la rééducation, nous constatons que M.D a un meilleur accès à son stock lexical en situation d'aide contextuelle.

2.4. L'épreuve de description d'image

	Nombre de noms	Nombre de verbes	Durée
T1	6	3	25 secondes
T2	9	7	2 minutes

Tableau 11 : résultats de M.D à l'épreuve de description d'image à T1 et à T2

Nous observons que M.D produit plus de noms et plus de verbes à T2. Lors de la première passation, M.D emploie trois noms appartenant au champ sémantique attendu : « banque, otage et police ». A T2, ce chiffre passe à cinq avec : « banque, attaque, hold-up, police, bandit et gendarme ».

Concernant les verbes, nous observons une diversification des productions. En effet, lors de la première passation, M.D emploie les verbes « être, avoir, appelle » alors qu'à T2, en plus de ces mêmes verbes, il utilise « faire, attendre, partir, chercher ».

La durée de la description, nettement plus importante à T2, est à mettre en lien avec cette augmentation de production.

A partir de ces résultats, nous pouvons donc dire que M.D, en plus d'employer un plus grand nombre de noms et de verbes, utilise un vocabulaire plus précis, lors de la deuxième passation. L'accès à son stock lexical est donc amélioré après l'entraînement des classes multiplicatives.

2.5. L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act

	Dichotomie couleur	Dichotomie forme	Dichotomie taille	Méthode utilisée
T1	Obtenue avec un support de pensée	Pas obtenue	Obtenue avec une amorce	Ascendante
T2	Obtenue avec un support de pensée	Obtenue avec une amorce	Obtenue avec une amorce	Ascendante

Tableau 12 : résultats de M.D à l'épreuve des dichotomies à T1 et à T2

A T1, lors des verbalisations sans manipulation, M.D cite uniquement la dichotomie couleur. Il ne peut cependant pas l'effectuer à l'aide du matériel. Seul un classement en « 8 tas », qu'il nomme « jaune et rouge » est réalisé. Avec le support de pensée, il effectue la dichotomie « couleur ». Lors du deuxième et troisième rangement il persévère sur celle-ci. Nous lui proposons alors d'amorcer le classement pour obtenir les dichotomies « taille » et « forme » et seule la dichotomie « taille » peut être trouvée.

A T2, lors des verbalisations spontanées, M.D évoque la dichotomie « forme ». Cependant elle ne sera pas produite lors de la manipulation. M.D commence à réaliser un classement en « 8 tas ». A la différence de T1, M.D propose d'autres classements possibles. Il effectue le même rangement en « 8 tas » mais organisé différemment dans l'espace (les jaunes d'un côté et les rouges de l'autre). Ensuite il réalise un rangement en « 4 tas » (selon la forme et la taille). Nous sommes toujours en présence d'une méthode ascendante. Avec le support de pensée, M.D obtient la dichotomie « couleur ». Contrairement à T1, M.D obtient les deux autres dichotomies à l'aide d'une amorce.

Lors des deux passations M.D verbalise toutes les propriétés. Concernant les critères, à T1 il ne peut accéder au critère «forme» alors qu'à T2 il est capable de dire les trois critères. On observe qu'après l'entraînement des classes multiplicatives,

M.D accède aux critères et aux propriétés cependant il n'y parvient pas spontanément, une aide est donc nécessaire pour le guider.

Au vu de ces résultats, une évolution positive est constatée même si la classification n'est toujours pas opérante.

III. PATIENT M.O

1. Déroulement de l'entraînement

La reconnaissance des propriétés ainsi que le travail de tri ont été assez aisés pour M.O. Notons tout de même, qu'il a été nécessaire de le faire ranger « selon les chaussures » et « selon les pantalons » afin qu'il prenne conscience qu'il s'agisse de la même propriété et donc qu'on ne parlerait que des chaussures. En regard de l'épreuve des dichotomies, que nous détaillerons ci-après, nous pouvons dire que M.O utilise excessivement son traitement perceptif. Il s'attache à chaque partie plutôt que de traiter globalement le tout afin de raisonner logiquement.

Concernant le travail d'exploration avec consignes, M.O est à l'aise sur les activités travaillant les classes en extension ainsi que les classes en compréhension. De plus, M.O a une flexibilité mentale opérante.

L'ajustement entre classes en extension et en compréhension existant chez M.O, nous lui proposons un travail de déductions simples qui a été aisé pour lui. Alors, nous sommes passés à l'entraînement des déductions complexes qui s'est avéré plus difficile et notamment face aux interrogations utilisant une formulation négative. Cela peut être dû à une surcharge cognitive liée aux consignes plus longues qui demandent alors un traitement cognitif plus soutenu. Cependant, avec plusieurs essais et donc après une habitude à la charge cognitive, M.O s'est amélioré et est devenu performant c'est pourquoi nous avons pu lui proposer de travailler le raisonnement par hypothèses. Celui-ci a été difficile à mettre en place alors il a été nécessaire de le guider en proposant des étapes dans son raisonnement.

Lors de la dernière séance de rééducation, nous avons abordé brièvement la déduction logique sur une relation inclusive. Même après plusieurs essais, cela reste

difficile pour M.O. Nous constatons que les classes additives ne sont pas totalement maîtrisées. Précisons que ce travail a été peu proposé et donc que les différentes améliorations constatées au niveau langagier et du raisonnement logique ne peuvent y être liées.

2. Comparaison des résultats de M.O à T1 et T2

2.1. Les épreuves de fluences

	Fluence littérale	Fluence sémantique
T1	8	12
T2	13	14

Tableau 13 : Résultats de M.O aux épreuves de fluences à T1 et à T2

Les fluences littérale et sémantique se sont améliorées à T2 avec une augmentation plus importante pour la fluence littérale. A chaque passation M.O produit un verbe, « partager » à T1 et « purger » à T2. De plus, seul le mot « panthère » est produit dans les deux passations. Notons qu'à T1, M.O fait des intrusions en verbalisant des mots commençant par la lettre « v » puis il persévère dans cette idée, la consigne a donc été redonnée ce qui lui a permis de donner seulement un nouveau mot correct alors qu'à T2 tous les mots produits répondent à la consigne.

Concernant la fluence sémantique, à T1, la plupart des productions appartiennent à la catégorie des animaux sauvages. Lors de la deuxième passation, nous retrouvons cette classe, en quantité moindre, ainsi que celle des animaux familiers tels que « mouton, chien, oiseau, lièvre ».

Nous pouvons donc dire qu'après la rééducation effectuée, M.O, que ce soit pour la fluence littérale ou sémantique, a accédé plus facilement à son stock lexical.

2.2. Les épreuves de dénominations

	Dénomination de noms (/80)	Dénomination de verbes (/18)
T1	65	13
T2	69	15

Tableau 14 : résultats de M.O aux épreuves de dénominations à T1 et à T2

La dénomination, qu'elle soit nominale ou verbale, est meilleure à T2.

Concernant la dénomination de noms, nous observons que huit items ne sont ni dénommés à T1, ni à T2. Cependant une différence importante est à noter. Lors de la première passation il produit un nom appartenant à la même catégorie sémantique par exemple « piano » pour « accordéon » et à T2 il fait la même erreur cependant il nous dit après « non ce n'est pas ça mais ça ne me revient plus ». On constate donc qu'il est conscient de ses erreurs et qu'il peut le formuler. Trois items ont été correctement dénommés à T1 mais n'ont pas été retrouvés à T2. A l'inverse, sept mots non retrouvés à T1 ont été dénommés correctement à T2.

Pour la dénomination de verbes, on observe que pour les deux passations, M.O, n'accède pas à « saute » qu'il dénomme « lance », à « peint » qu'il produit « dessine ». L'item « sculpte » est remplacé par « fait » à T1 et par « représente » lors de la deuxième passation. On observe avec ce dernier exemple, une complexification de la production. A T2, il accède à la dénomination de « tricote » et « verse ».

Après l'entraînement des classes multiplicatives, on constate que M.O a un meilleur accès à son stock lexical, lors d'une situation de dénomination.

2.3. Les épreuves de complétudes de phrases

	Complétude avec des noms (/10)	Complétude avec des verbes (/10)
T1	5	10
T2	6	10

Tableau 15 : Résultats de M.O aux épreuves de complétudes de phrases à T1 et à T2

L'épreuve de complétudes de phrases avec des noms est légèrement améliorée à T2 avec le mot « note » qui est retrouvé. Cependant les autres noms cibles non produits à T1 ne le sont toujours pas à T2 et la même réponse est fournie par le patient sauf pour l'item « vase » qu'il verbalise « panier » lors de la première passation, et à T2 il emploie différents termes, « jardin, bocal, pot ». On constate alors une précision du lexique même si M.O n'aboutit pas au mot attendu.

Une fois la rééducation terminée, dans une situation d'aide contextuelle, M.O a un accès à son stock lexical légèrement amélioré.

2.4. L'épreuve de description d'image

	Nombre de noms	Nombre de verbes	Durée
T1	15	13	2 minutes 53
T2	16	8	2 minutes

Tableau 16 : résultats de M.O à l'épreuve de description d'image à T1 et à T2

Nous constatons que M.O produit un nom de plus à T2, cependant le nombre de verbes est plus faible qu'à T1. On peut mettre ce phénomène de déclin en corrélation avec la diminution de la durée. En effet, lors de la première passation, la description de M.O se fait sous forme d'énumérations construites à l'aide de phrases variées mais qui sont, souvent, inachevées. A T2 on retrouve toujours cet aspect d'énumérations avec des phrases telles que « je vois... » ou « il y a ... » ce qui entraîne moins de diversité verbale. Précisons que les épreuves présentées précédemment à M.O concernaient la production d'un seul mot (dénominations ou

complétudes). On peut alors se demander si M.O est donc rester dans cette dynamique de produire seulement des mots. Il y aurait alors des difficultés d'adaptation à la consigne et donc de flexibilité.

Concernant le lexique utilisé, nous observons, lors de la première passation, plus de termes adaptés tels que « pistolets, fusils, malfaiteurs, cambriole, banquier, etc. ».

L'entraînement des classes multiplicatives n'a donc pas été favorable à M.O dans une situation de production langagière induite. En effet, l'accès à son stock lexical est plus restreint qu'auparavant.

2.5. L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act

	Dichotomie couleur	Dichotomie forme	Dichotomie taille	Méthode utilisée
T1	Obtenu avec un support de pensée	Obtenu avec une amorce	Obtenu avec un support de pensée	Ascendante
T2	Obtenu en spontané	Obtenu avec une amorce	Obtenu avec un support de pensée	Descendante

Tableau 17 : résultats de M.O à l'épreuve des dichotomies à T1 et à T2

A T1, lors des verbalisations spontanées sur les différents rangements, il est difficile de comprendre ce que veut signifier M.O car son discours n'est pas structuré. Avec la manipulation, M.O réalise tout d'abord un classement en « 4 tas » (selon la forme et la taille), puis un classement en « 6 tas », avec quatre tas rangés par taille et forme où les éléments sont empilés en alternance de couleur et les deux autres tas correspondent au surplus qu'il range par forme. On constate ici qu'il s'appuie sur sa perception visuelle, il est dans le figuratif. Ensuite, il effectue un autre rangement en « 6 tas » avec quatre tas rangés par couleur, forme et taille et les deux autres tas sont rangés par forme et taille. Enfin, il propose un dernier rangement réalisant des

collections figurales. On remarque donc que M.O utilise une méthode ascendante et qu'il n'est pas totalement détaché de ses perceptions visuelles.

Grâce au support de pensée, M.O est capable de trouver les dichotomies « couleur » et « taille ». La dichotomie « forme » est obtenue à l'aide d'une amorce.

A T2, ses productions spontanées sur les différents rangements possibles sont beaucoup plus claires. Il nous énonce d'abord les dichotomies « couleur » et « forme », puis un rangement en « 4 tas » (selon la taille et la forme), et termine par l'évocation d'une collection figurale « les petits, les grands, on alterne ». Malgré ce discours plus structuré, il n'effectue pas les deux dichotomies citées mais seulement la dichotomie « couleur ». Son deuxième rangement se fait en « 4 tas » mais n'est pas celui évoqué spontanément puisqu'il est selon la couleur et la taille, puis en « 8 tas » pour terminer sur un tas unique. Notons que, contrairement à T1, pour chacun des classements, tout le matériel est rangé, il ne laisse aucune pièce de côté. On observe ici que la méthode utilisée est donc descendante. La dichotomie « taille » est obtenue avec un support de pensée tandis que la dichotomie « forme » est trouvée grâce à une amorce.

Concernant le langage utilisé pour expliquer et nommer ses rangements, pour les deux passations, M.O énonce clairement les propriétés et les critères.

Une évolution positive a eu lieu après le travail des classes multiplicatives. En effet, M.O accède spontanément à une dichotomie et utilise une méthode descendante, qui est la plus élaborée.

IV. Patient M.S

1. Déroulement de l'entraînement

La reconnaissance des propriétés ainsi que le travail de tri ont été aisés pour M.S. Concernant le travail d'exploration, M.S a été performant aussi bien pour les classes en extension que pour les classes en compréhension ainsi que pour la coordination de propriétés. De plus, M.S a fait preuve de flexibilité mentale.

Face à cette aisance nous sommes passés au travail de déduction, qui lui a demandé un temps d'adaptation puisqu'il confondait souvent les « cogis » et les propriétés. Cette étape passée, le travail de déduction simple ainsi que de déduction complexe a été relativement aisé pour M.S.

Nous avons donc pu lui proposer le dernier travail c'est-à-dire, la déduction logique sur une relation inclusive. Celui-ci est plus difficile pour lui. Il a mis en place une procédure d'essai/erreur afin d'arriver au résultat attendu. On constate donc que l'inclusion n'est pas totalement opérante puisqu'elle s'appuie sur l'expérimentation. Aussi, la flexibilité mentale est fragile puisqu'il est difficile pour lui d'envisager d'autre solution.

2. Comparaison des résultats de M.S à T1 et T2

2.1. Les épreuves de fluences

	Fluence littérale	Fluence sémantique
T1	14	9
T2	13	14

Tableau 18 : Résultats de M.S aux épreuves de fluences à T1 et à T2

Nous constatons que la fluence littérale de M.S a légèrement diminué. Seul le mot « poire » est présent lors des deux passations. Deux verbes sont produits à T1 alors qu'à la deuxième passation il n'y en a aucun. On observe, lors de la première passation, trois mots appartenant au champ sémantique de l'alimentation (prune, paëlla), toutes les autres productions sont indépendantes dans le sens où il est impossible de les regrouper dans des catégories sémantiques. A T2, un léger développement du champ sémantique de l'alimentation est constaté avec un emploi de cinq mots. Les autres énonciations ne peuvent être regroupées sous le nom de catégories sémantiques.

Cependant, M.S a produit plus de noms d'animaux à T2. Quatre mots ont été cités lors des deux passations (chien, bouc, chèvre, serpent). On observe qu'à T1 la

majorité des productions concerne des animaux familiers. Lors de la deuxième passation il a développé cette catégorie et a aussi énoncé plus d'animaux sauvages tels que « rhinocéros, éléphant, requin », ce qui montre une certaine flexibilité.

En situation de production spontanée, on constate que la rééducation a eu un effet bénéfique seulement sur la fluence sémantique.

2.2. Les épreuves de dénominations

	Dénomination de noms (/80)	Dénomination de verbes (/18)
T1	45	15
T2	57	16

Tableau 19 : résultats de M.S aux épreuves de dénominations à T1 et à T2

La dénomination, qu'elle soit nominale ou verbale, est meilleure à T2.

Concernant la dénomination de noms, huit mots correctement dénommés à T1 ont été échoués à T2. Au niveau qualitatif, à T1, on constate dix erreurs de dénomination telles que « hippopotame » pour « éléphant ». Cependant, les mots produits appartiennent à la même catégorie sémantique. Face aux autres items échoués, M.S nous donne une définition ou nous fait le geste approprié puis nous dit « je ne me souviens pas du nom ». Lors de la deuxième passation nous observons les mêmes phénomènes avec toutefois une diminution des erreurs de dénomination (il y en a seulement quatre).

Pour la dénomination de verbes, on observe que seul l'item « sculpte » n'est pas dénommé correctement lors des deux passations. Notons qu'une précision lexicale est observable à T2 avec la production « il fabrique » alors qu'à T1 il dit « il fait ». Lors de la deuxième passation, il ne retrouve pas le verbe « tricote » mais fait le geste pour nous montrer qu'il le connaît mais que ça ne lui revient pas.

En situation de dénomination, M.S accède plus facilement à son stock lexical après avoir effectué l'entraînement des classes multiplicatives.

2.3. Les épreuves de complétudes de phrases

	Complétude avec des noms (/10)	Complétude avec des verbes (/10)
T1	7	10
T2	7	10

Tableau 20 : Résultats de M.S aux épreuves de complétudes de phrases à T1 et à T2

Les complétudes de phrases avec des noms n'ont pas été améliorées. Notons que les mots « tablier » et « paix » n'ont pas été retrouvés à T1 et à T2. Le mot cible « marteau » est énoncé à T2 alors que ce n'était pas le cas lors de la première passation. De plus, lors de la deuxième passation, « vase » ne lui revient pas alors qu'il l'a produit à T1.

La rééducation mise en place, n'a pas permis à M.S d'accéder plus facilement à son stock lexical dans une situation d'aide contextuelle.

2.4. L'épreuve de description d'image

	Nombre de noms	Nombre de verbes	Durée
T1	8	10	41 secondes
T2	18	12	1 minute 13

Tableau 21 : résultats de M.S à l'épreuve de description d'image à T1 et à T2

Nous constatons une production plus importante de noms et de verbes à T2. Notons plus particulièrement l'augmentation importante du nombre de noms utilisés. A T1, M.S emploie du vocabulaire adapté à la situation tel que « pistolet, policier », et celui-ci s'accroît lors de la deuxième passation avec par exemple « braquage, voleurs ». Cette augmentation est à mettre en corrélation avec la durée de l'épreuve. En effet, M.S a mis plus de temps lors de la deuxième description, il a donc eu un meilleur accès à son stock lexical.

Concernant les verbes, lors des deux passations, nous retrouvons sept verbes en commun. Il y en a légèrement plus à T2.

La précision du lexique déjà présente à T1, se retrouve lors de la deuxième passation. L'aspect quantitatif étant amélioré nous pouvons dire qu'après l'entraînement des classes multiplicatives, M.S un meilleur accès à son stock lexical.

2.5. L'épreuve Piagétienne des dichotomies adaptée par Cogi'Act

	Dichotomie couleur	Dichotomie forme	Dichotomie taille	Méthode utilisée
T1	Obtenue avec un support de pensée	Obtenue avec un support de pensée	Obtenue avec une amorce	Ascendante
T2	Obtenue avec un support de pensée	Obtenue avec un support de pensée	Obtenue avec une amorce	Ascendante

Tableau 22 : résultats de M.S à l'épreuve des dichotomies à T1 et à T2

A T1, les verbalisations spontanées de M.S ne sont pas structurées, il est difficile pour nous de comprendre la façon dont il rangerait les éléments. Ensuite, M.S réalise tout d'abord un rangement en « 8 tas », puis en « 4 tas » (selon la forme et la taille) et enfin en « 2 tas » (les ronds et les carrés). Il est donc dans une démarche ascendante. Précisons qu'une fois ces deux tas effectués M.S ne peut dénommer cette dichotomie, il s'appuie sur le visuel en disant qu'il les a rangés « selon les deux couleurs mélangées » puisque dans chaque tas il alterne les deux couleurs. Lors du classement suivant il refait la même chose « mais sans mélanger les couleurs ». On constate donc qu'il ne peut accéder au critère « forme ». Il reste centré sur les aspects perceptifs d'alternance. Ensuite il forme un tas avec tous les éléments en les empilant d'une certaine façon. Puis pour le rangement suivant, il repart sur un tri en « 4 tas », selon la forme et la taille, mais différent du premier effectué car, dans chaque tas, les rouges sont au-dessus des jaunes. On observe encore une fois que M.S reste dans le perceptif. Pour l'aider à obtenir les dichotomies nous lui proposons le soutien de pensée. Les trois premiers rangements sont les mêmes c'est-à-dire « forme » mais pour lui ils sont différents car ils ne sont pas organisés de la même

manière. On constate donc qu'il s'appuie, encore une fois, sur le visuel. Cependant, il accède au critère « forme » lors de son troisième rangement. La dichotomie « couleur » est trouvée aussi avec un support de pensée. Pour obtenir la dichotomie « taille » une amorce est nécessaire.

A T2, M.S verbalise, sans manipulation, un rangement en « 8 tas » puis un rangement en « 4 tas » (selon la forme et la taille). Ensuite, M.S réalise ces classements, puis propose un autre rangement en « 4 tas » (selon la forme et la couleur). Nous sommes toujours en présence d'une méthode ascendante. Avec le support de pensée, comme à T1, il obtient les dichotomies « forme » et « couleur ». Il faut apporter une aide supplémentaire avec l'amorce pour que la dichotomie « taille » soit trouvée. Précisons, comme à T1, M.S persiste à faire plusieurs tas en alternant les couleurs et en nous disant que les rangements sont différents. Il est donc encore dans un traitement perceptif.

Lors des deux passations, les propriétés sont correctement produites. Quant aux critères, à T1 on remarque que leur utilisation n'est pas toujours adéquate. Lors de la deuxième passation, les critères sont bien maîtrisés.

Après l'entraînement des classes multiplicatives, une légère progression est constatée chez M.S. En effet, son langage est plus structuré et plus précis avec un emploi des termes adéquats.

DISCUSSION

Notre recherche avait pour but d'observer si une amélioration du manque du mot, présent chez des adultes cérébrolésés, était possible après un entraînement des structures logiques de classification. Pour ce faire, nous avons proposé à quatre adultes de suivre cette rééducation spécifique. Des tests évaluant leur manque du mot dans différents contextes sont passés en pré et post-entraînement dans le but de comparer leur performance.

Dans un premier temps nous confronterons les résultats obtenus à nos hypothèses. Puis nous aborderons les limites que nous avons rencontrées au cours de notre étude. Enfin, nous nous intéresserons aux perspectives orthophoniques ouvertes par cette étude.

I. VALIDATION DES HYPOTHESES

Hypothèse 1 : Nous supposons que le travail des classes logiques améliorerait d'un point de vue quantitatif les fluences sémantique et littérale. Concernant la fluence sémantique, tous les participants l'ont améliorée en post-rééducation. Cependant, les résultats obtenus pour la fluence littérale sont hétérogènes. En effet, deux patients produisent le même nombre de mots lors des deux passations, un autre réduit très légèrement son évocation tandis que le dernier sujet augmente de façon importante ses productions. Nous pouvons donc partiellement valider cette hypothèse en précisant que l'entraînement des structures logiques de classification améliore, quantitativement, la fluence sémantique.

Des explications concernant la fluence littérale peuvent être avancées. En effet, elle ne renvoie pas réellement à une catégorie. Certes la lettre « p » peut-être le nom d'une classe mais on ne l'emploie pas comme cela dans la vie de tous les jours comparativement aux classes grammaticales ou aux champs sémantiques par exemple. Or l'entraînement mis en place travaillait les classes, c'est pourquoi une amélioration de cette fluence est difficile à obtenir. Aussi, nous pouvons nous interroger sur les processus mentaux mis en jeu lors d'une consigne littérale. A la

différence d'une consigne sémantique, la boucle audio-phonatoire pourrait jouer un rôle important. Or, ce domaine n'est pas travaillé dans notre entraînement.

Hypothèse 2 : Nous pensions que l'entraînement des structures logiques de classification aurait un effet bénéfique sur les fluences d'un point de vue qualitatif. Pour la fluence sémantique nous pensions observer une meilleure organisation des productions avec deux phénomènes, d'une part une exploration des différentes catégories, d'autre part un développement au sein d'une même famille. Ces deux manifestations combinées se sont observées chez deux patients. Un sujet a exploré une autre catégorie que celle évoquée lors de la première passation. Quant au dernier adulte, il a développé la catégorie qu'il avait évoquée en pré-rééducation. Nous constatons donc que les résultats obtenus sont hétérogènes.

Concernant la fluence littérale, nous nous attendions à une diversification des classes grammaticales. Etant donné qu'un patient n'a pu citer aucun mot et qu'un autre en a produit seulement un, nous ne pouvons pas en faire une analyse qualitative. Pour les deux autres sujets, nous constatons encore une fois des hétérogénéités. En effet, un des sujets énonce un verbe lors de chaque passation. Le dernier patient produit deux verbes lors de la première passation alors qu'il n'en produit pas en post-entraînement. Cependant il peut développer une catégorie sémantique qu'il a abordée lors de la première passation.

Notre hypothèse est donc partiellement validée. En effet, pour la fluence sémantique, malgré les résultats hétérogènes, nous observons une amélioration qualitative avec la présence d'au moins un phénomène attendu. Cependant pour la fluence littérale, une diversification des classes grammaticales n'a pas eu lieu. Nous pouvons nous demander si des adultes tout-venant auraient évoqué spontanément des verbes. Il aurait donc été intéressant de proposer à ces derniers l'épreuve de fluence littérale afin d'analyser leurs productions et ainsi de les comparer aux sujets participant à l'étude.

Hypothèse 3 : Nous supposons qu'après un travail des classes logiques, la dénomination de noms et de verbes serait améliorée. Les quatre sujets, que ce soit

au niveau nominal ou verbal, ont amélioré leur capacité de dénomination lors du bilan de post-rééducation. Lorsque nous regardons les résultats d'un point de vue proportionnel, on constate que l'augmentation est sensiblement la même aussi bien pour les noms que pour les verbes. Notons que, chez certains, les progrès, sont conséquents. Au vu des résultats obtenus pour les quatre patients, nous pouvons valider cette hypothèse. Il nous semble donc que l'entraînement des structures logiques de classification, a permis un meilleur accès au stock lexical.

Hypothèse 4 : Nous pensions que l'entraînement des classes logiques améliorerait l'épreuve de complétions de phrases, aussi bien avec des noms qu'avec des verbes. Au vu des résultats, seul un patient a trouvé le même nombre de noms lors des deux passations. Tous les autres ont amélioré leurs productions qu'elles soient nominales ou verbales. Nous ne pouvons donc pas totalement valider cette hypothèse.

Hypothèse 5 : Nous supposons que l'entraînement des structures logiques de classification aurait un impact positif sur l'épreuve de description d'image avec un discours plus riche quantitativement et qualitativement en termes d'emplois de noms et de verbes. Au niveau quantitatif, hormis un patient qui n'améliore pas sa production de verbes, tous les sujets utilisent plus de noms et plus de verbes lors de la deuxième passation. Cette augmentation des productions est mise en corrélation avec une précision lexicale nominale et verbale plus ou moins importante chez trois sujets. Certains employaient dès la première passation du vocabulaire précis et celui-ci était toujours présent en post-rééducation soit avec les mêmes mots soit avec des nouveaux. Cette hypothèse est partiellement validée étant donné que l'amélioration n'est pas constatée chez tous les patients.

II. Limites et critiques de notre étude

Notre étude peut faire l'objet de critiques concernant la population, les épreuves des bilans initiaux et finaux ainsi que sur le déroulement de l'entraînement des classes logiques.

1. Par rapport à la population

Etant donné que nos critères d'inclusion et d'exclusion étaient précis, il a été difficile de trouver beaucoup de patients correspondant à nos exigences. Notamment pour notre critère principal, le manque du mot, pour lequel il devait être manifeste à travers les épreuves. C'est pourquoi, seulement quatre patients ont pu être inclus à notre étude. Aussi, la contrainte du temps est à prendre en compte. En effet, les patients devaient être vus deux fois par semaine par la même personne pour assurer un suivi strictement identique à tous, il aurait été difficile d'en inclure d'autres dans cette étude. De ce fait, les résultats présentés, ne concernant que quatre adultes, ne sont pas généralisables. Pour permettre à d'autres orthophonistes de proposer cet entraînement, et donc de multiplier le nombre de patients, il faudrait mettre en place un protocole très strict dans le but que chacun applique exactement les mêmes consignes pour obtenir des résultats exploitables.

De plus, tous les patients suivis présentaient un manque du mot dû à un déficit d'accès au stock lexical. Il aurait été intéressant de pouvoir proposer cette rééducation à des adultes ayant un manque du mot dû à un trouble sémantique afin de voir si un travail des classes multiplicatives auraient un effet bénéfique sur les représentations sémantiques.

Aussi, la date de survenue de l'accident et le début de notre prise en charge n'est pas la même pour tous les patients. Or, la récupération se fait généralement dans les trois années qui suivent. Le patient pour qui le temps entre son accident et notre prise en charge était le plus long, a obtenu des résultats certes globalement meilleurs lors de la deuxième passation, mais l'amélioration était moins sensible que pour les

trois autres. Ceci prouverait donc que notre approche peut être pertinente et qu'une prise en charge le plus tôt possible est d'autant plus efficace.

2. Par rapport aux épreuves des bilans initiaux et finaux

Les fluences littérale et sémantique sont relativement fluctuantes, pour tout adulte, selon l'heure de la journée et la disponibilité intellectuelle du sujet au moment précis de l'épreuve. Nous avons fait passer ce test environ aux mêmes heures pour les deux passations afin que ce facteur n'influe pas. Cependant, nous ne pouvons pas affirmer que les patients étaient dans les mêmes disponibilités intellectuelles étant donné que c'est un facteur intrinsèque. C'est pourquoi, il aurait peut-être été nécessaire de faire passer cette épreuve une deuxième fois en post-rééducation afin d'observer si les résultats obtenus confirment la première tendance dans le but de nous assurer que l'amélioration des fluences soit due uniquement au travail des classes logiques. Aussi, pour toutes les épreuves, un re-test après une période plus importante, par exemple trois mois, pourrait être proposé afin de constater si les améliorations sont durables.

Pour l'épreuve de dénomination de verbes, nous avons observé que l'image illustrant le verbe « lancer » peut porter à confusion. C'est pourquoi, face à une mauvaise appréciation de l'image, nous ne savons pas si les sujets pouvaient accéder à cet item cible.

Pour l'épreuve de complétures de phrases avec les noms nous avons constaté que l'item « paix » a été très souvent échoué. Nous pouvons nous demander si ce mot n'exige pas un niveau culturel supérieur à celui des quatre adultes inclus dans notre protocole. De plus, certaines phrases amenaient plusieurs réponses possibles mais nous avons décidé d'accepter uniquement un terme précis pour chacune. Il aurait peut-être été préférable de sélectionner des phrases pour lesquelles seulement une réponse pouvait être fournie. Il aurait été également intéressant de proposer un nombre d'items plus important. En effet, la compléture de verbes étant parfaitement réussie pour deux patients dès la première passation, nous n'avons pas pu observer si l'entraînement des structures logiques de classification a eu un effet bénéfique sur l'accès au stock lexical verbal.

3. Par rapport à l'entraînement des classes logiques

Notre entraînement s'est déroulé sur dix-huit séances. Nous aurions souhaité qu'il soit plus long mais nous étions contraints par le temps. Cela aurait été bénéfique pour les sujets qui étaient plus en difficulté, qui avaient besoin d'un certain temps de réflexion, et avec qui nous n'avons pas pu effectuer toutes les activités initialement prévues. Notamment le travail de fabrication et déduction logique sur une relation inclusive qui a pu être abouti avec un seul patient. Nous ne pouvons donc pas mettre en lien cet entraînement particulier avec les progrès constatés. Aussi, le jeu multiplicatif à l'avantage d'être flexible afin de s'adapter à chaque patient, en créant de nouvelles règles par exemple, c'est pourquoi le protocole a pu être modifié selon l'évolution de chaque sujet.

Nous avons appréhendé une lassitude des sujets vis-à-vis du support proposé, étant donné que l'on utilise les mêmes cartes pendant les séances. Cependant aucune plainte n'a été formulée à ce propos malgré notre questionnement. Au contraire, les sujets nous ont fait part de leur contentement face à ce matériel et surtout sur les différentes activités proposées. Certains étaient même prêts à continuer !

III. PERSPECTIVES EN ORTHOPHONIE

Depuis quelques années, les études se sont intéressées au rapport entre les compétences logiques et le langage oral/écrit chez les enfants. Ce lien étant établi, beaucoup d'orthophonistes proposent donc des rééducations logico-mathématiques à des enfants présentant un trouble du langage qu'il soit oral ou écrit. Ce trouble, même si l'origine n'est pas la même, peut aussi toucher les adultes. Cette population est de plus en plus amenée, par l'augmentation des AVC et TC, à être suivie en orthophonie. Le travail mené tend à prouver qu'une approche logico-mathématiques peut être aussi appropriée pour les adultes.

Au vu des résultats de notre étude, il est possible de réduire le manque du mot à l'aide d'un travail des classes logiques. Ce constat est visible dans plusieurs situations langagières. Dans notre pratique professionnelle il serait intéressant de ne pas se focaliser seulement sur l'aspect formel du langage mais aussi sur la pensée

qui régit celui-ci. De plus, les adultes présentant un manque du mot en sont conscients et peuvent être rapidement en difficulté face à des exercices exclusivement langagiers et ainsi se démotiver. C'est pourquoi en travaillant un autre domaine, ici le raisonnement logique qui a pour but d'agir sur le langage, le patient n'a pas la sensation d'être constamment en production langagière et peut donc moins se trouver en situation d'échec. Le travail proposé ne met pas l'accent sur leur trouble et devient donc moins anxiogène.

Il serait intéressant de mener une recherche, toujours dans le but d'améliorer le manque du mot, en utilisant conjointement une thérapie cognitive « classique » et un entraînement des classes logiques comme nous venons de mener dans notre étude. Cette complémentarité permettrait une diversification des supports pour ne pas lasser le patient.

Enfin, dans notre étude il a été nécessaire d'observer les conduites classificatrices des patients afin qu'ils aient un minimum de compétences. Nous n'avons pas voulu formuler d'hypothèses sur cet aspect car nous pensions qu'un entraînement des classes multiplicatives sur dix-huit séances était trop court pour obtenir des modifications dans les conduites classificatrices. Cependant, nous avons souhaité proposer l'épreuve des dichotomies en pré et post rééducation afin de ne pas omettre une certaine progression. Nous avons donc observé chez les quatre patients, des modifications positives dans leurs conduites classificatrices. Ces changements ne sont pas tous identiques. Chez certains, une organisation de la pensée a eu lieu ce qui se traduit par un langage plus fluide. On voit alors qu'un raisonnement a été mis en place et peut se verbaliser. Cependant, celui-ci n'est pas assez abouti pour permettre sa réalisation. D'autres réussissent de nouvelles dichotomies avec moins d'aide ou encore modifient la méthode employée au profit de la plus opératoire.

Finalement, un entraînement des classes logiques, même court, peut non seulement avoir des incidences positives sur le langage mais aussi sur les structures logiques de classification en favorisant une fluidité de la pensée et une plus grande flexibilité. Ce domaine mériterait d'être approfondi tout en faisant le lien avec le langage.

CONCLUSION

Notre étude avait pour but d'observer le lien entre deux domaines souvent considérés comme très éloignés : le langage oral et les conduites logiques de classification. Nous nous sommes intéressés plus particulièrement au manque du mot présent chez quatre adultes cérébrolésés pour lesquels nous avons mis en place un entraînement des structures logiques de classification.

Le manque du mot pouvant survenir dans différents contextes, nous avons voulu étudier si la rééducation mise en place l'améliore dans toutes les situations. Pour ce faire, nous avons proposé des épreuves langagières en pré et post-entraînement. Aussi, dans les tests, une distinction entre les catégories nominale et verbale a été effectuée dans le but d'analyser si l'entraînement des structures logiques de classification agissait sur les deux.

Au vu des résultats, seule l'hypothèse portant sur l'amélioration de la dénomination, qu'elle soit nominale ou verbale, après un entraînement des structures logiques de classification a été validée. Nous pouvons donc dire que l'entraînement des structures logiques de classification facilite l'accès au stock lexical dans une situation de dénomination. Concernant les autres situations de production langagière, nous ne pouvons pas complètement valider nos hypothèses étant donné que les résultats ne montrent pas une amélioration des performances en post-rééducation chez tous les patients mais seulement pour la majorité d'entre eux. De plus, des disparités touchant les catégories nominale ou verbale sont constatées. Pour affirmer ou infirmer avec certitude nos interrogations, une étude comportant une population plus importante serait nécessaire.

Aussi, une épreuve de classification a été proposée aux sujets en pré et post-rééducation. En dépit d'un temps d'entraînement relativement court, divers changements positifs ont été observés. C'est pourquoi, une poursuite de cette recherche en explorant plus précisément les modifications des conduites classificatrices de l'adulte tout en conservant le lien avec le langage oral, serait intéressante.

BIBLIOGRAPHIE

Bellot, B., & Trinquesse, C. (2009). *Observation des conduites langagières d'adolescents en situations nécessitant des compétences en langage et en logique*. Mémoire d'orthophonie. Nancy.

Bideaud, J., & Houdé, O. (1989). Le développement des catégorisations : « capture » logique ou « capture » écologique des propriétés des objets ?. *L'Année Psychologique*, 89, 87-123.

Bogliotti, C., (Jui. 2012). Les troubles de la dénomination., www.cairn.info/revue-langue-francaise-2012-2-page-95.htm.

Boileau, N. (1840). *L'art poétique*. Paris : P. Masgana.

Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2010). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues : Ortho Edition.

Cardebat, D., Doyon, B., Puel, M., Goulet, P., Joannette, Y. (1990). Formal and semantic lexical evocation in normal subjects. Performance and dynamics of production as a function of sex, age and educational level. *Acta Neurologica Belgica*, 90(4), 207-217.

Chalon-Blanc, A. (2005). *Inventer, compter et classer. De Piaget aux débats actuels*. Paris : Armand Colin.

Chomel-Guillaume, S., Leloup, G., & Bernard, I. (2010). *Les aphasies : évaluation et rééducation*. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.

Cogi'Act, groupe de recherche et de promotion de la formation sur les pathologies liées aux activités logiques. Legeay M.P., Morel L., Stroh M., Voye M. <http://cogiact.com>

Cogilud, Création et distribution de matériels destinés aux orthophonistes. <http://cogilud.com>

Cohadon, F., Castel, J-P., Richer, E., Mazaux, J-M., & Loiseau, H. (2002). *Les traumatisés crâniens : de l'accident à la réinsertion*. Rueil-Malmaison : Arnette

- Coleiro, C., & Demailly, F. (2012). *Intérêt d'un travail des classifications avec trois adultes atteints de Démence de Type Alzheimer. Observation de leurs conduites logiques et langagières*. Mémoire d'orthophonie. Nancy.
- Cordier, F. (1986). La catégorisation naturelle : niveau de base et typicalité. *Revue Française de Pédagogie*, 77, 61-70.
- De Partz, M.P. (2000). Revalidation des troubles du langage oral : niveau lexicosémantique. In : X. Seron & M. Van der Linden (Eds.), *Traité de neuropsychologie clinique, Tome 2* (p.356). Marseille : Solal.
- Dolle, J.M. (2005). *Pour comprendre Jean Piaget*. Paris : Dunod.
- Habib, M. (1997). *Dyslexie : le cerveau singulier*. Marseille : Solal.
- Gendre-Grenier, L., & Vaillandet, C. (2013). Approche logico-mathématique chez les adultes cérébrólésés : une perspective complémentaire. *Rééducation Orthophonique*, 255, 203-224.
- Gierski, F., & Ergis, A-M. (2004). Les fluences verbales : aspects théoriques et nouvelles approches. *L'année psychologique*, 104, n°2, 331-359.
- Gopnik, A., & Meltzoff, A. (1987). Cités par Poulin-Dubois, D. Le développement lexical précoce : hypothèses cognitivistes, sociopragmatiques et linguistiques. In : *Enfance*, tome 50 n°4, pp. 501-519.
- Lambert, J. (2004). Rééducation du langage dans les aphasies. In : T. Rousseau (Ed.), *Approches thérapeutiques en orthophonie, Tome 4* (pp.35-99). Isbergues : Ortho Edition.
- Lanteri, A. (1995) *Restauration du langage chez l'aphasique*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Lissandre, J.P., Stuit, A., Daviet, J.C., Preux, P.M., Munoz, M., Vallat, J.M., Dudognon, P., & Salle, J.Y. (2007). Les thérapies pragmatiques et la PACE. In : J.M. Mazaux, P. Pradat-Diehl, & V. Brun (Eds.), *Aphasies et aphasiques* (pp.233-241). Issy-les-Moulineaux : Masson.
- Menu, M. (2006). *Le fil*. Ortho Edition

Morin, C. (2009). *Le retour à domicile après un accident vasculaire cérébral*. Montrouge : John Libbey Eurotext.

Nickels, L. (2002). Therapy for naming disorders: revisiting, revising and reviewing. *Aphasiology*, 16, 935-979.

Piaget, J. & Inhelder, B. (1980). *La genèse des structures logiques élémentaires. Classification et sériations*. Neuchâtel ; Paris : Delachaux et Niestlé.

Plantier (2011) cité dans Curallucci, H., Tcherniack, V., & Vion-Dury, J. (2011). *Le traumatisme crânien léger ou modéré : un handicap négligé*. Marseille : Solal.

Sauzéon, H. (2007). Modèles du langage et production de mot : apports des sciences cognitives. In : In : J.M. Mazaux, P. Pradat-Diehl, & V. Brun (Eds.), *Aphasies et aphasiques* (pp.7-18). Issy-les-Moulineaux : Masson.

Vignaux, G. (1999). *Le démon du classement : penser et organiser*. Paris : Seuil.

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Formulaire de consentement	I
ANNEXE 2 : Grille de cotation pour les épreuves de fluences	II
ANNEXE 3 : Grille de cotation pour l'épreuve de dénominations de noms	III
ANNEXE 4 : Grille de cotation pour l'épreuve de dénominations de verbes	VI
ANNEXE 5a : Grille de cotation pour l'épreuve de complétudes de phrases avec des noms	VII
ANNEXE 5b : Grille de cotation pour l'épreuve de complétudes de phrases avec des verbes	VII
ANNEXE 6 : Feuille représentant la « mémoire » à partir du jeu « La balade des amis » édité par Cogilud	VIII
ANNEXE 7 : « Cogis » mis en place avec M.S.....	IX

ANNEXE 1 : Formulaire de consentement



Faculté de Médecine et de Pharmacie
Ecole d'orthophonie

Formulaire de consentement

Observation de l'amélioration du langage oral chez les adultes cérébrolésés à partir d'outils logico-mathématiques.

Je certifie avoir donné mon accord pour participer à une étude sur « L'observation de l'amélioration du langage oral chez les adultes cérébrolésés à partir d'outils logico-mathématiques ».

J'accepte volontairement de participer à cette étude et je comprends que ma participation n'est pas obligatoire et que je peux la stopper à tout moment sans avoir à me justifier ni encourir aucune responsabilité. Mon consentement ne décharge pas l'organisateur de la recherche de sa responsabilité et je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Au cours de cette expérience, j'accepte que soient recueillies des données par enregistrements vidéo et/ou audio. Je comprends que les informations recueillies sont strictement confidentielles et à usage exclusif de l'investigateur.

J'ai été informé que mon identité n'apparaîtra dans aucun rapport ou publication et que toute information me concernant sera traitée de façon confidentielle. J'accepte que les données enregistrées à l'occasion de cette étude puissent être conservées dans une base de données et faire l'objet d'un traitement informatisé non nominatif.

Date :

Nom du volontaire :

Signature du volontaire (précédée de la mention : « lu et approuvé ») :

Nom de l'investigateur :

Signature de l'investigateur :

ANNEXE 2 : Grille de cotation pour les épreuves de fluences

	1ERE MINUTE	2EME MINUTE
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
Nb total de mots produits		
Nb de répétitions		
Nb d'erreurs		
Score final		

ANNEXE 3 : Grille de cotation pour l'épreuve de dénominations de noms

Items	Réponses	Note 0 ou 1
1. Eléphant		
2. Citron		
3. Drapeau		
4. Canard		
5. Lit		
6. Aspirateur		
7. Chien		
8. Poire		
9. Accordéon		
10. Bougie		
11. Sapin		
12. Cheval		
13. Marteau		
14. Etoile		
15. Canon		
16. Serpent		
17. Brouette		
18. Pied		
19. Rhinocéros		
20. Fraise		
21. Chapeau		
22. Tambour		
23. Paon		
24. Téléphone		
25. Cloche		
26. Train		
27. Ours		

Items	Réponses	Note 0 ou 1
28. Corde à sauter		
29. Peigne		
30. Casserole		
31. Rose		
32. Vache		
33. Coeur		
34. Bouteille		
35. Pipe		
36. Sabot		
37. Ecureuil		
38. Chaise		
39. Brosse		
40. Papillon		
41. Main		
42. Ciseaux		
43. Kangourou		
44. Grillage		
45. Arrosoir		
46. Chat		
47. Père Noël		
48. Balai		
49. Couteau		
50. Lapin		
51. Fauteuil		
52. Avion		
53. Louche		
54. Zèbre		

Items	Réponses	Note 0 ou 1
55. Cadenas		
56. Seau		
57. Masque		
58. Hélicoptère		
59. Poule		
60. Banc		
61. Commode		
62. Lion		
63. Parapluie		
64. Tabouret		
65. Croix		
66. Balance		
67. Coq		
68. Flèche		
69. Botte		
70. Cendrier		
71. Escargot		
72. Hache		
73. Soleil		
74. Tortue		
75. Champignon		
76. Bureau		
77. Girafe		
78. Canne		
79. Fourchette		
80. Poisson		
NOTE TOTALE		

ANNEXE 4 : Grille de cotation pour l'épreuve de dénominations de verbes

Boit	
Mange	
Dort	
Court	
Ecrit	
Souffle	
Saute	
Verse	
Cueille	
Repasse	
Lance	
Peint	
Coud	
Tricote	
Sculpte	
Casse	
Vole	
Brille	
TOTAL bonne réponse	

ANNEXE 5a : Grille de cotation pour l'épreuve de complétions de phrases avec des
noms

- 1) En automne, les arbres perdent leurs (feuilles)
- 2) Pour cette recette, il faut monter les blancs en (neige)
- 3) Pierre se couche beaucoup trop tard, il manque de..... (sommeil)
- 4) Cet élève ne ramène que de bonnes (notes)
- 5) Mets les fleurs dans le (vase)
- 6) La colombe et l'olivier sont deux symboles de la (paix)
- 7) Elle plante un clou avec un (marteau)
- 8) Je veux changer de chaîne, passe-moi la (télécommande)
- 9) Ahmed va voir un film au (cinéma)
- 10) Pour ne pas se salir quand on fait la cuisine, on met un (tablier)

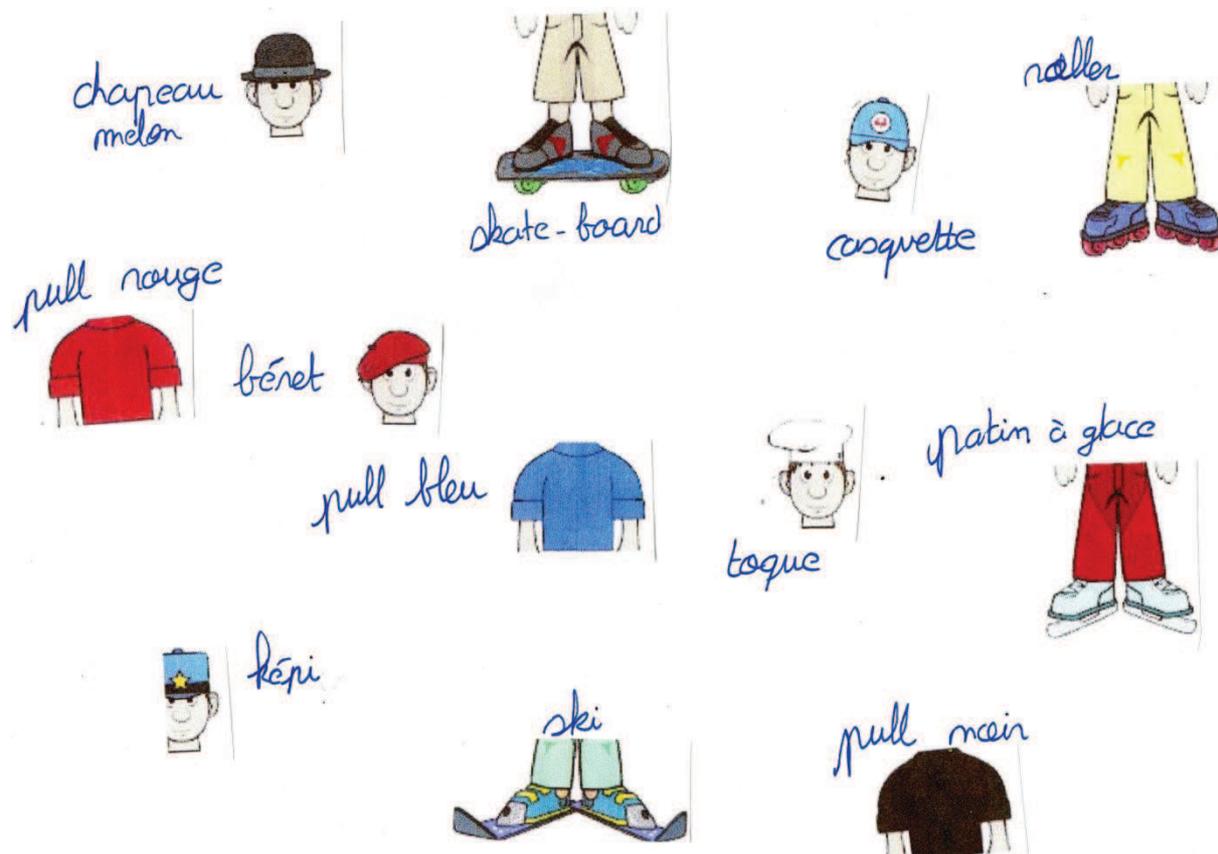
Score : /10

ANNEXE 5b : Grille de cotation pour l'épreuve de complétions de phrases avec des
verbes

- 1) A table ! Venez (manger)
- 2) N'oublie pas de te couvrir avant de (sortir)
- 3) J'ai soif, je vais (boire)
- 4) Je vais à la piscine me (baigner)
- 5) Je suis trop fatigué, je vais me (coucher)
- 6) Ce tee-shirt est sale, il faut le (laver)
- 7) Ta chemise est froissée, il faut la (repasser)
- 8) Peler des oignons ça fait (pleurer)
- 9) Tes cheveux sont trop longs, va les faire (couper)
- 10) En voyant ce numéro de clown, il a éclaté de (rire)

Score : /10

ANNEXE 6 : Feuille représentant la « mémoire » à partir du jeu « La balade des amis » édité par Cogilud



ANNEXE 7 : « Cogis » mis en place avec M.S



ENTRAÎNEMENT DES STRUCTURES LOGIQUES DE CLASSIFICATION CHEZ LES ADULTES CEREBROLESES PRESENTANT UN MANQUE DU MOT : APPROCHE CLINIQUE

RESUME

Notre recherche s'inscrit dans la lignée des travaux sur le lien entre langage et raisonnement. Le langage reposant sur la pensée, celle-ci doit être construite par un processus de classification afin d'aboutir à une production langagière correcte. La majorité des études portant sur les enfants, nous nous sommes intéressés aux adultes, et plus particulièrement, à ceux présentant des lésions cérébrales acquises suite à un AVC ou à un TC. Beaucoup d'entre eux auront des difficultés langagières et notamment un manque du mot. Des rééducations classiques, basées sur un entraînement simplement langagier, existent pour faciliter l'accès au stock lexical. Or, le langage et la pensée étant très liés, pourquoi ne pas s'appuyer sur le fonctionnement de la pensée pour améliorer le manque du mot ? Durant dix-huit séances, nous avons donc proposé à quatre adultes un entraînement des structures logiques de classification. Nous avons émis l'hypothèse que la rééducation permettrait un meilleur accès au stock lexical nominal et verbal et ce, quelles que soient les situations de productions langagières. Pour y répondre, nous avons évalué l'importance de leur manque du mot dans différents contextes langagiers en pré et post-entraînement. Seule l'épreuve de dénomination est améliorée chez tous les patients, qu'elle soit nominale ou verbale. Concernant les autres situations de productions langagières, les résultats obtenus sont hétérogènes. Il serait utile de poursuivre cette étude avec une population plus importante afin d'obtenir une validation ou une infirmation des hypothèses avec certitude. Toutefois, cette étude a montré que, face à un adulte présentant un manque du mot, il est intéressant de mettre en place une rééducation des structures logiques de classification.

Mots-clés : classification logique – manque du mot – adulte cérébrolésé – rééducation de type logico-mathématiques – accès au lexique – organisation du lexique – flexibilité de pensée