



HAL
open science

Conception et expérimentation de "Phonophasia", en vue d'une rééducation de la conscience phonologique chez deux aphasiques

Karen Ovide

► **To cite this version:**

Karen Ovide. Conception et expérimentation de "Phonophasia", en vue d'une rééducation de la conscience phonologique chez deux aphasiques. Sciences cognitives. 2014. dumas-01084621

HAL Id: dumas-01084621

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01084621v1>

Submitted on 19 Nov 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

OVIDE Karen

Née le 21.12.1989

Mémoire présenté en vue de l'obtention du

Certificat de Capacité d'Orthophoniste

**Conception et expérimentation de
« PHONOPHASIA »,
en vue d'une rééducation de la conscience
phonologique chez deux aphasiques**

Université de Bordeaux

Département d'orthophonie

Année universitaire 2013-2014

Mémoire d'Orthophonie

TITRE : Conception et expérimentation de « Phonophasia »
en vue d'une rééducation de la conscience phonolo-
gique chez deux aphasiques

DATE DE PASSATION : 12 Novembre 2014

NOM DE L'ETUDIANT : Karen OVIDE

MEMBRES DU JURY : - Anne LAMOTHE-CORNELOUP

- Directeur de Mémoire : Gaëlle BENICHOU

- Membres du jury :

- Anne DEBELLEIX

- Amélie VIGNAUD

APPRECIATION : Très honorable - Honorable - Satisfaisant - Passable

COMMENTAIRES : Ce mémoire est le fruit d'un énorme travail
de réflexion pour l'élaboration du matériel et du proto-
cole de rééducation. Les données théoriques sont bien maî-
trisées et mises en lien avec la clinique, ce qui donne toute
sa qualité à la discussion. Ce travail doit déboucher sur
la publication d'un article et la diffusion du matériel.
Félicitations du jury.

Signatures des membres du jury

A. Lamotte-Corneloup

Adresse postale
Université de Bordeaux
351 cours de la Libération
33405 Talence cedex
www.u-bordeaux.fr

G. Benichou

Allignaud
Debellex

REMERCIEMENTS

Dans un premier temps, je souhaite remercier *Gaëlle BENICHOU*, pour sa patience, son investissement, ses conseils, sa confiance et son soutien durant ces deux dernières années. Elle a su faire en sorte que ce travail aboutisse et je lui en suis sincèrement reconnaissante.

Je tiens également à remercier son mari, *Renaud BENICHOU*, qui m'a suggéré l'idée de créer mon matériel sur tablette tactile.

Je remercie également *Madame Ca* et *Monsieur Co*, grâce à qui la réalisation de cette étude a été possible. Ils se sont montrés volontaires à chaque fois que nous nous voyions et leur motivation m'a permis de croire en mon projet.

Je tiens aussi à adresser des remerciements à *Amélie VIGNAUD* et *Anne DEBEILLEX* pour leur disponibilité, pour avoir cru en mon étude et m'avoir confié leur patient ces quelques temps.

Merci à Madame *LAMOTHE-CORNELOUP*, qui s'est montrée à l'écoute du début à la fin de ces études et qui a su nous faire partager ses connaissances et sa passion du métier. Je remercie tous les professeurs et mes anciennes maîtres de stage de m'avoir transmis autant, au niveau professionnel et relationnel.

Un merci tout particulier à mes proches, et tout particulièrement, ma mère, mon père et mon frère qui m'ont apporté un soutien infaillible et qui ont fait en sorte que cette réussite soit possible.

Merci à mes amis, Ludivine, Laurianne, Fabien, Wilfrid, Stéphane qui ont été on ne peut plus présents cette année.

Merci à mes camarades de classe avec qui j'ai partagé ces 4 années d'études et notamment Claire, Florie et Anne D. avec qui j'espère garder des liens.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	4
INTRODUCTION	8
ASSISES THEORIQUES	9
I. APHASIE DE BROCA ET APHASIE DE CONDUCTION	9
1. RAPPELS ANATOMO-CLINIQUES	9
a) Localisation des aires du langage et fonctions attribuées	9
2. HISTORIQUE	10
a) De Broca à Goodglass : la théorie localisationniste à la théorie connexionniste	10
b) Classification des aphasies selon l'équipe de Boston	11
c) Modèle de la double articulation du langage et déviations orales.....	13
3. DESCRIPTION DES APHASIES	15
a) Aphasie de Broca.....	15
b) Aphasie de Conduction	15
c) Tableau clinique comparatif des deux aphasies	17
II. PRODUCTION DE MOTS ET ENCODAGE PHONOLOGIQUE	18
1. LES MODELES THEORIQUES	18
a) Production de la parole selon Levelt (1989)	18
b) Processus de production lexicale - Hillis et Caramazza (1990)	19
c) Les difficultés d'atteinte lexicale selon le modèle d'Hillis et Caramazza	21
d) Processus d'encodage phonologique : le modèle de Levelt et Wheeldon	22
e) Les difficultés de production orale.....	24
III. CONSCIENCE PHONOLOGIQUE ET METAPHONOLOGIE	25
1. DEFINITION	25
2. DEVELOPPEMENT DE LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE	25
3. EVALUATION DE LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE	26
a) Quelques épreuves existantes	26
b) Les contraintes de traitement de la conscience phonologique	28

4.	NIVEAUX DE REPRESENTATION PHONOLOGIQUE ET PARAPHASIES	30
	a) Syllabe et palier syllabique.....	30
	b) Le palier squelettique.....	31
	c) Le palier segmental	31
	d) Les paraphasies	31
5.	ETUDES EN LIEN AVEC LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE ET LES APHASIES.....	32
	a) Conscience phonologique et aphasie de Broca	32
	b) Conscience phonologique et aphasie de conduction	33
	c) Conscience phonologique et aphasie de Wernicke	34
	d) Conscience phonologique et aphasie anomique	35
IV.	REEDUCATION	36
1.	TROUBLES EXPRESSIFS CHEZ L'APHASIQUE.....	36
2.	REEDUCATION DE LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE CHEZ L'ENFANT	37
	a) Modalités	37
	b) Exemple de matériels.....	38
	PROBLEMATIQUE	41
	METHODOLOGIE ET EXPERIMENTATION.....	42
I.	CREATION DU PROTOCOLE DE REEDUCATION.....	42
1.	MATERIEL : « PHONOPHASIA ».....	42
2.	DETAIL DES TACHES	43
	a) Segmentation syllabique.....	43
	b) Fusion syllabique ou mots rébus.....	44
	c) Manipulation syllabique.....	45
	d) Jugement de rimes.....	49
	e) Segmentation phonémique.....	50
3.	CONDITIONS DU PROTOCOLE : DUREE ET INTENSITE.....	51
4.	PATIENTS.....	52
	a) Critères d'inclusion.....	52
	b) Critères d'exclusion	52
5.	PRESENTATION DES BILANS.....	53

II.	ETUDES DE CAS.....	55
1.	Mr Co	55
	a) Bilan initial.....	55
	b) Déroulement des séances.....	57
	c) Résultat du bilan d'évolution	61
2.	MME Ca.....	61
	a) Bilan initial.....	62
	b) Déroulement des séances.....	64
	c) Résultat du bilan d'évolution	67
III.	ANALYSE DES RESULTATS.....	69
1.	ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS DE MR Co.....	69
	a) Fluence verbale:.....	70
	b) Accès au lexique.....	71
	c) Transposition audio-phonatoire	72
	d) Transposition visuo-phonatoire	73
	e) Conscience phonologique	74
	f) Conclusion.....	75
2.	ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS DE Mme Ca.....	76
	a) Fluence verbale	77
	b) Accès au lexique.....	78
	c) Transposition audio-phonatoire	79
	d) Transposition visuo-phonatoire	80
	e) Conscience phonologique	80
	f) Conclusion.....	81
3.	COMPARAISON DES RESULTATS.....	82
	a) Fluence verbale	82
	b) Dénomination orale	83
	c) Transposition audio-phonatoire	84
	d) Transposition visuo-phonatoire	85
	e) Conscience phonologique	86

DISCUSSION.....	87
I. Rappel des résultats.....	87
II. Intérêts de la rééducation	88
III. Limites de notre étude.....	92
IV. Avis des patients.....	93
V. Perspectives.....	93
CONCLUSION.....	95
TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX.....	96
BIBLIOGRAPHIE.....	97
ANNEXES.....	101

INTRODUCTION

« Elle est infinie, la liste des renoncements auxquels l'aphasique doit consentir progressivement, à mesure que se dissipe la chimère du « comme avant ». D'abord, bien sûr, ne plus jouir du pouvoir miraculeux...de nommer les choses. Ne plus jouer avec ces mots qui volent, vont, viennent, éveillent, suscitent l'écho, la réponse, la sympathie. Ne plus pouvoir, d'indignation ou de désaccord, couper la parole d'autrui » (VAN EECKHOUT, 2001).

Lorsque le sujet aphasique réalise qu'il n'est plus capable de s'exprimer, de produire oralement comme il le faisait auparavant, lorsque les mots deviennent des maux, un monde s'écroule.

Dans l'aphasie de Broca comme dans l'aphasie de Conduction, les troubles expressifs sont divers, nombreux et perturbent la production et l'intelligibilité du discours des sujets.

L'orthophoniste intervient alors pour redonner à ces patients une vie aux mots, réduire les déviations orales et les troubles expressifs à travers diverses tâches, sémantiques, lexicales, syntaxiques, phonologiques...

La conscience phonologique s'acquiert dès le plus jeune âge. Or, chez certains sujets aphasiques adultes, celle-ci, tout comme l'encodage phonologique, l'accès au lexique phonologique de sortie, peut être perturbée, alors qu'elle était intacte avant l'accident vasculaire cérébral.

Nous supposons qu'une rééducation de la conscience phonologique à partir de différents types d'exercices pourrait améliorer certaines fonctions et notamment l'encodage phonologique et l'accès au lexique phonologique de sortie.

Par ailleurs, le matériel de rééducation pour les adultes aphasiques prévu à cet effet étant quasi-inexistant, nous avons choisi d'élaborer « PHONOPHASIA », un nouvel outil d'entraînement sur tablette tactile à base de photos.

Dans la partie théorique, nous nous intéresserons aux aphasies de Broca et Conduction et leurs troubles expressifs, à la conscience phonologique, et aux liens existants entre aphasie et métaphonologie. Nous présenterons ensuite notre matériel et le déroulement de l'entraînement intensif, avant d'interpréter les résultats obtenus et les perspectives à venir.

ASSISES THEORIQUES

I. APHASIE DE BROCA ET APHASIE DE CONDUCTION

1. RAPPELS ANATOMO-CLINIQUES

a) Localisation des aires du langage et fonctions attribuées

Comme nous le verrons, les études en aphasiologie ont été nombreuses et ont permis d'élargir les connaissances quant à cette pathologie.

Aujourd'hui, M.D MARTORY et al. (2013) apportent une **définition précise de l'aphasie** : « *L'aphasie est un trouble acquis du langage oral et écrit, consécutif à une lésion cérébrale généralement située dans l'hémisphère gauche, dont l'étiologie principale est un accident vasculaire ischémique ou hémorragique, et plus rarement une tumeur ou un traumatisme crânien* ».

Cependant, comme le témoignent ces mêmes auteurs, même si ces théories ont apporté des informations précieuses quant aux lésions, au fonctionnement cérébral et à l'aphasiologie, l'essor des techniques récentes d'imagerie cérébrale a permis de réunifier les différents courants de pensée. **Morphologiques** (Scanner, Imagerie par Résonance Magnétique) ou **fonctionnelles** (Magnéto-EncéphaloGraphie, Tomographie par Emission de Positons), elles permettent de faire le **lien entre la cause du trouble et le trouble clinique observé** grâce à l'image topographique et de préciser le **rôle des différentes régions cérébrales** (SAMSON Y. & coll, 1999).

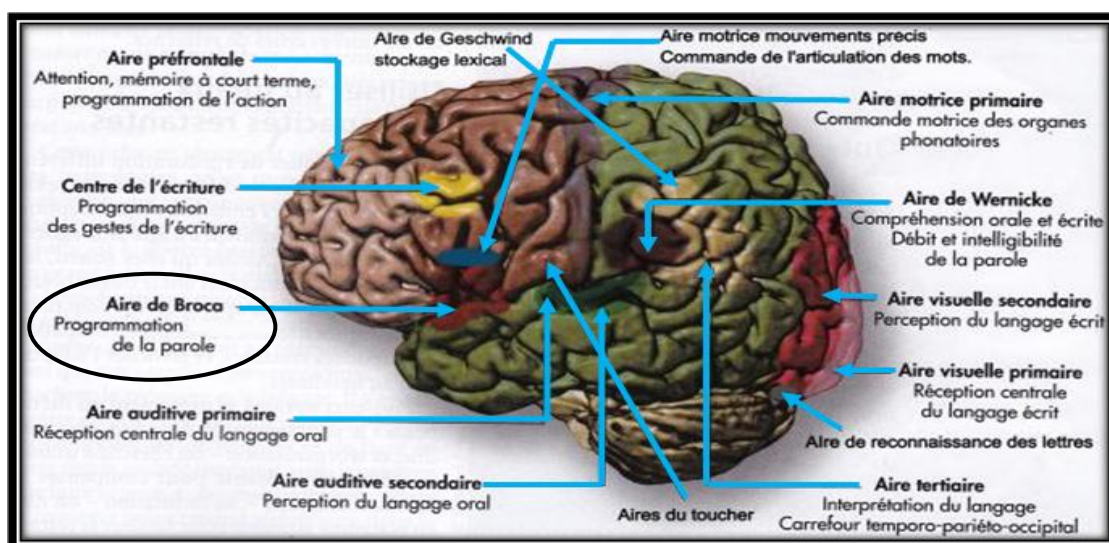


Figure 1 : Les aires cérébrales et leurs fonctionnalités

(HABIB, GIRAUD, & ROBICHON, 2001)

2. HISTORIQUE

a) De BROCA à GOODGLASS : de la théorie localisationniste à la théorie connexionniste

Avant la première description de l'aphasie en 1864 par TROUSSEAU jusqu'à aujourd'hui, de nombreux auteurs se sont intéressés à cette pathologie (CHOMEL GUILLAUME S. & al., 2010).

En 1861, BROCA met en évidence la 3^{ème} circonvolution frontale qu'il définit comme le « siège du langage articulé ». Cette aire, que nous appelons aujourd'hui « aire de Broca », correspond au pôle expressif du langage (HECAEN & DUBOIS, 1969 , MESSERLI, 1983).

⇒ Début de la théorie localisationniste : à une aire cérébrale correspond une fonction.

En 1874, WERNICKE identifie la partie postérieure de la 1^{ère} circonvolution temporale. Cette « aire de Wernicke » transforme les signaux auditifs en un message ayant une signification. Ce pôle réceptif du langage est le centre des images sensorielles des mots (FOREST, 2005).

A ces deux régions distinctes, est attribué un rôle précis. Une atteinte dans l'une des régions engendre une aphasie respective de Broca ou de Wernicke.

En 1892, DEJERINE confirme l'existence d'un lien de fibres nerveuses entre les deux aires précédentes : le faisceau arqué (CHOMEL GUILLAUME S. & al., 2010).

⇒ Début de la théorie associationniste : régions d'association entre chaque aire.

Une lésion du faisceau arqué entraîne une déconnexion entre l'aire motrice prérolandique et l'aire de réception primaire temporale, soit une aphasie de conduction.

L'aphasiologie s'est nettement enrichie avec le temps. Les chercheurs se sont intéressés aux connexions intra et inter-hémisphériques. LURIA établit alors, en 1978, une description des différents syndromes aphasiques. GOODGLASS apporte, en 1993, une classification clinique des aphasies, toujours d'actualité (CHOMEL GUILLAUME S. & al., 2010).

⇒ Début de la théorie connexionniste : fonctionnement langagier organisé en réseaux.

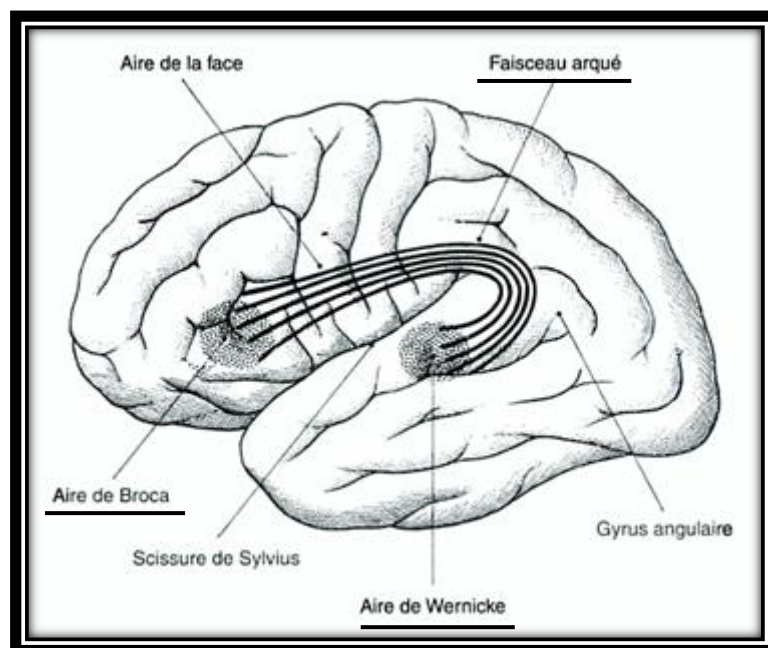


Figure 2 : Les aires du langage d'après GESCHWIND, 1970

b) Classification des aphasies selon l'équipe de Boston

L'équipe de Boston, en 1972, établit une classification « classique » des différentes aphasies (CHOMEL GUILLAUME S. & al., 2010).

GESCHWIND, BENSON, GOODGLASS et KAPLAN opposent alors :

- sur le plan langagier : les aphasies fluentes aux aphasies non fluentes,
- sur le plan organique : les lésions antérieures aux lésions postérieures.

Cette classification, qui s'intéresse à la fluence du discours, fait office de référence pour les thérapeutes du langage.

Cette notion de fluence est décrite, dans le Dictionnaire de l'orthophonie, comme la «*capacité qu'a un être humain à émettre oralement un nombre de mots et d'éléments syntaxiques en situation de langage* » (BRIN, COURRIER, LEDERLE, & MASY, 2004).

Dans les aphasies dites « *non fluentes* », on relève des latences, des hésitations, des pauses qui réduisent le discours.

Au contraire, dans les aphasies « *fluentes* », les sujets ont une production quantitativement normale, voire trop abondante ou logorrhéique, mais altérée.

Même si les lésions responsables de certaines aphasies ne se limitent pas au cortex, cette classification considère neuf types d'aphasies. Elles sont regroupées sous le nom d' « aphasies corticales ». S'y ajoutent ensuite les aphasies sous-corticales.

Toutes ces aphasies perturberont une ou plusieurs composantes du langage que nous avons choisi d'exposer brièvement à travers un tableau.

Type d'aphasie	Localisation lésionnelle	Compréhension	Expression	Lecture	Ecriture	
FLUENTES	<i>Wernicke</i>	Tiers postérieur du gyrus temporal supérieur	Très altérée	Perturbée Débit normal à logorrhéique	Altérée mais parfois fonctionnelle	Jargonographie
	<i>Conduction</i>	Gyrus supramarginalis et substance blanche sous corticale	Préservée mais altérée si complexité syntaxique	Fluente mais logopénique	Altérée	Paragraphies et conduites d'approche
	<i>Anomique</i>	Région temporale inférieure	Préservée	Fluente ou logopénique	Préservée	Dysorthographe / Agraphie de surface
	<i>Transcorticale sensorielle</i>	Jonction temporo-pariéto-occipitale	Altérée	Manque du mot sévère	Alexie	Agraphie
NON FLUENTES	<i>Broca</i>	Partie postérieure de la troisième circonvolution frontale gauche	Préservée au niveau conversationnel	Non fluente avec agrammatisme possible	Perturbée avec alexie	Difficile avec troubles aphasiques
	<i>Transcorticale motrice</i>	Région frontale antérieure	Préservée mais altérée si complexité syntaxique	Non fluente avec écholalies et persévérations	Efficiente mais lente et syllabique	Réduction, paragraphie et dyssyntaxie
	<i>Globale</i>	Région périsylvienne gauche	Très déficitaire	Agrammatisme voire mutisme	Altérée	Altérée
	<i>Mixte non fluente</i>	Cortico sous-corticale	Souvent altérée	Anomie sévère, persévérations	Altérée	Altérée
	<i>Transcorticale mixte</i>	Cortex associatifs antérieurs et postérieurs	Très altérée	Réduction, stéréotypies, agrammatisme	Altérée	Altérée

Tableau 1 : Les aphasies et leurs atteintes langagières

Le protocole s'intéressant à l'aphasie de Broca et l'aphasie de conduction précisément, nous décrirons chacune d'entre elles.

c) Modèle de la double articulation du langage et déviations orales

Si au niveau neurologique les théories autour du langage se sont enchaînées comme nous l'avons vu précédemment, la linguistique s'y est également intéressée afin d'expliquer les déviations orales ou paraphasies présentes dans l'aphasie.

Selon S. CHOMEL-GUILLAUME et al. (2010), Le modèle de MARTINET (1967), fait partie des références concernant l'organisation structurale du langage.

Ce modèle linguistique de la langue admet trois niveaux d'articulation nécessaires à la production langagière :

- Le niveau de la 3^{ème} articulation : niveau phonétique = niveau des « TRAITS »
 - ⇒ Les mouvements élémentaires de l'appareil bucco-phonatoire sont mis en jeu.

Selon Gil (2010), conformément aux conventions phonétiques, la sélection et la combinaison de ces traits permettent d'accéder au niveau suivant mais si déficit :

→ Désintégration phonétique.
- Le niveau de la 2^{ème} articulation : niveau phonologique ou niveau des « PHONEMES »
 - ⇒ Conformément au système phonologique conventionnel, la sélection, la sériation et la combinaison des phonèmes permettent d'accéder au niveau suivant mais si un déficit s'opère :

→ Désintégration phonémique, néologismes, paraphasies verbales.
- Le niveau de la 1^{ère} articulation : niveau morphosyntaxique ou niveau des « MORPHEMES »
 - ⇒ Chaque unité significative possède un contenu sémantique (signifié), une expression phonique (signifiant) et une fonction grammaticale.

La sélection, la sériation et la combinaison des monèmes, agencés en fonction des règles syntaxiques, permettent d'aboutir à la création de syntagmes et des phrases. Si déficit :

→ Paraphasies sémantiques, néologismes, dyssyntaxie. (GIL, 2010)

<u>NIVEAU D'ARTICULATION</u>	<u>TRAITEMENT</u>	<u>DEVIATIONS SI DEFICIT</u>
3 ^{ème} ARTICULATION	Mouvements élémentaires de l'appareil bucco-phonatoire	Désintégration phonétique
2 ^{ème} ARTICULATION	Traitement des phonèmes	Paraphasies phonémiques Néologismes Paraphasies verbales Paraphasies morphologiques
1 ^{ère} ARTICULATION	Traitement des morphèmes	Paraphasies sémantiques Néologismes Dyssyntaxie

Tableau 2 : Déviations orales en fonction des niveaux d'articulation du langage

Par ailleurs, selon

GIL (2010), l'aphasie de Broca, l'aphasie de Wernicke et l'aphasie de conduction entraînent différents déficits :

- **Aphasie de Broca** → *déficit de la combinaison des phonèmes et des mots.*
 - ⇒ Désintégration phonémique associée à la désintégration phonétique, réduction de la production langagière, stéréotypies et agrammatisme.
- **Aphasie de Wernicke** → *déficit de la sélection des phonèmes.*
 - ⇒ Discours perturbé par des paraphasies phonémiques, verbales.
- **Aphasie de Conduction** → *atteinte isolée de la sélection au niveau du plan phonologique.*
 - ⇒ Paraphasies phonémiques, néologismes.

3. DESCRIPTION DES APHASIES

a) Aphasie de Broca

L'aire de Broca est une vaste zone. Une lésion au niveau du pied ou du cap de la troisième circonvolution de l'hémisphère gauche engendre une aphasie motrice expressive dite aphasie de Broca.

Cliniquement, on observe une pauvreté du versant expressif oral et donc, une réduction plus ou moins importante et évolutive.

L'expression est altérée par un *défaut d'initiation de la parole* et un *manque du mot* qui s'objectivent par un défaut d'accès au lexique phonologique et sémantique. Toutes ces difficultés rendent le discours pénible et agrammatique.

Les efforts de production observables dans l'aphasie de Broca sont dus à une atteinte fonctionnelle qui perturbe la sélection et la sériation des phonèmes.

Selon Lanteri, ce déficit de la combinaison des phonèmes, abordé par différents auteurs (ALAJOUANINE, DURANT et OMBREDANE en 1939, JOHNS et DARLEY en 1970, DARLEY, ARRONSON et BROWN en 1975) se manifeste par des *difficultés de programmation et de positionnement des muscles oro-faciaux*. (LANTERI, 1995)

Cependant, certains mots ou segments de phrases peuvent être prononcés de manière automatique et involontaire. On parle alors de *phénomène de dissociation automatico-volontaire*. La plupart des productions seront tout de même perturbées sur le plan phonétique, phonémique, verbal et/ou sémantique (déviations, paraphasies) suite à *l'atteinte de la deuxième articulation*.

b) Aphasie de Conduction

Une atteinte de la partie postéro-supérieure du lobe temporal entraîne des difficultés langagières et précisément une aphasie motrice afférente dite aphasie de conduction.

WERNICKE fut l'un des premiers à aborder l'aphasie de conduction.

Considérée au départ comme un syndrome, elle serait la cause d'une déconnexion entre deux centres corticaux, l'aire de Broca et l'aire de Wernicke, restés indemnes. (CHOMEL GUILLAUME S. & al., 2010)

Les manifestations cliniques de cette aphasie sont assez nombreuses et touchent le versant expressif davantage que le versant réceptif.

Les pauses multiples, les nombreuses paraphasies, majoritairement phonémiques, verbales morphologiques et les conduites d'approche perturbent la fluence du discours alors qu'il n'y a pas de désintégration phonétique.

Selon GAGNEPAIN et SABOURAUD (1963), l'ensemble des difficultés langagières observées permettent d'affirmer que l'aphasie de conduction peut être considérée comme un *déficit isolé de la deuxième articulation du langage soit de la sélection au niveau phonologique*. (GIL, 2010)

En modalité écrite, l'expression est également perturbée. On note alors des paragraphies mais également des conduites d'approche graphémiques, ce qui n'est pas le cas en transposition visuo-graphémique.

Toutefois, les tentatives d'autocorrection successives en langage oral et parfois en langage écrit témoignent d'une conscience du trouble dans cette aphasie fluente.

c) Tableau clinique comparatif des deux aphasies

	APHASIE DE BROCA	APHASIE DE CONDUCTION
Type	Motrice ou non fluente	Sensorielle ou fluente
Fluence	Réduction plus ou moins importante	Normale à logorrhéique
Compétences arthriques	Très perturbées	Non perturbées
Encodage phonologique	Altéré	Altéré
Transposition audio-phonatoire	Altérée	Impossible au début
Dénomination	Manque du mot et troubles expressifs	Manque du mot et troubles expressifs
Elocution	Lente, laborieuse, syllabaire	Souvent perturbée
Prosodie	Perturbée	Correcte
Compréhension	Correcte sauf si phrase complexe	Relativement préservée si pas d'effet de longueur
Production écrite	Réduite mais copie possible	Perturbée
Mémoire de travail	Déficitaire	Déficitaire
Troubles associés possibles	Hémiplégie droite, troubles sensitifs et apraxie possible	Apraxie idéomotrice, hémianopsie, troubles sensitifs
Atteinte du niveau d'articulation	Déficit de la 2 ^{ème} articulation	Déficit isolé de la 2 ^{ème} articulation
Nosognosie	Patients conscients	Patients conscients
Modalités d'évolution possibles	Aphasie majeure ou réduction des troubles	Communication fonctionnelle

Tableau 3 : Comparaison clinique de l'aphasie de Broca et de l'aphasie de Conduction

Dans l'aphasie de Broca, comme dans l'aphasie de conduction, la production de la parole, et notamment l'encodage phonologique, sont altérés. (MAZAUX JM., PRADAT-DIEHL P., & BRUN V., 2007)

II. PRODUCTION DE MOTS ET ENCODAGE PHONOLOGIQUE

1. LES MODELES THEORIQUES

a) Production de la parole selon LEVELT (1989) (FERRAND L., 1998)

Avec l'émergence des recherches sur les difficultés de production chez les sujets tout-venants ou cérébro-lésés, LEVELT (1989) a établi le modèle théorique de production de la parole. Ce modèle est décrit en trois étapes majeures : **conceptualisation**, **formulation/réalisation**, et **articulation**.

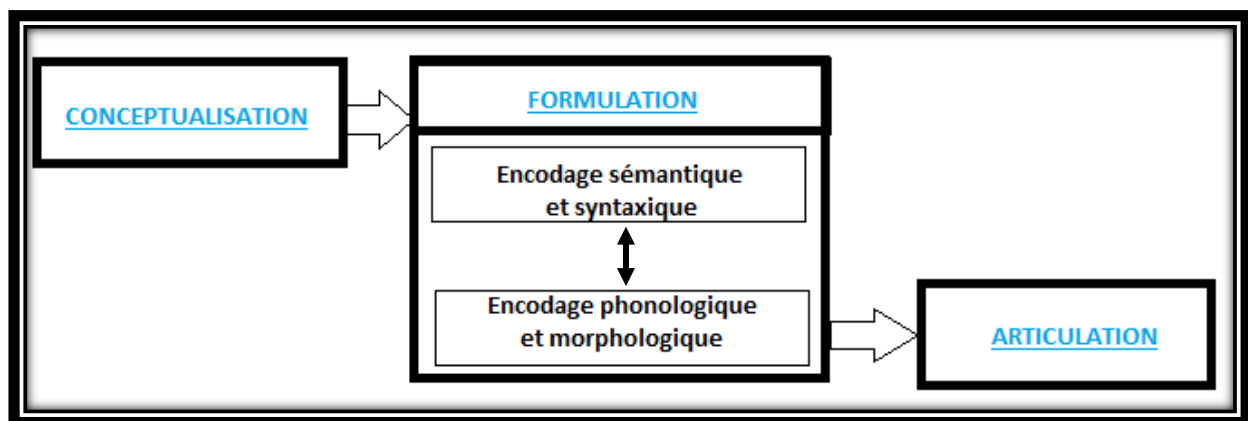


Figure 3 : Les 3 étapes de la production de la parole

- **Etape conceptuelle** → Intention de transmettre un message.
- **Etape de formulation et de réalisation** → Sélection des mots adéquats permettant de traduire son idée. Cette étape est fondamentale lors de la production d'un mot. Elle se réalise elle-même en diverses étapes :
 - **l'encodage grammatical** → récupération des « lemmas » ou informations sémantiques et syntaxiques des mots.
 - **l'encodage phonologique du mot** → récupération des « lexèmes » dans le lexique mental, tout comme les informations associées (segments, nombres de syllabes, accent).
 ⇒ La structure conceptuelle devient un message linguistique.
- **Etape articulatoire** → programmation phonétique puis production orale du mot préalablement. (FERRAND, 2002)

b) Processus de production lexicale – CARAMAZZA & HILLIS (1990)

Ce modèle de production lexicale est l'un des plus classiques en neuropsychologie clinique. Il s'intéresse principalement aux systèmes mis en jeu lors de la production lexicale dans le cas d'une tâche faisant appel à la production orale.

Les auteurs considèrent différents sous-systèmes de traitement dans lesquels les composantes sont reliées les unes aux autres.

Ce modèle comprend :

❖ Trois entrées :

- Une entrée pour les mots présentés auditivement
- Une entrée pour les images et les objets présentés visuellement
- Une entrée pour les mots présentés à l'écrit

❖ Deux sorties en fonction du type de production :

- Une sortie pour la production orale
- Une sortie pour la production écrite

- Les informations relatives à la forme sonore du mot sont stockées dans le :
⇒ lexique phonologique.
- Les informations relatives à la forme graphique sont, quant à elles, regroupées dans le :
⇒ lexique orthographique.

Ces composantes sont nécessaires à la reconnaissance de l'image, de l'objet et/ou du mot écrit d'une part et à la production verbale ou écrite d'autre part.

Ce système architectural comprend donc un lexique phonologique et un lexique orthographique d'entrée. Les objets sont reconnus grâce au système de reconnaissance visuelle.

Ces lexiques permettent d'accéder au cœur de ce modèle, soit au système sémantique. Quelle que soit la modalité d'entrée (auditive, visuelle ou écrite), ce système apporte les informations sémantiques nécessaires, stockées en mémoire à long terme. Il est donc unique et amodal. Il est également impliqué dans toutes les tâches et activités verbales (ex : dénomination orale) et non verbales (ex : tâches d'appariement).

Une fois les informations sémantiques récupérées, on accède au lexique phonologique ou orthographique de sortie. Ces lexiques contiennent toutes les informations spécifiques qui nous sont familières et qui permettent de produire le mot. (LECHEVALIER et al., 2008)

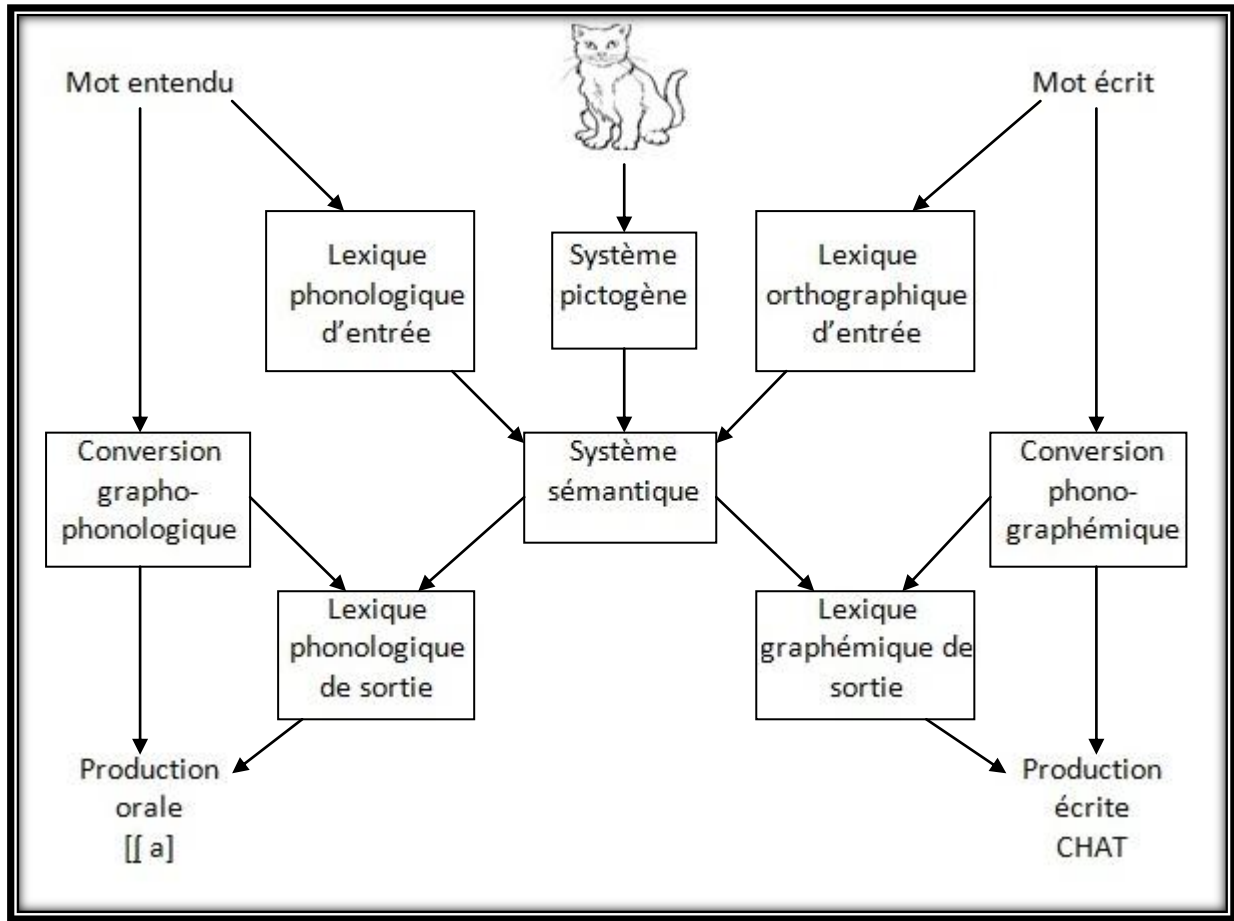


Figure 4 : Modèle de la production lexicale – CARAMAZZA et HILLIS

Selon LEVELT et ses collaborateurs (1999), une autre étape s'avère nécessaire à la production lexicale : l'encodage phonologique. Cette étape est étroitement liée avec le lexique phonologique de sortie. (FERRAND, 2002)

c) Les difficultés d'atteinte lexicale selon le modèle de CARAMAZZA et HILLIS

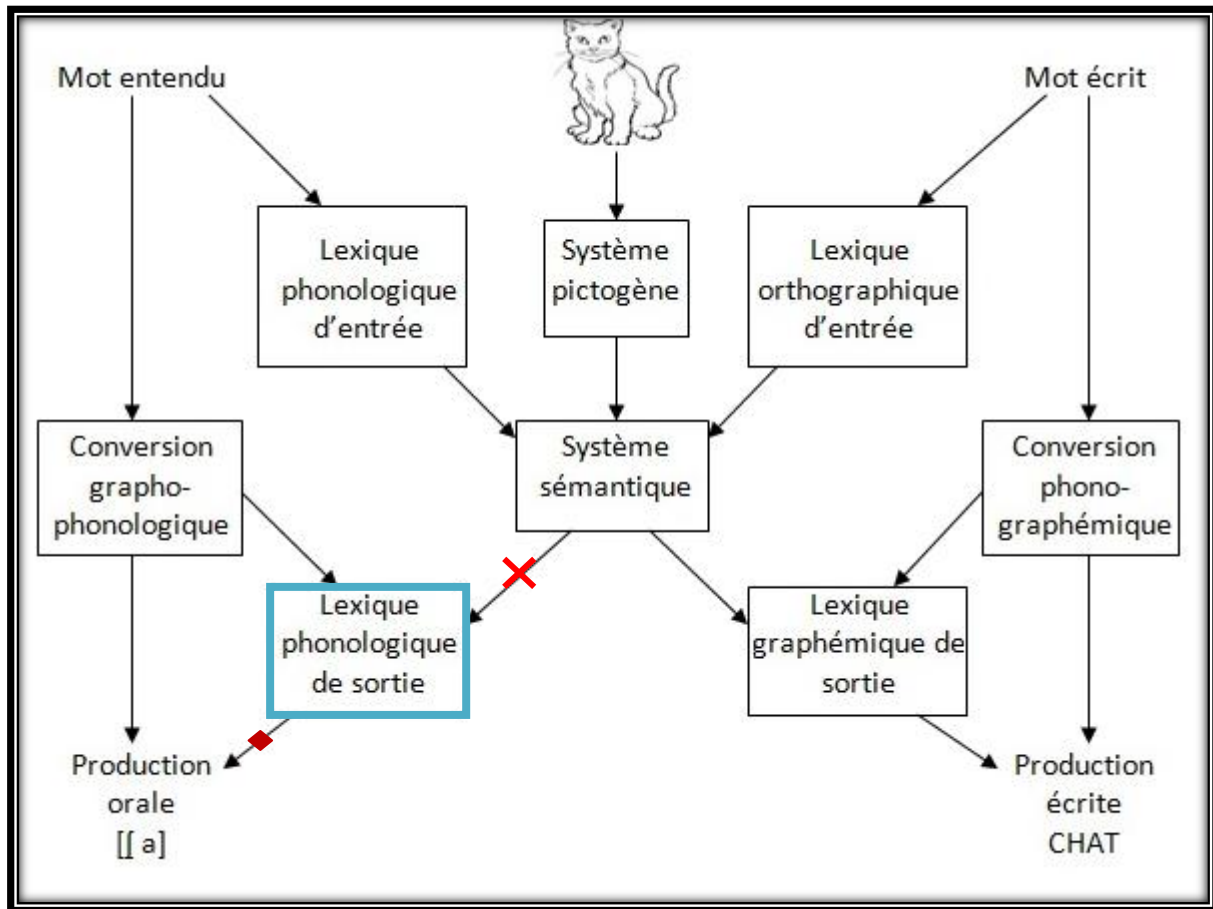





Figure 5 : Les difficultés d'atteinte lexicale selon le modèle de CARAMAZZA et HILLIS

 → Difficultés d'accès au système phonologique de sortie en sortant du système sémantique → manque du mot et paraphasies verbales.

 → Dysfonctionnement du lexique phonologique de sortie → trouble d'encodage phonologique, conduites d'approches phonémiques et paraphasies phonémiques.

 → Troubles arthriques

(PILLON A. & DE PARTZ MP., 2003)

d) Processus d'encodage phonologique : le modèle de LEVELT et WHEELDON

Modèle de l'encodage phonologique au cours de la production de la parole
Selon LEVELT et WHEELDON (1994)

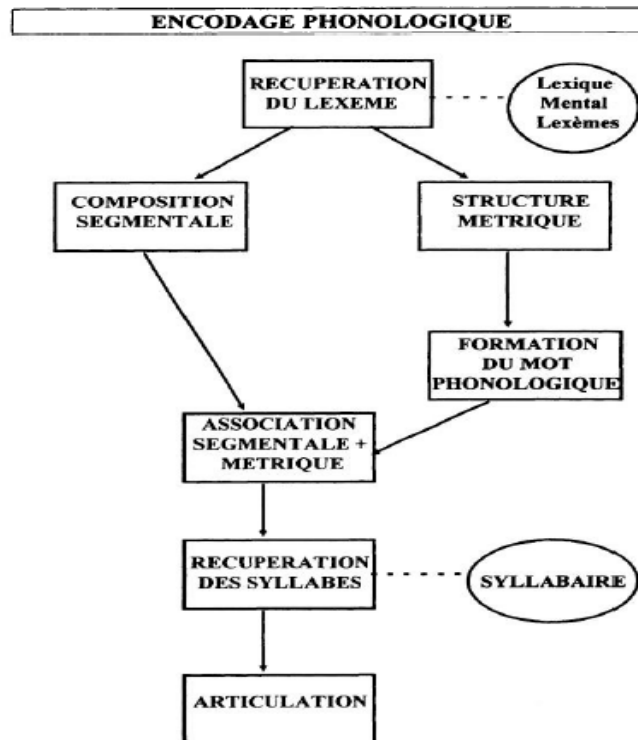


Figure 6 : Modèle de l'encodage phonologique au cours de la production de la parole selon LEVELT et WHEELDON (1994) (FERRAND L., 1998)

L'encodage phonologique est la deuxième étape nécessaire à la formulation du mot. Elle se décline en plusieurs sous-étapes avant que la programmation phonétique ne puisse être réalisée. Elle met en jeu le lexique phonologique de sortie et le buffer phonologique (CF : schéma de CARAMAZZA et HILLIS).

❖ Activation de la forme phonologique du mot

D'après les études de LEVELT et WHEELDON (1994), deux types d'informations phonologiques sont récupérées indépendamment l'une de l'autre :

- *l'information segmentale* correspondant à la structure phonétique du mot.
 - ⇒ Composition des consonnes, groupes de consonnes, voyelles – phonèmes.
- *l'information métrique* correspondant à la trame du mot.
 - ⇒ Nombre de syllabes et accent tonique des syllabes.

- ❖ Étape de formation du mot phonologique dans la parole continue : les structures métriques et rythmiques prononçables sont créées.
- ❖ Association volontaire des segments à la trame métrique du mot phonologique de gauche à droite.
- ❖ Réalisation de la *syllabification* du mot phonologique en cours de route, juste avant la récupération des gestes articulatoires parfois appelée *encodage phonétique*.

Cette étape de *syllabification* influe énormément sur l'articulation car la plupart des syllabes utilisées dans les mots correspondent à des patterns souvent produits.

Par ailleurs, nous posséderions un répertoire dans lequel seraient enregistrées ces syllabes fréquemment utilisées dans la parole : *le syllabaire*. A l'issue de ce répertoire, dans lequel seraient stockées la plupart des syllabes françaises fréquemment produites, s'en suit la spécification phonologique de la syllabe (entrée) et le geste syllabique articulatoire (sortie).

Selon LEVELT et WHEELDON (1994), la récupération du geste syllabique articulatoire impliquerait le syllabaire, contrairement à la récupération de la forme phonologique qui se réalise à partir du lexique mental.

Ainsi, dès que la forme phonologique du mot est récupérée, les syllabes, les unes après les autres, activent le geste articulatoire qui est lié au syllabaire, qui s'est enrichi depuis l'enfance.

Le sujet accéderait à cette bibliothèque mentale à partir des différentes informations segmentales et métriques qui composent le mot.

Par ailleurs, ces mêmes informations, récupérées lors de l'activation de la forme phonologique, permettraient l'assemblage lorsque le syllabaire ne contient pas la syllabe souhaitée ou, lorsque son accès est déficitaire. Syllabes, gestes articulatoires et exécution motrice s'avèrent donc étroitement liés.

Ces étapes sont d'ailleurs successives et indépendantes les unes des autres. (FERRAND L., 1998)

e) Les difficultés de production orale

- Phénomène du « mot-sur-le-bout-de-la-langue »

Selon FERRAND L. (1998), dans cette situation, on ne sait pas ce qu'on veut dire, on peut décrire ou définir le mot mais la forme sonore du mot ne vient pas.

⇒ Il y a un ***blocage au niveau de la récupération de la forme phonologique du mot.***

Lorsque nous avons le « mot-sur-le-bout-de-la-langue », l'activation phonologique est partielle ou incomplète et un indice phonologique peut permettre une récupération totale. Quelques informations sont parfois accessibles comme le nombre de syllabes, un segment phonologique (phonème initial par exemple) ou encore le genre grammatical.

⇒ Il y a donc ***activation partielle de la représentation phonologique du mot et récupération de l'information phonologique métrique*** (nombre de syllabes).

Ce phénomène se retrouve chez les sujets aphasiques (manque du mot ou anomie).

- Les troubles d'encodage phonologique

Selon VALDOIS et NESPOULOUS (1994), les difficultés d'encodage phonologique peuvent être localisées soit au niveau des représentations phonologiques, soit au niveau de la transmission de ces informations vers l'articulation. (VALDOIS S. & NESPOULOUS J.L., 1994)

Les conduites d'approche générées par les aphasiques permettent souvent d'accéder au mot cible. Le processus de transmission est donc contrôlé par les sujets.

De plus, FERRAND L. précise que selon CAPLAN (1992), certains sujets aphasiques sont capables d'indiquer le nombre de syllabes, la première syllabe, ou la syllabe qui est la plus accentuée, malgré l'incapacité à produire le mot en question.

Les auteurs supposent que ce serait la transmission de ces informations qui serait perturbée dans certaines situations.

Par ailleurs, FERRAND L. (1998) a montré qu'en demandant à ces patients (qui ne parvenaient pas à émettre le mot cible) avec quoi rimait le mot attendu (plusieurs possibilités), les performances étaient améliorées.

⇒ les sujets aphasiques ont bien accès à certaines composantes de la représentation phonologique du mot.

III. CONSCIENCE PHONOLOGIQUE ET METAPHONOLOGIE

1. DEFINITION

Dans la littérature, les termes de « conscience phonologique » et « métaphonologie » sont souvent assimilés ou associés l'un à l'autre. Or, même si les deux sont liés, de nombreux auteurs les distinguent :

<u><i>La conscience phonologique</i></u>	<u><i>La métaphonologie</i></u>
capacité d'analyse segmentale des composantes de la parole	manipulation des unités segmentales de la parole

⇒ *La conscience phonologique* permet de concevoir, percevoir et manipuler les éléments infra-syllabiques et syllabiques de la chaîne sonore de la langue, indépendamment des significations apportées par cette chaîne (JAGER ADAMS M., R FOORMAN B., BEELER T., LUNDBERG I., & STANKE B., 2000).

⇒ *La métaphonologie* permet au sujet de porter son attention sur les unités infra-lexicales, que sont : la syllabe, la rime et le phonème, et de prendre conscience des opérations effectuées lors du traitement de ces éléments.

2. DEVELOPPEMENT DE LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE

Les résultats des études abordant le développement de la conscience phonologique ont permis de mettre en exergue différents niveaux de développement de la conscience phonologique que MORAIS et coll (1987), ont choisi de distinguer (LECOCQ, 1991) :

- *La conscience des suites phonologiques* : basée sur une activité perceptivo-motrice.
 - ➔ Le sujet s'intéresse et porte son attention sur la forme de la chaîne parlée soit, sur les syllabes et les rimes.
- *La conscience phonétique* : permet une distinction perceptive des différents sons de la parole, perçue comme une séquence d'unités minimales (segments phonétiques).
 - ➔ Le sujet commence à discriminer et décomposer la parole en segments.
- *La conscience phonémique* : concerne les unités lexicales et notamment les phonèmes, plus petites unités sonores identifiables. Elle est étroitement liée avec l'apprentissage de la lecture (CONTENT A. & ZESIGER P., 2003).

La conscience phonologique se développe donc graduellement en fonction d'une prise de conscience perceptive, puis phonétique et enfin phonémique (LECOQ, 1991). Quelques prises de conscience sont implicites et d'autres témoignent d'une intention, d'une volonté d'agir sur ces différentes unités segmentales.

Ainsi, comme le précise M. PLAZA, les compétences phonologiques peuvent être considérées sous deux angles (PLAZA, 1999):

- **Les compétences phonologiques primaires** (acquises vers 6 ans) : elles correspondent à la *sensibilité phonologique* qui met en jeu les habilités perceptives.
 - ⇒ Impliquées dans les tâches de jugement de rimes, de manipulation de syllabes et de discrimination auditive de phonèmes.

- **Les compétences phonologiques secondaires** (acquises vers 8 ans) : elles se réfèrent au traitement métaphonologique. Etant secondaires à l'acquisition de la lecture, ce sont des compétences qui s'acquièrent contrairement aux précédentes.
 - ⇒ Permettent d'accéder à une analyse abstraite des sons du langage et de manipuler les plus petites unités.

Ainsi, en l'absence d'un apprentissage explicite, la conscience phonologique n'évolue donc pas vers une capacité à segmenter et à prendre conscience des unités de la parole.

3. EVALUATION DE LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE

a) Quelques épreuves existantes

Selon LECOQ (1991), beaucoup d'auteurs ont essayé de proposer des épreuves évaluant les différents aspects de la conscience phonologique.

L'importance de cette capacité ayant été démontrée dans l'apprentissage de la lecture, les auteurs se sont essentiellement intéressés aux enfants lecteurs et pré-lecteurs.

Une multitude d'épreuves évaluant la conscience phonologique et plus encore ont été élaborées et proposées.

P. LECOQ a regroupé les épreuves les plus pertinentes à l'évaluation de cette compétence que nous avons choisi de lister :

<u>EPREUVES</u>	<u>CONSIGNES</u>	<u>EXEMPLES</u>
Production de rime	<i>Trouve un mot qui rime avec le mot cible</i>	<i>Trouve un mot qui rime avec « chat »</i>
Reconnaissance de rime	<i>Choisis parmi ces mots celui qui rime avec le mot cible</i>	<i>Peur rime avec : sœur, chien ou poisson ?</i>
Appariements de 2 mots par un même son initial	<i>Choisis un mot dont la consonne initiale est la même que celle du mot cible</i>	<i>Pile commence pareil que : plat, ballon, chien ?</i>
Appariements de 2 mots par un même son final	<i>Choisis un mot dont la consonne finale est la même que celle du mot cible</i>	<i>Lampe finit pareil que : coupe, drap, chat ?</i>
Suppression de phonème initial	<i>Supprime la consonne initiale et prononce ce qui reste (qui constitue un mot existant)</i>	<i>Bœuf → Œuf</i>
Substitution de phonème initial	<i>Supprime la consonne initiale et remplace là pour former un nouveau mot qui rime avec le 1er</i>	<i>Rat → Mat</i>
Identification de phonème initial (recherche de cible)	<i>Trouve parmi les mots celui dont la consonne initiale est différente de celle du mot cible</i>	<i>Nez → Nid – Nuage – Main</i>
Identification de phonème initial (recherche d'intrus)	<i>Trouve parmi les mots celui dont la consonne initiale n'est pas la même</i>	<i>Ballon – Dent – Baignoire – Biche</i>
Identification de phonème final	<i>Trouve parmi les mots celui dont la consonne finale est différente</i>	<i>Robe – Loupe – Cube – Jambe</i>
Comparaison et ajout de phonème	<i>Compare les deux mots et prononce le son qu'il manque dans le deuxième</i>	<i>Dame – âme</i>
Fusion syllabique	<i>Construire un nouveau mot en fusionnant les syllabes de deux mots</i>	<i>Lacet – Peinture → Lapin</i>
Soustraction de syllabes en position initiale, finale ou intermédiaire	<i>Soustraire la syllabe ... du mot cible et prononcer ce qui reste</i>	<i>Initial : Savon -> Sa Intermédiaire : Chapiteau -> Pi Finale : coussin -> ssin</i>

Tableau 4 : Quelques épreuves de conscience phonologique selon LECOQ (1991)

Il s'agit donc de réaliser des tâches d'identification, de comparaison, de catégorisation, d'élision, de substitution et de fusion autour des différentes unités linguistiques.

b) Les contraintes de traitement de la conscience phonologique

Toutes ces épreuves phonologiques vont demander au sujet un effort de traitement différent en fonction de certaines caractéristiques (LECOCQ, 1991):

b.1 Les segments à identifier : la rime, la syllabe, le phonème consonantique.

⇒ Rime perçue avant la syllabe ; syllabe perçue avant le phonème.

b.2 La place de ces unités linguistiques dans les mots : début, milieu ou fin.

⇒ Unités du début mieux perçues que les unités finales ; unités finales mieux perçues que les unités placées en intermédiaire.

b.3 Les tâches à effectuer que nous avons citées précédemment :

⇒ Implication cognitive moins importante pour identifier et comparer.

⇒ Catégorisation, segmentation, soustraction et fusion : sollicitation cognitive plus importante.

b.4 L'implication de la mémoire :

⇒ Dans beaucoup d'épreuves, les capacités mnésiques sont mises en jeu :

- *Identification d'unité avec choix* → le sujet doit retenir les propositions.
- *Catégorisation* → classification puis identification donc charge mnésique plus forte.
- *Réponse à donner en fonction d'un indice segmental* → recherche lexicale en mémoire à long terme.
- *Segmentation, soustraction, fusion* → implication de la mémoire de travail.

- ✗ Selon BADDELEY (2002), la mémoire de travail est un système à capacité limitée permettant le stockage temporaire et la manipulation d'une information pendant la réalisation de tâches cognitives diverses. Nous sommes donc au cœur des activités de conscience phonologique.

C'est un système qui se décline en plusieurs sous-systèmes hiérarchisés :

- *L'administrateur central* : système de gestion attentionnelle.
- *Les systèmes esclaves* : le buffer épisodique, le calepin visuo-spatial et la **boucle phonologique** qui nous intéresse particulièrement dans le cas d'une entrée auditive (COMBLAIN A., 2003).

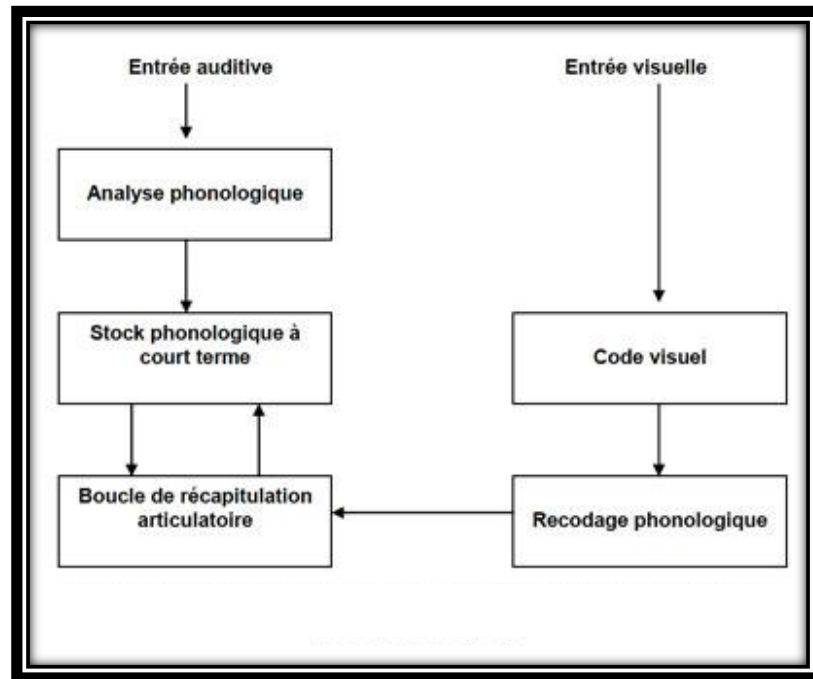


Figure 7 : Modèle de la mémoire de travail selon BADDELEY (2002) : la boucle phonologique

La boucle phonologique permet le stockage des informations verbales. Quand l'entrée est auditive, il y a une analyse phonologique qui permet un maintien temporaire d'une quantité limitée d'informations dans le stock phonologique à court terme. Pour que ces informations soient maintenues, la boucle articulatoire (répétition sub-vocale) est activée. Dans les diverses opérations de traitement de conscience phonologique, la mémoire de travail est donc mise en jeu.

b.5 Les consignes : longueur et termes utilisés peuvent entraver la compréhension et par conséquent, l'épreuve.

b.6 Le type de réponse : L'évocation engage davantage les processus cognitifs que la reconnaissance.

Les auteurs s'accordent désormais à dire que la conscience phonologique joue un rôle crucial dans la maîtrise du principe alphabétique et l'apprentissage du langage écrit.

4. NIVEAUX DE REPRESENTATION PHONOLOGIQUE ET PARAPHASIES

Selon PARADIS (1993), la *phonologie générative multilinéaire* considère différents « paliers » autonomes qui composent les représentations phonologiques : les paliers métrique, syllabique, tonal, autosegmental et segmental.

Ces paliers permettent d'organiser les sons en structures de syllabe, mot, syntagme ou phrase à partir du palier des unités de temps appelé squelette.

Nous ne décrivons que les *paliers syllabique, squelettique et segmental* car ils sont associés à la conscience phonologique et aux paraphasies.

a) Syllabe et palier syllabique

A l'intérieur de la syllabe, on retrouve 4 composantes : *l'attaque* et la *rime*, elle-même constituée du *noyau* et de la *coda* qui n'est pas systématiquement présente (DURAND J. & LYCHE C., 2001).

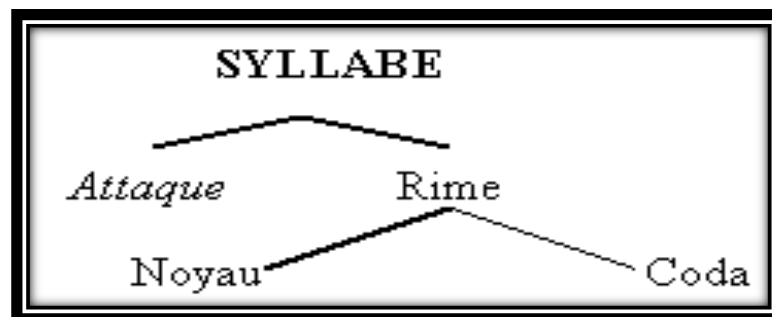


Figure 8 : Représentation de la structure syllabique

L'attaque comprend la ou les consonnes initiales de la syllabe et la rime est constituée de l'ensemble des phonèmes qui la suivent.

Dans le mot monosyllabique "crabe" (transcription phonétique : [krab]) l'attaque est [kr] et la rime [ab]. La rime est elle-même décomposable en son noyau vocalique (la voyelle, dans l'exemple [a]) et sa coda (la ou les consonnes terminales, dans l'exemple [b]).

Selon Gombert, plusieurs études montrent que les enfants sont capables de décomposer les syllabes en attaque/rime avant de pouvoir les décomposer en phonèmes (GOMBERT, 1992).

Selon MACLEAN et coll. (1990) cités par MAROUBY-TERRIOU G. & DENHIÈRE (2002), l'entraînement au repérage de la rime et l'attaque, intermédiaires à la syllabe et au phonème, permet d'accéder plus facilement à la discrimination phonémique et à la mise en relation avec le code alphabétique.

Par ailleurs, PARADIS et BELAND (1997) ont montré qu'en fonction du degré de complexité syllabique, certains patients aphasiques produisaient des paraphasies.

Ces *paraphasies syllabiques* sont causées par l'élosion ou l'insertion de certains phonèmes dans la structure syllabique. Bien souvent, les erreurs d'émission sont dues à la contrainte positionnelle du phonème dans la syllabe.

b) Le palier squelettique

Ce palier, composé d'unités de temps, permet *l'encodage de la longueur phonologique* du mot. A chaque phonème (ou segment) est attribué une unité de temps (X).

Ex : belle → / b ε l / → squelette phonologique : X X X

En 1994, NESPOULOUS et VALDOIS, ont mis en évidence le fait que les aphasiques pouvaient parfois produire des paraphasies phonologiques tout en conservant l'information sur la longueur phonologique. Ils récupèrent donc les informations liées aux unités de temps sans pouvoir identifier les phonèmes (segments) (VALDOIS S. & NESPOULOUS J.L., 1994).

c) Le palier segmental

Ce palier correspond à celui des phonèmes. Selon VALDOIS et BELAND (1989), les paraphasies phonémiques sont secondaires à une perturbation au niveau segmental. Cependant, les substitutions n'altèrent pas la structure syllabique du mot (VALDOIS, JOANETTE, & NESPOULOUS, 1989).

d) Les paraphasies

Très fréquentes et involontaires dans l'aphasie, les paraphasies sont des troubles de la production lexicale qui touchent la *forme phonologique des mots* et/ou la *structure syllabique*.

Par ailleurs, différentes études ont mis en exergue le fait qu'une altération de l'encodage phonologique pouvait être à l'origine des paraphasies dites phonologiques (phonémiques et verbales) (BASTIEN, 2011).

Il existe différents types de paraphasies mais nous décrirons essentiellement les phonétiques et phonologiques, présentes dans l'aphasie de Broca et l'aphasie de Conduction :

Type de paraphasies	Définition	Exemples Cible → Réponse
<p><u>Phonétiques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Omission</i> - <i>Insertion</i> - <i>Permutation</i> - <i>Déplacement du point articulatoire</i> 	<p>→ Réalisation imprécise des traits constitutifs des phonèmes</p>	<p>Croître → Croire Maïs → MaRis Docile → sodil Ecran → Etran</p>
<p><u>Phonologiques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Phonémique • Verbale <ul style="list-style-type: none"> - <i>Formelle</i> - <i>Morphémique</i> 	<p>→ Ajout, omission, permutation, substitution d'un ou plusieurs phonèmes</p> <p>→ Substitution par un autre mot de la langue (ressemblance phonologique)</p>	<p>Papillon → pami/pafis Nuque → nouc /nupe</p> <p>Carafe → Rapace Gouttière → Egouttoir</p>

Tableau 5 : Paraphasies phonétiques et paraphasies phonologiques

(PILLON A. & DE PARTZ MP., Aphasies - Description des manifestations pathologiques, 2003)

5. ETUDES EN LIEN AVEC LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE ET LES APHASIES

a) Conscience phonologique et aphasie de Broca

- Rééducation métaphonologique – H.DEROO et M.LAUWERS (2005)

Matériel et protocole : 436 items, 4 tâches : jugement du nombre de syllabes, jugement de la syllabe initiale, jugement du graphème initial, jugement de la rime finale.

20 séances sur 5 semaines soit 4 séances par semaine.

Population : 5 hommes et 1 femme avec aphasie de Broca – Accès à la production orale perturbée et déficit du lexique phonologique de sortie – Réduction massive, stéréotypies, paraphasies phonologiques, conduites d’approche, manque du mot, troubles arthriques.

Hypothèses : une rééducation axée sur un versant phonologique pourrait avoir des bénéfices sur les capacités expressives orales des patients ayant un déficit d’accès au lexique phonologique de sortie.

Résultats : amélioration en dénomination orale et en conversation spontanée pour certains patients, épreuves de répétition légèrement mieux réussies (DEROO & LAUWERS, 2005).

b) Conscience phonologique et aphasie de conduction

- La thérapie de la rime par catégorie sémantique (SCRT) – SPENCER K. et al (2000)

Matériel et protocole : 4 listes avec 17 paires de mots (12 pour une catégorie) qui riment entre eux à proposer sur 110 séances sur environ 7 mois.

Population : Femme de 47 ans avec aphasie de Conduction et déficit d’accès aux lexiques phonologique et orthographique de sortie.

- ⇒ Trouble du buffer phonologique de sortie mais bon système sémantique.
- ⇒ Circonlocutions, paraphasies, difficultés de manipulations des représentations phonologiques, difficultés en dénomination orale, répétition et lecture à voix haute.

Hypothèses : L’activation conjointe du système sémantique et des informations sur la rime faciliterait l’accès aux représentations phonologiques du mot cible.

Une technique de travail sur la rime favoriserait la récupération partielle des informations phonologiques du mot cible et l’accès au lexique de sortie devrait être facilité.

Résultats : Spencer et al. ont observé une nette amélioration des performances en dénomination, orale comme écrite, avec une amélioration progressive des résultats et un maintien des acquis. (SPENCER K. & et al., 2000)

- La thérapie assistée par ordinateur (TAO) – LAGANARO et al. (2000)

Matériel et protocole : **thérapie métaphonologique** (jugement du nombre de syllabes sur support imagé, jugement de rimes, jugement de phonèmes initiaux, identification d’un mot à partir de syllabes présentées en ordre inverse) et **rééducation de la mémoire phonologique**

(tâches d'écriture de logatomes ou de noms de famille, de mots, de logatomes épelés ou syllabés, de suites de chiffres de longueur croissante).

Thérapie intensive proposée en 2 X 24 séances (3 séances hebdomadaires pendant 2 semaines) pour chaque rééducation.

Population : patiente avec aphasie de conduction – Logorrhée et nombreuses paraphrasies phonémiques – Déficit de l'encodage phonologique, de la mémoire de travail phonologique et difficultés d'accès aux représentations phonologiques.

Objectifs : faciliter l'accès aux représentations phonologiques et rééduquer la mémoire de travail.

Résultats : Amélioration de la dénomination grâce à la thérapie métaphonologique, réduction des paraphrasies phonémiques, meilleur encodage phonologique. Répétition et mémoire phonologique améliorées grâce à l'entraînement de la mémoire de travail phonologique (BUTTET SOVILLA J. L. M., 2001).

c) Conscience phonologique et aphasie de Wernicke

- La thérapie phonologique de dénomination – ROBSON, MARSHALL et CHIATS (1998)

Matériel et protocole : 74 items mono ou bi-syllabiques à travers différentes tâches : jugement du nombre de syllabes, jugement du phonème initial, les deux tâches cumulées, double tâche et dénomination. Ces tâches sont présentées dans l'ordre suivant : orale, orale et visuelle, visuelle, objets environnementaux et enfin, description verbale sur 40 séances d'environ 20 minutes sur 6 mois.

Population : patiente avec aphasie de Wernicke stabilisée – Compréhension orale moins déficitaire que la compréhension écrite, langage fluent avec de nombreuses paraphrasies verbales, un jargon et un agrammatisme.

Hypothèse : la thérapie phonologique de dénomination renforcerait les capacités d'analyse de la structure phonologique des mots traités et non traités par l'acquisition d'une stratégie phonologique.

Résultats : nette progression des capacités de dénomination avec maintien des compétences, langage spontané plus aisé, amélioration de l'accès aux représentations phonologiques grâce à la stratégie d'auto-ébauche. (ROBSON J., MARSHALL J., & CHIAT S., 1998)

d) Conscience phonologique et aphasie anomique

- Thérapie du manque du mot visant une restauration du lexique phonologique de sortie chez une patiente anomique – M.OVERTON VENET et GREBER (1998)

Matériel et protocole : 100 images présélectionnées – tâches proposées en fonction des mots correctement dénommés : jugement de la première lettre, jugement du nombre de syllabes, rime de la syllabe initiale à l'aide d'un distracteur, dénomination orale (ébauche orale possible) – 22 séances d'environ 40 minutes sur environ 7 semaines.

Hypothèse : les tâches de dénomination orale et de lecture à voix haute impliquant le lexique phonologique de sortie devraient être mieux réussies à la fin du protocole.

Objectif : Restaurer le lexique phonologique de sortie et améliorer la dénomination orale.

Population : femme, 53 ans – aphasie anomique avec réduction importante, manque du mot majeur, apraxie bucco-faciale, productions néologiques à l'oral et à l'écrit, paraphasies phonémiques, versant réceptif légèrement perturbé – système sémantique préservé.

Résultats : amélioration significative en dénomination orale mais pas en dénomination écrite - maintien des acquis, conduites d'approche moins nombreuses et néologismes substitués par des paraphasies phonémiques (OVERTON VENET M. & GREBER C., 1998).

Ces études, bien que peu nombreuses finalement, ont permis de mettre en évidence l'intérêt d'une rééducation métaphonologique chez les aphasiques fluents ou non fluents.

Mais, comme nous avons pu l'observer, les supports et les tâches proposés étaient souvent similaires. Par ailleurs, ces mêmes tâches n'ont pas été proposées simultanément à deux types d'aphasies pour évaluer ce qui pourrait être plus bénéfique dans l'un des deux profils.

IV. REEDUCATION

1. TROUBLES EXPRESSIFS CHEZ L'APHASIQUE

Selon S.CHOMEL-GUILLAUME et al. (2010), plusieurs facteurs sont à prendre en considération pour la rééducation des personnes aphasiques comme : le degré de sévérité, les critères anatomo-cliniques, les besoins et attentes des patients.

Pour cette raison, chaque prise en charge est à adapter. S'il n'y a pas de méthodologie spécifique, quelques exercices restent fondamentaux dans la prise en charge des aphasiques.

- Apraxie bucco-faciale dans l'aphasie de Broca :

Dans l'aphasie de Broca, il s'agit, dans un premier temps, de permettre une programmation et un contrôle bucco-phonatoire :

➔ Praxies bucco-faciales : prise de conscience de la sphère faciale et contrôle de la production des sons de la parole pour une réactivation du système phonémique et entraînement de la combinatoire (LANTERI, 1995 , CHOMEL GUILLAUME S. & al., 2010).

- Troubles de la production lexicale :

Ces troubles étant présents dans les deux types d'aphasie, ils nous intéressent particulièrement. La complexité des tâches proposées doit être croissante.

- ***L'anomie ou manque du mot :***

- ➔ Tâches de dénomination avec facilitations, ébauches orales et/ou phonémiques (exercices d'évocation).
- ➔ Apprentissage de stratégies de facilitation avec ou sans erreur.
- ➔ Exercices d'évocation de synonymes et d'antonymes, à partir de définitions.
- ➔ Production de récits à partir d'images scéniques

Pour ce qui concerne les troubles d'origine phonologique, la prise en charge s'axe autour du monitoring (prise de conscience de l'erreur) et l'augmentation des connaissances liées à la composition phonologique des mots (BUTTET SOVILLA J. & LAGANARO M., 2001).

- ***Déficit d'encodage phonologique*** (CHOMEL GUILLAUME S. & al., 2010):
 - ➔ Répétition de mots puis de phrases
 - ➔ « Sémantisation » de syllabes ou « méthode des codes » (utilisation des mots monosyllabiques ou syllabes sémantisées) au cours des tâches de répétition et dénomination
 - ➔ Thérapies métaphonologiques (vues précédemment)

A toutes ces techniques de rééducation s'ajoutent des systèmes de renforcement : le geste, les mimiques, le dessin et la transcription.

2. REEDUCATION DE LA CONSCIENCE PHONOLOGIQUE CHEZ L'ENFANT

a) Modalités

Selon D.DELPECH, F.GEORGE et E.NOK (2001), le but de la rééducation est « d'amener progressivement l'enfant à construire sa conscience phonologique ».

Les exercices à proposer doivent tenir compte des capacités implicites et explicites qui s'acquièrent progressivement.

Comme nous l'avons vu précédemment, les différentes études ont mis en évidence l'importance de cette compétence pour l'apprentissage de la lecture.

Par ailleurs, de nombreux auteurs ont prouvé l'intérêt d'une rééducation de la conscience phonologique chez les enfants, ayant des difficultés d'apprentissage du langage écrit, dont les dyslexiques (LECOCQ, 1991).

Cette compétence se travaillant énormément chez les jeunes enfants, avant l'apprentissage de la lecture et après, le matériel existant est donc, le plus souvent, destiné à cette population.

Ce type de matériel peut être proposé aux adultes mais il reste parfois infantin.

Tous les exercices proposés concernent les différentes unités infra-lexicales : la rime, la syllabe et le phonème avec des tâches de jugement de cible, d'identification, de segmentation, de manipulation (ajout, fusion, suppression), inspirées de l'entraînement proposé par LECOCQ (1991). Les consignes sont généralement simples, adaptées et les épreuves souvent illustrées à partir de dessins, parfois sans couleurs.

b) Exemple de matériels

- **Phonorama** (ISSOUFALY N. & PRIMOT B., 1998):

Ce matériel de rééducation s'intéresse à la rime, à la syllabe et au phonème.

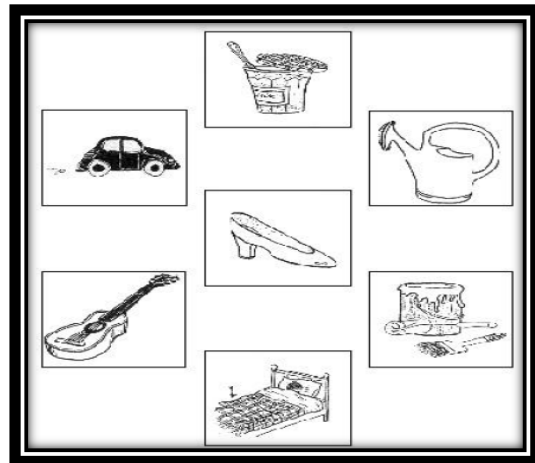
Il contient des supports imagés (planches) en noir et blanc, à base de vocabulaire adapté à la population enfantine. Ce programme de rééducation est basé sur 3 étapes fondamentales au développement de la conscience phonologique. Chaque étape est travaillée de différente manière, avec des exercices divers.

- *La prise de conscience des rimes :*

⇒ Reconnaissance, identification, transcription, production de rimes

Travail de reconnaissance

Consigne: Relie les mots qui riment avec l'image du milieu

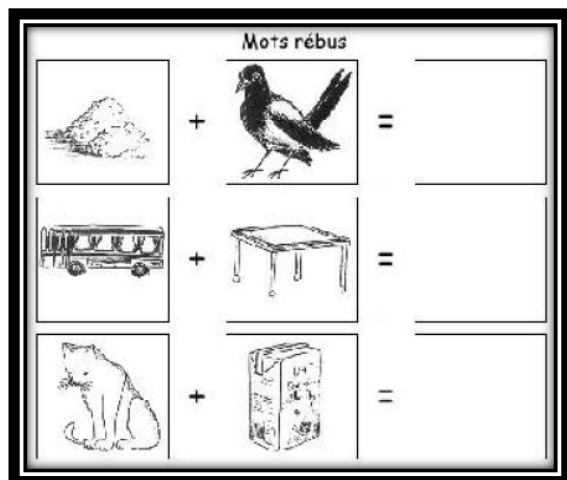


- *La segmentation du mot en syllabes :*

⇒ Reconnaissance, identification, segmentation mot/syllabes, manipulations syllabiques

Travail de segmentation mot/syllabes

Mots rébus



- *La prise de conscience phonémique*

⇒ Reconnaissance, identification, segmentation, manipulations

Ce matériel de rééducation peut être utilisé avec les adultes.

- **Bondissons** (NAMER C. & DEVILLE E., 2007):

« Bondissons » comporte deux plateaux pour deux niveaux de jeu.

Le premier, « Syllabonds », permet un travail de la conscience syllabique (découpage, comptage, repérage et manipulation syllabiques). Il est destiné aux enfants de grande section de maternelle et de CP.

Le second, « Bondissons », est axé sur la conscience phonologique. Il est destiné aux populations allant jusqu'au CE2. Les manipulations diverses permettent une prise de conscience de la plus petite unité de son : le phonème.

Les plateaux comportent des dessins représentant essentiellement des animaux personnalisés.



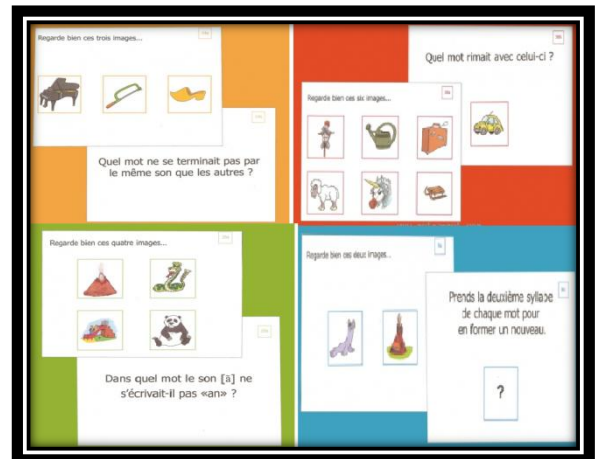
- **Saut'grenouilles** (ROYER F., 2013):

Ce jeu se présente sous forme de plateau du type « jeu de l'oie ». Il peut être proposé dans le cas de retard de parole, de langage mais notamment pour l'apprentissage du langage écrit. Il comporte 72 cartes qui permettent de travailler la discrimination, la mémoire auditive, la conscience syllabique et phonémique (segmentation, repérage, inversion), le versant réceptif et les voies de lecture, en trois niveaux progressifs.



- **Métaphonologie, orthographe et mémoire de travail** (BOUTARD C., 2008)

Ce matériel se compose de 4 fichiers de 40 fiches d'exercices qui s'axent autour de la mémoire de travail. Les différents fichiers sont répartis selon le niveau de difficulté. On y trouve des tâches de traitement syllabique, phonémique, de rime et orthographique.



- **Métaphonologie – Gerip** (ROUSTIT J. & THIBAUT M.P., 2002):

Ce programme informatique propose 6 modules qui permettent de travailler le décodage et l'encodage phonologique à l'oral et à l'écrit de 5 à 13 ans. Ce programme contient des exercices de fusion, d'enchaînement, d'intrusion, de suppression, de comptage syllabique et phonémique, à l'oral et à l'écrit.



- **Phonodrome** (MALAKPOUR K., 2012) :

Ce matériel est conçu pour des enfants de 5 à 12 ans. A partir d'un plateau de jeu et de cartes, l'enfant procède à des tâches d'identification, d'omission, d'inversion, de fusion de syllabes et de mots qui visent à développer les compétences métaphonologiques de manière progressive.



- **Phonédys** (HABIB M. & JOLY-POTTUZ B., 2010):

Ce matériel est une méthode intensive de rééducation de la conscience phonologique (sur 6 semaines) pour les dyslexiques. Phonédys comporte 2 Cds audio et un cahier de passation pour des exercices de répétition, de comptage, de repérage syllabique et un traitement ciblé sur les phonèmes.

PROBLEMATIQUE

Les différents éléments de la littérature ont permis de mettre en évidence les faits suivants :

Dans l'aphasie de Broca comme dans l'aphasie de conduction, le déficit d'encodage phonologique perturbe les différentes productions orales. Ces perturbations, dues au dysfonctionnement du lexique phonologique de sortie, se manifestent dans le discours spontané mais également en situation de tâches.

Les sujets aphasiques sont donc très gênés par ces difficultés qui perturbent l'intelligibilité du discours.

Les différentes études ont montré l'intérêt d'un entraînement métaphonologique dans certaines aphasies. Cependant, les protocoles utilisés proposent des tâches différentes et il n'existe pas de matériel de rééducation prévu uniquement à cet effet pour les aphasiques.

Il nous apparaît intéressant de proposer un protocole de rééducation de la conscience phonologique avec de nouvelles tâches pour un entraînement intensif à des personnes présentant des aphasies de type Broca et Conduction.

HYPOTHESES

Nous supposons qu'en proposant « **PHONOPHASIA** », ce nouveau protocole de rééducation de la conscience phonologique, les sujets aphasiques fluents (conduction) et non fluents (Broca) pourraient être plus conscients des unités phonologiques de la parole et contrôleraient davantage leur encodage phonologique.

Ainsi, un meilleur encodage phonologique réduirait le nombre de paraphasies phonologiques et de paralexies.

METHODOLOGIE ET EXPERIMENTATION

I. CREATION DU PROTOCOLE DE REEDUCATION

1. MATERIEL : « PHONOPHASIA »

Afin de créer le protocole, nous nous sommes inspirés des quelques matériels de rééducation de la conscience phonologique existants. Nous avons recensé les différentes tâches proposées pour voir quelles épreuves pouvaient être intéressantes et bénéfiques dans le cas d'une aphasie, en nous basant sur les données littéraires.

Nous avons sélectionné et élaboré plusieurs tâches d'entraînement mais, pour l'étude, qui s'est déroulée sur un temps limité, 5 ont été proposées dans un ordre précis, en fonction du degré de complexité de réalisation des tâches :

- Une tâche de segmentation syllabique
- Une tâche de fusion syllabique (rébus)
- Une tâche de manipulation syllabique
- Une tâche de jugement de rimes
- Une tâche de segmentation phonémique.

Le protocole proposé aux patients pour l'étude comporte 470 items (tous présentés en annexe). Chaque item est représenté par un stimulus visuel (photographie) faisant référence à un nom commun. Nous avons choisi de ne pas proposer de stimuli auditifs pour ne pas trop solliciter les compétences mnésiques. Le mot écrit n'a pas non plus été proposé afin de cibler l'entraînement sur le versant oral et non écrit.

Pour trouver et sélectionner les photographies représentant au mieux les mots attendus oralement, nous avons utilisé la base de données d'images de « Google ».

Par ailleurs, avant de proposer le protocole aux patients aphasiques, nous l'avons proposé à une population témoin de 5 personnes soit 1 personne par tranche d'âge allant de 20 à 80 ans. Grâce à leur aide, nous avons pu vérifier et adapter les photographies utilisées ainsi que l'élaboration des consignes.

Dans un premier temps, nous avons choisi un format de carte pour les différents items, une couleur étant associée à chaque type de tâche. Cependant, pour des raisons de praticité, les cartes étant très nombreuses, nous avons choisi de proposer ces mêmes cartes sur une tablette tactile.

Ainsi, nous avons pu gagner du temps par rapport à la gestion et à l'organisation avec chaque patient puisque la tablette enregistrait la carte où nous nous étions arrêtés à chaque séance.

Par ailleurs, le choix des photographies et de la tablette tactile nous a permis de diversifier davantage notre protocole par rapport au matériel existant.

2. DETAIL DES TACHES

Toutes les consignes sont données à l'oral avant de commencer chaque tâche. Celles-ci peuvent être répétées au patient si elles n'ont pas été bien comprises ou non retenues. Si vraiment les consignes ne peuvent être maintenues en mémoire, celles-ci peuvent être proposées à l'écrit, au-dessus de l'item.

a) Segmentation syllabique

Items : Cette tâche comporte 100 items avec des mots allant de 1 à 5 syllabes.

Pour cette tâche, nous avons choisi de ne proposer aucun mot avec un [e] muet pour ne pas qu'il y ait de comptage différent en fonction de l'accentuation de l'examineur ou du patient.

But de la tâche : Comme nous l'avons vu dans la littérature, malgré le manque du mot, le sujet peut récupérer quelques informations phonologiques, et notamment le palier métrique, avant d'activer la forme phonologique du mot.

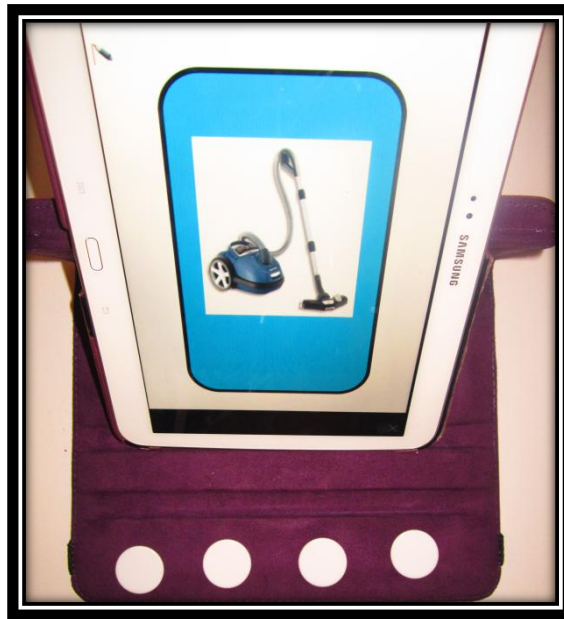
L'entraînement à cette tâche permet au sujet de prendre conscience qu'il peut connaître le nombre de syllabes avant de retrouver la forme phonologique. Progressivement, nous mettons en place une stratégie facilitatrice de dénomination orale avec le patient.

Consigne proposée : « *Donnez-moi le nombre de syllabes avant de me donner le mot si possible* ».

Aides : Si la tâche s'avère difficile et que le sujet ne donne ni le bon nombre de syllabes, ni le mot cible, il est possible de donner le nombre de syllabes exact symbolisé par des jetons ronds posés en face du patient (aide visuelle) pour voir si la forme phonologique peut être recouverte.

Le cas échéant, une ébauche orale (aide auditive), soit le premier phonème du mot cible, peut être proposée.

Exemple : Donnez le nombre de syllabes dans le mot



b) Fusion syllabique ou mots rébus

Items : Cette tâche comporte 150 items dont 115 bisyllabiques puis 35 trisyllabiques.

But de la tâche : Dans cette tâche, le sujet doit dénommer les mots monosyllabiques présents sur la carte, verticalement, afin de produire des mots bisyllabiques ou trisyllabiques. Cet entraînement permet au sujet de prendre conscience des unités segmentales et de les fusionner pour produire d'autres mots. Ainsi, le sujet apprend à contrôler sa production, de manière syllabique, et à diminuer les déviations orales possibles.

Consigne proposée : « *Nous allons essayer de trouver de nouveaux mots. Vous allez dire chaque mot que vous voyez de haut en bas et nous allons les coller* ».

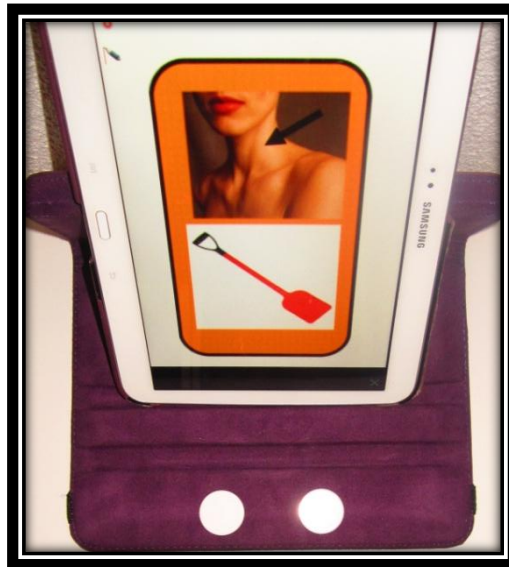
Un exemple peut être donné avant de commencer pour que la consigne soit bien comprise.

Le mot attendu doit être répété 5 fois correctement, sans déviation orale, avant de passer à l’item suivant.

Aides : Si le patient ne parvient pas à produire l’un des mots monosyllabique, à cause de l’anomie ou des paraphasies, celui-ci peut-être donné car c’est la production de l’item final, bi ou trisyllabique, qui nous intéresse.

Pour que l’item final soit correctement produit, il est possible de symboliser chaque syllabe par un jeton rond. Une fois l’item final correctement répété, plus d’une fois, ce support disparaîtra pour qu’il n’y ait plus d’aide à la cinquième répétition.

Exemple :



Réponse attendue : COU (1^{er} jeton) + PELLE (2^{ème} jeton) = Coupelle

c) Manipulation syllabique

Cette tâche comporte 90 items répartis sous plusieurs opérations.

Ces opérations permettent au sujet de manipuler les différentes unités syllabiques et de contrôler ses productions orales.

- *Identification de syllabes*

Items : ces sous-tâches sont au nombre de 30.

But de l'opération : Le sujet doit évoquer le mot oralement ou non, repérer la cible et produire la syllabe attendue. Les mots proposés comportent 1 à 5 syllabes et la syllabe cible peut être à toutes les positions.

Cette opération permet au sujet de sélectionner une partie du mot qu'il souhaite produire et de se concentrer sur sa production orale.

L'entraînement à la segmentation syllabique facilite ce travail d'identification, les cibles en initial et en final étant plus simples que celles en position médiane.

Par ailleurs, 5 pièges ont été placés dans ces opérations pour voir si le sujet est conscient des unités syllabiques.

Consigne proposée : « *Donnez la ...^{ère/ème} syllabe du mot si possible* ».

Exemple : Donnez la 1^{ère} syllabe du mot



Réponse attendue : CA

- *Ajout de syllabes* :

Items : 30 items correspondant à cette opération sont présentés dans cette tâche.

But de l'opération : Au cours de cette tâche, le patient doit ajouter des syllabes à l'intérieur d'un mot existant, en position initiale, finale ou médiane. Cette tâche, en fonction de la position où le sujet doit placer la syllabe, peut s'avérer très complexe puisqu'elle demande une participation mnésique. Le sujet doit identifier la place de chaque syllabe afin de savoir où placer la syllabe à ajouter, où placer la syllabe au bon endroit et, produire le mot attendu.

Le sujet doit donc établir tout un travail de repérage et de planification avant la production. Par ailleurs, l'étape de production orale peut s'avérer très difficile car les mots cibles peuvent être longs et soumis à des déformations orales.

Consignes proposées : « Ajoutez la syllabe « ... » en ...^{ère/ème} syllabe » ou « Ajoutez la syllabe « ... » entre la ...^{ère/ème} et la ...^{ème} syllabe ».

Exemple : Ajoutez la syllabe RO entre la 2^{ème} et la 3^{ème} syllabe



Syllabe à ajouter :
RO

Réponse attendue : VEN TI RO LA TEUR

- *Suppression de syllabes* :

Items : 30 items proposés.

But de l'opération : Dans cette tâche, le sujet doit identifier et isoler la syllabe cible. Il doit ensuite supprimer cette syllabe pour restituer la partie restante. Pour ces opérations, les fonctions exécutives sont mises en jeu et notamment la capacité d'inhibition.

Le patient doit inhiber les autres parties du mot, ou des mots qu'il connaît, afin de produire le mot attendu, existant ou non.

Consigne proposée : « Enlevez la ...^{ère/ème} syllabe du mot et donnez le mot restant ».

Exemple : Enlevez la 2^{ème} syllabe et donnez le mot restant



Réponse attendue : OR NA TEUR

Aides pour les deux types de manipulations précédentes : Si le patient présente un manque du mot, il est possible de proposer au sujet la stratégie syllabique vue lors de la première tâche. Si la stratégie précédente ne permet pas au sujet de retrouver le mot, une ébauche orale (premier phonème du mot) peut être donnée.

Si aucune des aides précédentes ne permettent au patient de retrouver la forme phonologique du mot, l'examineur donnera le mot attendu. Le patient poursuivra ensuite la tâche à effectuer.

Pour les tâches d'ajout ou de suppression de syllabes, les jetons sont systématiquement proposés en début d'entraînement. Les syllabes du mot initial sont représentées par des jetons de même couleur (blanche sur l'exemple). Les syllabes à ajouter sont symbolisées par une autre couleur. Ces jetons permettent au sujet de se baser sur du concret et ainsi de visualiser les manipulations à effectuer (ajout / suppression). Ils permettent également d'alléger la charge mnésique puisque la consigne et la position des syllabes sont données oralement.

Par ailleurs, certains items ont été inventés de façon à ce que le sujet soit perturbé. Une fois les manipulations syllabiques effectuées, la production orale finale peut s'apparenter à un mot existant ou comprendre une partie d'un mot existant. Le patient doit être d'autant plus vigilant et conscient des différentes syllabes à placer en production finale. Ces différentes tâches peuvent demander un important effort de contrôle de production.

Comme pour la tâche de fusion syllabique, la production attendue après les manipulations (ajouts/ suppressions de syllabe) doit être réalisée 5 fois correctement, sans aide pour améliorer l'encodage et passer à l'item suivant.

d) Jugement de rimes

Items : Cette tâche comporte 75 items dont 20 avec 2 propositions et 55 avec 3 propositions. Plusieurs propositions peuvent être attendues en réponse.

But de la tâche : Dans cette tâche le patient doit porter son attention sur la rime finale des mots.

Le patient doit choisir, entre deux ou trois propositions, quel(s) mot(s) rime(nt) avec l'item cible. Une fois les formes phonologiques des différents mots récupérées, le sujet doit faire une comparaison afin d'identifier les mots ayant une rime identique.

Les éléments de littérature rapportent que certains patients peuvent identifier avec quel mot rime un item sans pouvoir dénommer oralement le mot attendu suite à un manque du mot.

Cette tâche permet au sujet de récupérer, en cas d'anomie, des informations sur la forme phonologique du mot et parfois de retrouver toute la forme phonologique.

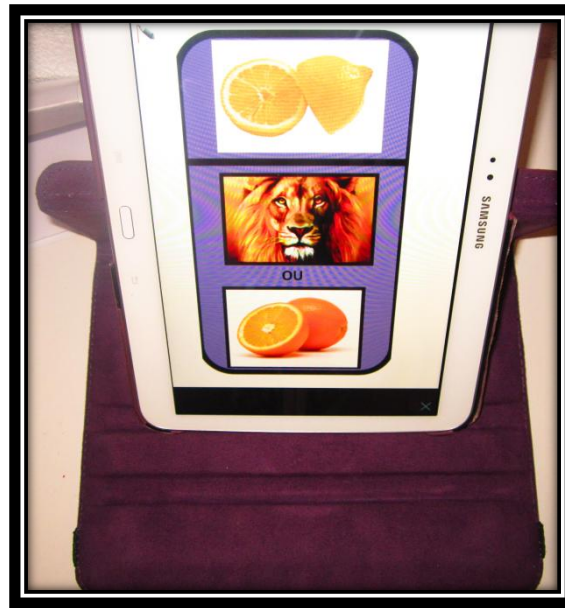
Tout comme la première tâche, cet entraînement permet au sujet de prendre conscience de la composition phonologique du mot et de récupérer un indice phonologique. Cette technique peut être utilisée comme stratégie facilitatrice en dénomination orale.

Dans cette tâche, nous avons choisi de mettre des distracteurs. Ces distracteurs, qui contiennent des caractéristiques communes à l'item cible, peuvent induire le patient en erreur. Ils peuvent être visuels (forme visuelle proche de celle de l'item cible), sémantiques (caractéristiques sémantiques communes), et/ou morphologiques (formes morphologiques proches). Les sujets sont informés des possibles pièges.

Consigne proposée : « *Trouvez le mot qui rime avec le premier parmi les propositions suivantes.* »

Aides : En cas de manque du mot, les stratégies facilitatrices évoquées précédemment peuvent être proposées.

Exemple avec distracteur sémantique :



Réponse attendue : LION

e) Segmentation phonémique

Items : 55 items ont été proposés. Ces items vont de trois à cinq phonèmes par mot.

Certains mots sont dits « simples » avec une structure du type consonne-voyelle-consonne (CVC) et d'autres comportent des clusters ou enchaînements complexes de type consonne-consonne-voyelle (CCV).

But de la tâche : Dans cette tâche le patient doit évoquer, un par un, les phonèmes, présents dans le mot, une fois celui-ci dénommé.

Il faut que le sujet ait conscience des unités syllabiques pour qu'il puisse distinguer le phonème de la syllabe. Cette tâche permet au sujet de contrôler les différents sons qui doivent être émis pour la production orale du mot cible, sans déviation orale. Elle joue un rôle important dans l'encodage phonologique.

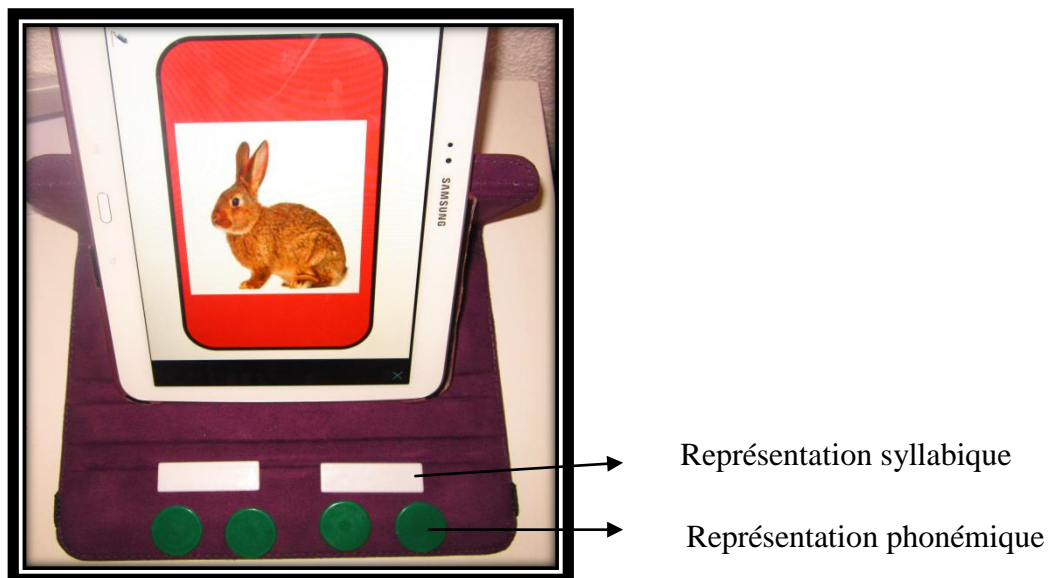
Consigne proposée : « Essayez de me donner les sons que vous entendez dans le mot ».

Aides : Pour procéder à cette tâche, nous proposons dans un premier temps au sujet d'identifier le nombre de syllabes. Le nombre de syllabes est ensuite représenté par des jetons rectangulaires. Puis, syllabe par syllabe, le patient identifie les phonèmes.

Ces phonèmes sont représentés par des jetons ronds, en dessous des jetons rectangles représentant les syllabes. Si le patient ne parvient pas à distinguer la syllabe et les phonèmes, le premier phonème peut lui être donné. Un exemple peut être proposé avant de commencer la tâche.

Toutes ces tâches font appel à l'accès au lexique mental et au lexique phonologique de sortie. Elles permettent au patient de produire des mots et de se corriger jusqu'à obtention de la bonne forme phonologique. L'encodage phonologique est donc directement mis en jeu.

Exemple :



3. CONDITIONS DU PROTOCOLE : DUREE ET INTENSITE

Le protocole, bilans pré et post-thérapeutique compris, a été proposé sur **3 mois**. Chaque patient a pu bénéficier de **6 semaines de rééducation à raison de 4 séances d'environ 30 minutes par semaine**. La durée du protocole met en évidence le caractère intensif de la rééducation.

Le rythme a été adapté en fonction des capacités de chaque sujet.

Et, pour ne pas fausser les résultats de cette étude, les rééducations orthophoniques des patients, durant notre expérimentation, ont été axées sur le versant non langagier (fonctions exécutives, tâches de désignation, d'appariements...).

4. PATIENTS

Nous avons connu quelques difficultés pour constituer la population de l'étude. Nous souhaitions initialement inclure davantage de patients mais nous avons été confrontés à de nombreuses difficultés logistiques : éloignement géographique des patients, refus des professionnels qui ne souhaitaient pas modifier leurs axes thérapeutiques sur une période de 6 semaines, refus des familles en raison du caractère intensif du protocole...

Nous avons donc proposé le matériel de rééducation « PHONOPHASIA » à deux patients, l'un présentait une aphasie de type Broca et l'autre de Conduction.

Notre protocole s'inscrit dans les nouvelles démarches de remédiation qui sont largement pratiquées par nos voisins belges et anglo-saxons mais ne cadrent pas encore avec nos habitudes françaises d'une séance hebdomadaire inscrite dans la durée.

a) Critères d'inclusion

- Patient présentant une aphasie de conduction ou une aphasie de Broca
- Patient âgé de 15 à 80 ans
- Accident cérébral datant de plus de 6 mois
- Sexes indifférenciés
- Langue maternelle française
- Score de sévérité au dernier bilan orthophonique de 3/5 à la BDAE

b) Critères d'exclusion

- Apraxie bucco-faciale-majeure
- Troubles psychiatriques
- Problème médical affectant la disponibilité
- Troubles neuro-visuels ou déficit auditif
- Trouble majeur du versant réceptif
- Syndrome dysexécutif conséquent

5. PRESENTATION DES BILANS

Avant de soumettre le protocole de rééducation aux patients, différentes épreuves de bilan, issues de batteries standardisées, ont été proposées pour éliminer des troubles trop importants et évaluer les compétences des sujets. Nous avons choisi de proposer des épreuves sollicitant l'expression orale afin d'observer et de noter les différentes déviations orales produites par les patients dans diverses situations.

Nous nous sommes également intéressés au versant réceptif et à quelques compétences perceptives.

Les différentes épreuves sont les suivantes :

BATTERIES STANDARDISEES	EPREUVES	FONCTIONS TESTEES
PEGA	<ul style="list-style-type: none"> - Test de discrimination des sons simples - Test de discrimination des paires minimales phonologiques - Test d'identification des bruits familiers 	Capacités de perception, de discrimination et d'identification des sons
PEGV	<ul style="list-style-type: none"> - Test des figures identiques - Test des figures enchevêtrées - Test d'appariement fonctionnel - Test d'appariement catégoriel 	Capacités de discrimination et d'identification des formes géométriques et des objets de la vie quotidienne
FLUENCE DE CARDEBAT	<ul style="list-style-type: none"> - Fluence verbale formelle (lettre P) - Fluence verbale catégorielle (animaux) 	Accès au lexique à partir d'un critère phonologique Accès au lexique sémantique
BDAE	<ul style="list-style-type: none"> - Dénomination d'images - Répétition de mots - Répétition de phrases - Exécution d'ordres 	Accès au lexique sémantique Accès au lexique phonologique de sortie Versant réceptif
MT86	<ul style="list-style-type: none"> - Compréhension orale - Répétition - Lecture à haute voix - Lecture textuelle - Dénomination orale - Manipulation d'objets sur consignes verbales 	Versant réceptif Transposition audio-phonatoire Transposition visuo-phonatoire
PHONOLEC	<ul style="list-style-type: none"> - Elision syllabique - Elision phonémique 	Conscience phonologique

Tableau 6 : Bilans et épreuves proposés

L'aphasie est souvent associée à d'autres troubles cognitifs qui peuvent être gnosiques visuels ou auditifs. Les épreuves du PEGA et du PEGV ont permis d'éliminer un de ces troubles qui pourraient perturber l'entraînement.

Le versant réceptif (épreuves de compréhension orale) a également été évalué afin d'éliminer un trouble important car un trouble majeur du versant réceptif peut entraver la compréhension des consignes du protocole de rééducation. Toutes les consignes étant données oralement, il s'avère nécessaire que le patient puisse les percevoir correctement et les comprendre.

Même si le protocole ne s'intéresse pas au langage écrit, nous avons choisi de proposer des épreuves de lecture.

La conscience phonologique jouant un rôle important dans l'apprentissage de la lecture, nous voulions observer les effets possibles du protocole de rééducation sur cette compétence.

Tous ces bilans nous ont permis de faire une analyse des productions orales des patients et notamment de relever les différentes paraphasies produites.

Nous nous sommes principalement intéressés au lexique phonologique de sortie, celui-ci étant la cause de certaines déviations orales.

Les résultats pré et post-thérapeutique à toutes ces épreuves pourront être comparés pour chaque patient à la fin du protocole afin de mesurer objectivement les effets de l'entraînement.

Tests utilisés :

- PEGV – PEGA (AGNIEL A., JOANNETTE Y., DOYON B., & DUCHEIN C., 1992)
- FLUENCE DE CARDEBAT (CARDEBAT D., DOYON B., PUEL M., & JOANNETTE Y., 1990)
- BDAE (GOODGLASS H. & KAPLAN E., 1972)
- MT86 (JOANNETTE Y., NESPOULOUS J-L., & ROCHE LECOURS A.)
- PHONOLEC (GATIGNOL P., OUDRY M., & ROBERT-JAHIER A.M., 2011)

II. ETUDES DE CAS

1. M. Co

Age : 74 ans

Profession : Charpentier à la retraite

Année de l'accident vasculaire cérébral : 2003

Histoire de la maladie : M. Co présente une aphasie de type Broca suite à un accident vasculaire cérébral gauche depuis 11 ans.

Prise en charge orthophonique : à raison d'une fois par semaine en cabinet libéral au moment où ne le voyons. Le dernier bilan réalisé par son orthophoniste a mis en évidence un score de sévérité de 3/5 à la BDAE.

a) Bilan initial

<u>FONCTIONS TESTEES</u>	<u>TESTS</u>	<u>EPREUVES</u>	<u>SCORES</u>	<u>COMMENTAIRES</u>
<u>Gnosies visuelles</u>	P E G V	Test des figures identiques	10/10	Bonnes capacités de perception et de discrimination des figures géométriques, des éléments graphiques, et bon traitement associatif. ➔ Pas de troubles gnosiques visuels pouvant perturber la passation des bilans et du protocole de rééducation.
		Test des figures enchevêtrées	35/36	
		Test d'appariement fonctionnel	10/10	
		Test d'appariement catégoriel	9/10	
<u>Gnosies auditives</u>	P E G A	Test de discrimination des sons simples :		Capacités de perception et discrimination des caractéristiques sonores correctes. Bonne discrimination des syllabes et bonnes capacités d'association auditivo-sémantique.
		- Variation de la hauteur	10/10	
		- Variation de l'intensité	8/10	
		- Variation du timbre	9/10	
Test d'identification des bruits familiers	9/10			
Test de discrimination des paires minimales phonologiques	40/40			
<u>Accès au lexique</u>	C A R D E B A T	Fluence lexicale (lettre P)	6 mots évoqués	Mr Co présente un trouble d'accès au lexique et un trouble d'encodage phonologique importants. Les erreurs relevées dans cette épreuve se manifestent par des ajouts, des omissions et des substitutions de phonèmes qui perturbent son intelligibilité.
			3 correctement produits	
			3 paraphrasies phonémiques	
		Fluence catégorielle (Animaux)	13 mots évoqués	
			6 correctement produits	
			6 paraphrasies phonémiques	
1 néologisme	2.47 D.S			

<u>Accès au lexique</u>	B D A E	Dénomination orale*	23/35 soit 69/105	Un seul item n'a pas été produit dans les temps par Mr Co. Les autres réponses produites laissent tout de même paraître d'importantes déviations phonologiques que nous analyserons. ➔ Difficultés d'accès au lexique ➔ Déficit du lexique phonologique de sortie ➔ Trouble d'encodage phonologique
	M T 8 6	Dénomination orale	22/31 Mots : 17/25 Phrases : 5/6	
<u>Versant réceptif</u> <u>Compréhension</u> <u>Orale</u>	B D A E	Exécution d'ordres	5/5	Bonne intégration des séquences auditives peu complexes.
	M T 8 6	Manipulation D'objets	7/8	L'item non réussi a placé Mr Co en situation d'échec car les consignes n'ont pas pu être réalisées dans l'ordre attendu suite aux difficultés de mémoire de travail.
	M T 8 6	Désignation d'images	40/47	Compréhension syntaxique simple correcte mais perturbée dès lors que les énoncés deviennent complexes.
- de mots		8/9		
<u>Transposition</u> <u>Audio</u> = <u>Phonatoire</u>	B D A E	Répétition	8/36	Les erreurs produites lors de ces différentes épreuves témoignent d'un trouble d'encodage phonologique important chez Mr Co.
		- de mots	6/20 soit 3/10	
		- de phrases	2/16	
	M T 8 6	Répétition de mots et de phrases	8/33	Difficultés de décodage-encodage audio-phonatoire. ➔ Déficit majeur du lexique phonologique de sortie.
<u>Transposition Visuo</u> = <u>Phonatoire</u>	M T 8 6	Lecture à haute voix	13/33	Mr Co présente des difficultés de transposition visuo-phonatoire. Le patient est conscient de ses difficultés puisqu'il procède à des tentatives d'autocorrection. Les voies de lecture semblent efficaces mais le trouble d'encodage phonologique perturbe la production et donc l'intelligibilité de Mr CO. Les paralexies phonémiques sont nombreuses.
		Lecture textuelle	65 erreurs	
<u>Conscience phonologique</u>	P H O N O L O G I Q U E	Elision syllabique	1/15 -18.55 D.S	Trouble de la conscience syllabique
		Elision phonémique	0/15 -9.70 D.S	Trouble de la conscience phonémique

* : Pour la dénomination, « la notation tient compte du temps de réponse. Un trouble arthrique modéré ou des paraphasies discrètes qui laissent l’item reconnaissable ne sont pas comptabilisés comme échec ».

Le temps de traitement est pathologique pour les épreuves de conscience phonologique. Comme nous nous intéressons aux compétences de traitement, celui-ci ne sera pas précisé.

Conclusion de bilan:

- Difficultés au niveau de la deuxième articulation du langage
- Accès au lexique phonologique perturbé
- Trouble d’encodage phonologique
- Conscience phonologique déficitaire : trouble de la conscience syllabique et phonémique
- Léger manque du mot

Nous avons pour objectif de proposer notre protocole « PHONOPHASIA » pour améliorer les capacités en fluence, en répétition, en dénomination et éventuellement en lecture.

b) Déroulement des séances

Séance 1 à 2 : Travail de la segmentation syllabique – 100 items

Nombre de séances nécessaires	Nombre d’items dénommés	Manque du mot	Paraphasies Phonémiques	Paraphasies Verbales	Périphrases	Items réussis	Items non réussis
2 séances	61/100	23	5	9	2	94	6

M. Co comprend d’emblée les attentes de la tâche.

Progressivement nous essayons de mettre en place une stratégie pour le trouble de la dénomination, qui se manifeste davantage lors de l’entraînement, à partir de la récupération du palier syllabique.

Au cours de l’entraînement, nous ne notons pas de difficultés particulières. Le patient prend conscience du fait que le recours à la segmentation syllabique améliore son encodage et de ce fait son intelligibilité.

En cas d'absence de réponse, le patient semble plus sensible à l'ébauche phonologique (6 mots récupérés dans le lexique). Par ailleurs, la manipulation des jetons lui permet une visualisation tangible du palier syllabique et ainsi de recouvrer certains mots dans son lexique (5 items récupérés). Nous proposerons cette stratégie dès que possible afin qu'elle devienne volontaire et automatisée.

Séance 3 à 8 : Travail de fusion syllabique – 150 items

Nombre de séances nécessaires	Nombre d'items dénommés	Manque du mot	Paraphasies Phonémiques	Paraphasies Verbales	Périphrases	Items réussis	Items échoués
6 séances	203/300	52	45	0	0	122	28

L'objectif de cet exercice n'a pas été compris dès le départ par M. Co. Pour qu'il comprenne nos attentes, nous avons proposé une aide sémantique grâce à une image concrète représentant la reconstitution attendue suite à la fusion syllabique du premier item. Suite à cela, nous n'avons pas eu à reformuler la consigne ou à présenter d'autres facilitations sémantiques visuelles (images).

M. Co a eu besoin d'accéder mentalement au sens des mots attendus avant de les produire oralement.

Face au manque du mot (mot monosyllabique), nous proposons comme stratégies facilitatrices des ébauches orales de type saturation de phrases recourant au langage automatique (Ex pour « bas » : « il y a en haut et en ... »).

Les persévérations verbales ont parfois limité le bon déroulement de l'entraînement. Pour ne pas déstabiliser le patient, nous avons opté pour un passage à l'item suivant afin d'y revenir par la suite pour inhiber ce phénomène.

Les mots monosyllabiques sont souvent correctement produits mais la fusion de deux ou trois mots engendre des déviations. Certains mots, notamment ceux avec une structure de type CCV, n'ont pu être produits du fait du trouble majeur d'encodage phonologique.

Pour améliorer cet encodage, nous avons entraîné M. Co à « prononcer » et accoler les mots avec un débit de plus en plus rapide afin de produire un seul et unique mot. Par ailleurs, pour faciliter la production de certains phonèmes, nous avons proposé les gestes Borel qui ont été très favorables.

Séance 9 à 12 : Manipulation syllabique – 90 items

Nombre de séances nécessaires	Nombre d'items dénommés	Manque du mot	Paraphasies Phonémiques	Paraphasies Verbales	Périphrases	Items réussis	Items non réussis
4 séances	76/90	12	22	0	0	75	15

Les tâches d'identification de syllabes ont toutes été réussies par le patient.

La production orale attendue se limitant à 1 syllabe, le patient n'a pas présenté de difficultés pour ce type de tâche.

Cependant, pour les tâches d'ajout ou de suppression de syllabes, un effort conséquent a été fourni.

Pour que M. Co prononce chaque syllabe isolément et les « *manipule* », les jetons se sont avérés indispensables. Le jeton de couleur différente (CF : photo - description des tâches) a constitué une aide tangible à M. Co pour garder en mémoire les syllabes à ajouter ou à supprimer.

Cependant, la plupart des tâches n'a pas été correctement réalisée. Celles-ci demandent des capacités d'inhibition, et un bon contrôle de l'encodage phonologique. Or, M. Co, présente des difficultés de contrôle de ses productions orales.

La production finale attendue devant être répétée 5 fois correctement, M. Co a pu réduire au fur et à mesure ses erreurs en améliorant l'accès au lexique phonologique de sortie et son encodage phonologique. Les items considérés comme échoués sont ceux n'ayant pas pu être répétés plus de 2 fois sans déviations phonologiques.

Séance 13 à 16 : Jugement de rimes – 75 items

Nombre de séances nécessaires	Nombre d'items dénommés	Manque du mot	Paraphasies Phonémiques	Paraphasies Verbales	Périphrases	Items réussis	Items non réussis
3 séances	220/280	34	26	0	0	66/75	9

Il a été nécessaire de consacrer une séance pour que M. Co comprenne les attentes de cette tâche. Nous avons constaté un meilleur accès au lexique et une meilleure production orale.

Par ailleurs, pour que M. Co ait un feedback auditif, nous répétons ses productions.

Cependant, la dénomination de l'item cible n'a pas pu être possible systématiquement.

Dans ce cas, afin d’améliorer l’accès au lexique, nous proposons à M. Co de trouver la rime afin de récupérer quelques informations de la forme phonologique et ainsi de recouvrer le mot si possible. Dès lors, nous avons proposé à M. Co de répondre avant de dénommer afin de d’améliorer l’accès au lexique.

Comme nous l’avons précisé, dans cette tâche de jugement de rimes, certains items comportaient des distracteurs. Les items présentant des distracteurs sémantiques ont souvent été non réussis par M. Co, très sensible aux liens sémantiques.

Les derniers items ont été réalisés correctement avec très peu d’erreurs. M. Co a progressivement amélioré ses compétences phonologiques.

Nous supposons que cette tâche de jugement de rimes a permis au patient de récupérer les informations favorisant l’accès au lexique phonologique de sortie.

Séance 17 à 23 : Segmentation phonémique – 55 items

Nombre de séances nécessaires	Nombre d’items dénommés	Manque du mot	Paraphasies Phonémiques	Paraphasies Verbales	Périphrases	Items réussis	Items non réussis
7 séances	50/55	5	17	0	0	18	37

La présentation d’exemples de façon répétée a été nécessaire pour l’intégration des opérations à réaliser en segmentation phonémique. Nous avons dû exacerber notre modèle en accentuant chaque phonème. Aux aides auditives, nous avons ajouté des facilitations visuelles (jetons) et gestuelles (gestes Borel).

Cependant ces facilitations n’ont pas toujours été favorables à M. Co. Il a semblé conscient du traitement à effectuer mais très peu d’items ont été réussis. Les mots avec une structure du type « CCV » se sont avérés complexes pour le patient qui présente des difficultés à dissocier syllabes et phonèmes malgré les aides facilitatrices. Pour les mots « simples » (CVC), M. Co a montré plus d’aisance car il a tenté de s’appuyer sur la structure alphabétique. Ainsi, il se représentait le mot écrit et prononçait le son associé à chaque lettre. Cette méthode a été favorable au patient.

Cette tâche a permis de mettre en évidence une bonne conscience syllabique chez M. Co qui n’a commis aucune erreur en plaçant les jetons associés. La conscience phonémique reste déficitaire puisque M. Co ne parvient pas à segmenter les sons de la parole correctement malgré un entraînement plus long sur cette tâche.

c) Résultat du bilan d'évolution

<u>FONCTIONS TESTEES</u>	<u>TESTS</u>	<u>EPREUVES</u>	<u>SCORES</u>
<u>Accès au lexique</u>	C A R D E B A T	Fluence lexicale (lettre P)	5 mots évoqués → 4 correctement produits → 1 paraphasie phonémique - 2.16 D.S
		Fluence catégorielle (Animaux)	16 mots évoqués → 12 correctement produits → 4 paraphasies phonémiques - 1.77 D.S
<u>Accès au lexique</u>	B D A E	Dénomination orale*	30/35 soit 80/105
	M T 8 6	Dénomination orale	26/31 Mots : 21/25 Phrases : 5/6
<u>Versant réceptif</u> - <u>Compréhension</u> <u>Orale</u>	B D A E	Exécution d'ordres	5/5
	M T 8 6	Manipulation D'objets	7/8
		Désignation d'images	44/47
		- de mots	9/9
- de phrases	35/38		
<u>Transposition</u> <u>Audio</u> - <u>Phonatoire</u>	B D A E	Répétition - de mots - de phrases	16/36 12/20 soit 6/10 4/16
	M T 8 6	Répétition de mots et de phrases	18/33
<u>Transposition</u> <u>Visuo</u> - <u>Phonatoire</u>	M T 8 6	Lecture à haute voix	13/33
		Lecture textuelle	48 erreurs
<u>Conscience phonologique</u>	P H O N O L E C	Elision syllabique	10/15 -6.39 D.S
		Elision phonémique	4/15 -6.90 D.S

2. MME Ca

Age : 61 ans

Profession : Agent administratif

Année de l'accident cérébral : 2012

Histoire de la maladie : Mme Ca a été victime d'un traumatisme crânien suite à une chute dans les escaliers ayant entraîné une hémorragie cérébrale post-traumatique. La patiente présente désormais une aphasie de conduction et des difficultés cognitives (attentionnelles, mnésiques, exécutives) depuis 2 ans.

Prise en charge orthophonique : 3 séances par semaine en centre de Médecine physique et de réadaptation au moment du bilan. Le dernier bilan réalisé par son orthophoniste a mis en évidence un score de sévérité de 3/5 à la BDAE.

a) Bilan initial

<u>FONCTIONS TESTEES</u>	<u>TESTS</u>	<u>EPREUVES</u>	<u>SCORES</u>	<u>COMMENTAIRES</u>
<u>Gnosies visuelles</u>	P E G V	Test des figures identiques	10/10	Le test met en exergue de bonnes capacités de perception et de discrimination des figures géométriques et des éléments graphiques, ainsi qu'un bon traitement associatif. Mme Ca ne présente pas de troubles gnosiques visuels pouvant perturber l'entraînement.
		Test des figures enchevêtrées	35/36	
		Test d'appariement fonctionnel	9/10	
		Test d'appariement catégoriel	9/10	
<u>Gnosies auditives</u>	P E G A	Test de discrimination des sons simples : - Variation de la hauteur - Variation de l'intensité - Variation du timbre	10/10 10/10 9/10	Bonnes capacités de perception et de discrimination des caractéristiques sonores, bonne discrimination des syllabes et bonnes capacités d'association auditivo-sémantique.
		Test de discrimination des bruits familiers Test de discrimination des paires minimales phonologiques	10/10 39/40	
<u>Accès au lexique</u>	C A R D E B A T	Fluence lexicale (lettre P)	7 mots évoqués → 4 correctement produits → 3 paraphasies phonémiques [- 1.43 D.S]	Mme Ca présente des difficultés importantes d'évocation lexicale, notamment en fluence sémantique. Le trouble d'accès au lexique et le trouble d'encodage phonologique mettent la patiente en difficulté. Les déviations phonologiques perturbent l'intelligibilité de certains mots prononcés.
		Fluence catégorielle (animaux)	9 mots évoqués → 3 correctement produits → 3 paraphasies phonémiques → 3 néologismes [- 3.17 D.S]	

<u>Accès au lexique</u>	B D A E	Dénomination orale	12/35 soit 33/105	<p>Cette épreuve a été l'une des plus contraignantes pour Mme Ca qui se retrouve confrontée à ses difficultés. En effet, le manque du mot est majeur chez cette patiente. Les productions orales sont très souvent entachées de nombreuses déviations phonologiques.</p> <p>→ Déficit d'accès au lexique important</p> <p>→ Déficit du lexique phonologique de sortie</p> <p>→ Trouble d'encodage phonologique</p>
	M T 8 6	Dénomination orale	22/31 Mots : 17/25 Phrases : 5/6	
<u>Versant réceptif</u> - <u>Compréhension Orale</u>	B D A E	Exécution d'ordres	2/5	<p>La note obtenue témoigne d'un trouble de la compréhension des consignes complexes, les consignes simples étant exécutées correctement.</p> <p>Mme Ca retient certains éléments mais les exécutions séquentielles sont défailtantes.</p> <p>→ Non maintien en mémoire de l'intégralité de la consigne.</p>
	M T 8 6	Manipulation D'objets	2/8	<p>Pour la plupart des consignes, Mme Ca a identifié les différents objets mais les erreurs, séquentielles et grammaticales, confirment le trouble mnésique et les difficultés exécutives.</p>
	M T 8 6	Désignation d'images - de mots - de phrases	39/47 9/9 30/38	<p>Compréhension syntaxique simple correcte mais perturbée dès lors que les énoncés deviennent complexes.</p>
<u>Transposition Audio</u> - <u>Phonatoire</u>	B D A E	Répétition	16/36	<p>La répétition de mot est possible mais pas intègre. La transposition audio-phonatoire semble améliorer l'encodage phonologique mais de nombreuses erreurs sont tout de même constatées.</p> <p>→ Trouble d'encodage phonologique et déficit au niveau du lexique phonologique de sortie.</p>
		- de mots	14/20 soit 7/10	
	- de phrases	2/16		
	M T 8 6	Répétition de mots et de phrases	21/33	<p>Cette épreuve confirme des capacités de décodage-encodage correctes chez Mme Ca.</p>
<u>Transposition Visuo</u> - <u>Phonatoire</u>	M T 8 6	Lecture à haute voix	17/33	<p>Mme Ca présente quelques difficultés d'encodage décodage visuo-phonatoire.</p> <p>Les voies de lecture sont efficaces mais le trouble d'encodage phonologique perturbe les productions orales et entraîne de nombreuses paralexies phonologiques.</p>
		Lecture textuelle	23 erreurs	
<u>Conscience phonologique</u>	P H O N O L O G I E	Elision syllabique	2/15 -24 D.S	<p>Trouble de la conscience syllabique et de la conscience phonémique.</p> <p>La plupart des productions sont perturbées par le déficit d'encodage phonologique.</p>
		Elision phonémique	-1/15 -9.14 D.S	

Les résultats obtenus pour l'évaluation du versant réceptif seront à prendre en considération lors de l'entraînement. Les consignes devront être simplifiées et répétées de façon à ce que celles-ci soient bien encodées.

Conclusion de bilan :

- Manque du mot important – Déficit d'accès au lexique
- Trouble au niveau du lexique phonologique de sortie
- Trouble d'encodage phonologique
- Conscience phonologique déficitaire : trouble de la conscience syllabique et phonémique

En ce qui concerne Mme Ca, suite à la rééducation à partir de « PHONOPHASIA », nous attendons une amélioration des capacités en dénomination, en fluence, en répétition, en dénomination et éventuellement en lecture.

b) Déroulement des séances

Séance 1 à 4 : Travail de la segmentation syllabique – 100 items

Nombre de séances nécessaires	Nombre d'items dénommés	Manque du mot	Paraphasies Phonémiques	Paraphasies Verbales	Périphrases	Items réussis	Items non réussis
4 séances	33	44	12	7	4	93	7

Suite aux difficultés de compréhension de Mme Ca, nous avons dû reformuler la consigne et proposer plusieurs exemples.

Suite au trouble anomique, tout comme avec Mr Co, nous avons mis en place la « stratégie de récupération grâce au palier syllabique ».

A de nombreuses reprises, Mme Ca n'a pas pu dénommer certains items. Cependant, elle pouvait récupérer le nombre de syllabes (pour 35 items) et citer la première lettre du mot ou la première syllabe. La segmentation n'a donc pas posé de problème pour Mme Ca pour la plupart des items.

Par ailleurs, la patiente a semblé consciente du fait que la récupération du nombre de syllabes pouvait lui permettre de recouvrer davantage d'informations phonologiques.

En cas de déviations orales trop importantes, l'intégrité des informations syllabiques et phonologiques n'ont pas été récupérées. Dans ce cas, les items étaient échoués (7).

Cependant, Mme Ca a semblé sensible à l'ébauche phonologique puisqu'elle a pu recouvrer 14 mots et les produire en les syllabant.

Séance 5 à 8 : Travail de fusion syllabique – 150 items

Nombre de séances nécessaires	Nombre d'items dénommés	Manque du mot	Paraphasies Phonémiques	Paraphasies Verbales	Périphrases	Items réussis	Items non réussis
4 séances	103/300	114	46	17	0	150	0

La patiente a compris très rapidement nos attentes pour cette tâche. Elle a été capable de fusionner les mots monosyllabiques mais elle a éprouvé quelques difficultés à accéder à la signification des mots produits. Un temps de visualisation a été nécessaire pour la plupart des items.

Par ailleurs, cette tâche a demandé beaucoup de temps et de concentration à la patiente notamment en cas de déviations orales (très nombreuses). Il a fallu que chaque mot soit encodé correctement avant qu'il soit fusionné avec le suivant.

Parfois, Mme Ca encodait les deux items à fusionner correctement mais la production finale pouvait être déformée. Dans ce cas, comme avec l'autre patient, nous avons proposé des ébauches orales phonologiques, d'autres du type saturation de phrases recourant au langage automatique mais également les gestes Borel afin d'améliorer la production et l'enchaînement des phonèmes posant problème. Certaines fois, pour ne pas laisser la patiente en situation d'échec, nous passions à l'item suivant afin d'y revenir après.

Au cours des séances, nous avons noté un accès au lexique plus rapide chez Mme Ca qui a semblé plus à l'aise avec les items ayant été déjà vus au cours de cette tâche ou de la tâche précédente. Ce travail de fusion a été très bénéfique pour le contrôle de l'encodage phonologique chez Mme Ca.

Séance 9 à 16 : Manipulation syllabique – 90 items

Nombre de séances nécessaires	Nombre d'items dénommés	Manque du mot	Paraphasies Phonémiques	Paraphasies Verbales	Périphrases	Items réussis	Items non réussis
7 séances	57 / 90	12	16	5	0	90	0

Cette tâche de manipulation syllabique a été celle qui nous a demandé un entraînement plus long.

Mme Ca étant très minutieuse et consciente de ses difficultés, elle a tenu à recommencer chaque opération échouée. De cette manière, Mme Ca a pu travailler davantage sur son encodage phonologique.

Comme pour les tâches précédentes, Mme Ca a eu besoin de visualiser les unités syllabiques à l'aide des jetons afin de procéder à un encodage plus contrôlé. Jusqu'à la séance 12, les jetons étaient nécessaires, notamment pour les ajouts de syllabes qui demandent de garder en mémoire une unité syllabique avant de procéder au traitement. Au bout de la treizième séance, Mme Ca n'a plus voulu se servir des jetons, sauf en cas d'échec répétitif. Si la patiente ne parvenait pas à produire un item sans déviation orale, nous passions au suivant avant d'y revenir. Ainsi, les 90 items ont été traités et réussis par la patiente.

Au bout de ces 7 séances de manipulations syllabiques, Mme Ca produisait moins de déviations orales et semblait contrôler davantage son encodage phonologique et son lexique phonologique de sortie.

Séance 16 à 20 : Jugement de rimes – 75 items

Nombre de séances nécessaires	Nombre d'items dénommés	Manque du mot	Paraphasies Phonémiques	Paraphasies Verbales	Périphrases	Items réussis	Items échoués
5 séances	161/280	65	35	14	5	62/75	13

Durant cette tâche, nous avons pu constater les effets des stratégies proposées préalablement. En cas de manque du mot, Mme Ca recherchait le nombre de syllabes systématiquement. Si toutefois le fait de récupérer le palier squelettique ne l'aidait pas à recouvrir la forme phonologique des items alors nous lui proposons de chercher l'item qui pouvait rimer avec le mot cible. Cette stratégie facilitatrice s'est avérée aussi bénéfique puisque Mme Ca a pu recouvrir plusieurs mots grâce à cette technique. Ainsi, en cas d'anomie, elle récupérait le palier syllabique et quelques informations de la forme phonologique du mot. Le fait de retrouver ces diverses informations pouvaient l'aider à retrouver l'item recherché.

Cependant, tout comme M. Co, Mme Ca a été sensible aux distracteurs (sémantiques, visuels et morphologiques) présents à certains items. Nous avons eu à lui rappeler que ce travail portait sur les sons finaux et non sur les sens des mots en cas d'erreur de type sémantique. Cependant, après quelques séances, la patiente était capable de mettre en avant les distracteurs, de les inhiber pour choisir le bon item.

Cette tâche a permis à Mme Ca d'améliorer son accès au lexique, son encodage phonologique de sortie et ainsi de trouver les rimes de plus en plus vite.

Séance 21 à 23 : Segmentation phonémique – 55 items

Nombre de séances nécessaires	Nombre d'items dénommés	Manque du mot	Paraphasies Phonémiques	Paraphasies Verbales	Périphrases	Items réussis	Items non réussis
3 séances	37/55	9	11	4	3	55	0

Nous avons proposé à Mme Ca les mêmes techniques de facilitation que celles proposées à M. Co pour cette tâche en début d'entraînement.

Pour débiter et pour que la consigne soit bien comprise, un exemple, à l'aide des jetons a été donné. La patiente a très vite compris nos attentes et a su distinguer syllabes et phonèmes sans difficultés. Elle s'est donc rapidement séparée des jetons et a réussi tous les items sans aide.

Mme Ca ayant pu séparer tous les phonèmes des 55 items plutôt rapidement, nous lui avons proposé quelques opérations de type ajout, suppression de phonèmes. Ces opérations ne lui ont pas posé de difficultés particulières.

Cette tâche a permis de confirmer une bonne conscience syllabique ainsi qu'une bonne conscience phonémique chez Mme Ca, qui s'est avérée à l'aise avec les deux unités linguistiques (syllabe, phonème).

c) Résultat du bilan d'évolution

FONCTIONS TESTEES	TESTS	EPREUVES	SCORES
<u>Accès au lexique</u> = <u>Fluence verbale</u>	C A R D E B A T	Fluence lexicale (lettre P)	10 mots évoqués → 9 correctement produits → 1 mot ne commençant pas par P - 1.09 D.S (non pathologique)
		Fluence catégorielle (Animaux)	9 mots évoqués → 7 correctement produits → 1 paraphasie verbale - 2.63 D.S
<u>Accès au lexique</u>	B D A E	Dénomination orale*	19/35 soit 43/105
	M T 8 6	Dénomination orale	17/31 Mots : 12/25 Phrases : 5/6

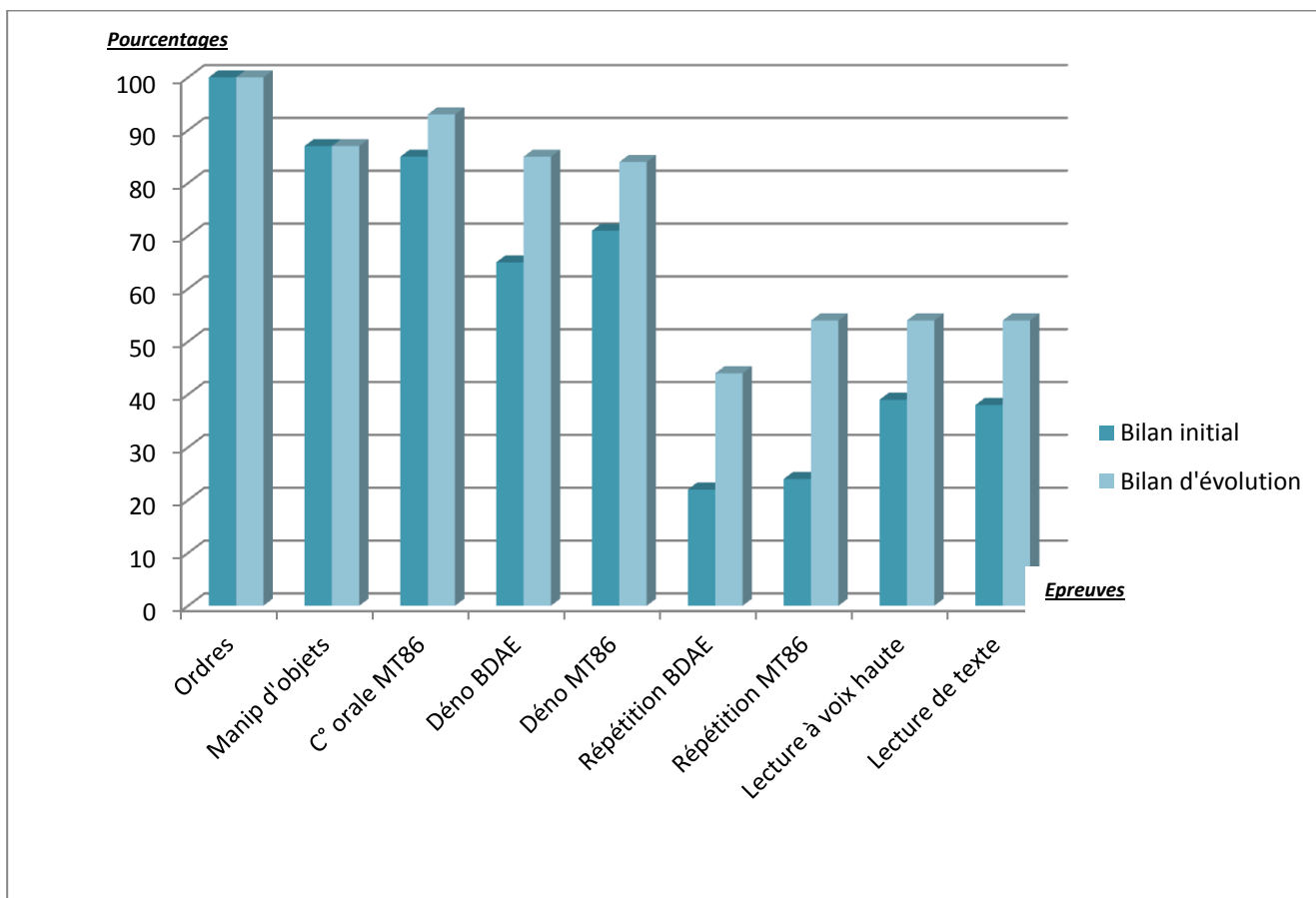
<u>Versant réceptif</u> = <u>Compréhension</u> <u>Orale</u>	B D A E	Exécution d'ordres	3/5
	M T 8 6	Manipulation D'objets	5/8
	M T 8 6	Désignation d'images	43/47
- de mots		9/9	
<u>Transposition</u> <u>Audio</u> = <u>Phonatoire</u>	B D A E	Répétition	18/36
		- de mots	15/20 soit 7.5/10
		- de phrases	3/16
<u>Transposition Visuo</u> = <u>Phonatoire</u>	M T 8 6	Répétition de mots et de phrases	28/33
		Lecture à haute voix	31/33
<u>Conscience phonologique</u>	P H O N O L E C	Elision syllabique	9/15 <u>-10.75 D.S</u>
		Elision phonémique	8/15 <u>-3.92 D.S</u>

III. ANALYSE DES RESULTATS

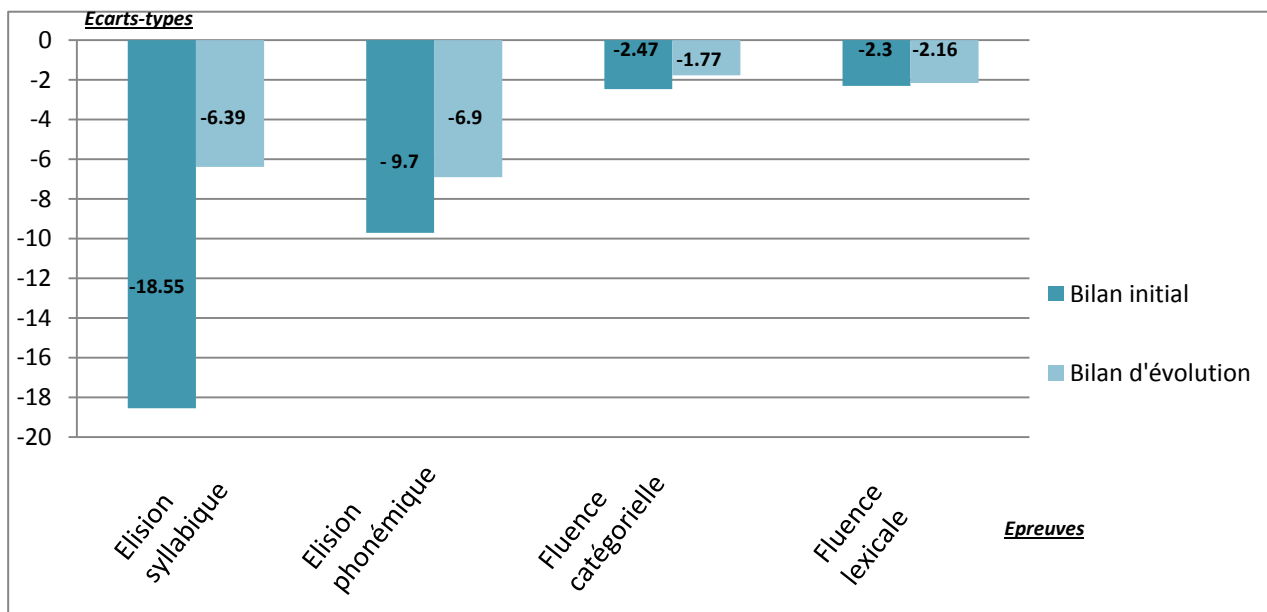
En proposant le matériel de rééducation « **PHONOPHASIA** », nous envisagions une amélioration de l’expression orale avec une réduction des paraphrasies phonologiques. Afin de mettre en évidence la progression de l’encodage, nous nous sommes principalement intéressés aux épreuves nécessitant une production orale.

Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse comparative des performances linguistiques pré et post traitement pour mesurer objectivement les bénéfices apportés par le matériel de rééducation.

1. ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS DE M. Co



Pourcentage de réponses en bilan initial et en bilan d'évolution de .Co



Comparaison des résultats en écarts-types de M. Co

a) Fluence verbale:

	EPREUVES	RESULTATS	BILAN INITIAL	BILAN D'EVOLUTION
		DEVIATIONS ORALES		
FLUENCE DE CARDEBAT	<u>Fluence lexicale</u> <u>Lettre P</u>	Résultats	3 items correctement évoqués -2.30 D.S	4 items correctement évoqués -2.16 D.S
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	3	1
		Paraphasies verbales	0	0
		Néologismes	0	0
		Total déviations phonologiques	3	1
	<u>Fluence catégorielle</u> <u>Animaux</u>	Résultats	6 items correctement évoqués -2.47 D.S	12 items correctement évoqués -1.77 D.S
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	6	4
		Paraphasies verbales	0	0
		Néologismes	1	0
		Total déviations phonologiques	7	4

Chez M. Co, on ne retrouve pas d'évolution spécifique au niveau de la fluence lexicale mise à part une réduction quantitative des paraphasies phonémiques.

En fluence catégorielle, M. Co a évoqué trois items de plus et a réduit son total de déviations phonologiques. La plupart des mots produits par M. Co sont des mots abordés lors de l'entraînement.

En fluence, l'entraînement semble avoir été bénéfique pour ce patient. L'accès au lexique sémantique s'est légèrement amélioré et les productions s'avèrent moins perturbées.

b) Accès au lexique

	EPREUVES	RESULTATS	BILAN INITIAL	BILAN D'EVOLUTION
		DEVIATIONS ORALES		
BDAE	<u>Dénomination orale</u>	Résultats	23/35	30/35
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	16	11
		Paraphasies verbales	1	1
		Néologismes	4	0
		Total déviations phonologiques	21	12
MT86	<u>Dénomination orale</u>	Résultats	22/31	26/31
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	16	9
		Paraphasies verbales	3	2
		Néologismes	2	0
		Total déviations phonologiques	21	11

Les résultats à la BDAE, comme à la MT86, attestent d'une amélioration au niveau de l'accès au lexique et d'une diminution du nombre de paraphasies. L'évolution s'observe tant quantitativement que qualitativement.

Suite à l'entraînement à partir du matériel « **PHONOPHASIA** », M. Co est plus efficace.

Ces résultats mettent en exergue un meilleur accès au lexique phonologique de sortie ainsi qu'un meilleur encodage phonologique.

c) Transposition audio-phonatoire

	EPREUVES	RESULTATS	BILAN INITIAL	BILAN D'EVOLUTION
		DEVIATIONS ORALES (mots)		
BDAE	<u>Répétition de Mots et de phrases</u>	Résultats (phrases)	2/16	4/16
		Résultats (mots)	6/20	12/20
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	13	6
		Paraphasies verbales	0	1
		Néologismes	1	0
		Total déviations phonologiques	14	7
MT86	<u>Répétition de Mots et de phrases</u>	Résultats (phrases)	0/3	0/3
		Résultats (mots)	8/30	18/30
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	17	10
		Paraphasies verbales	1	1
		Néologismes	4	1
		Total déviations phonologiques	22	12

Les résultats obtenus évoquent une évolution favorable en transposition audio-phonatoire.

Le nombre de déviations phonologiques à été diminué par 2. Les productions sont plus syllabées et permettent un meilleur contrôle de l'encodage phonologique. Toutefois, la transposition audio-phonatoire de phrases complexes reste déficitaire.

Nous n'avons alors pas pu comptabiliser le nombre de déviations orales du fait de l'occurrence importante des perturbations.

Cependant, l'analyse des productions permet une augmentation quantitative de mots encodés correctement après l'entraînement malgré les difficultés de mémoire de travail verbale.

d) Transposition visuo-phonatoire

EPREUVES	RESULTATS	BILAN INITIAL	BILAN D'EVOLUTION	
	DEVIATIONS ORALES			
MT86	<u>Lecture à voix haute</u>	Résultats (mots et phrases)	13/33	18/33
		<i>Paralexies phonémiques (mots)</i>	14	9
		Paralexies verbales	3	3
		Néologismes	0	0
		Total déviations phonologiques	17	12
	<u>Lecture de texte</u>	Nombre d'erreurs	65 erreurs	48 erreurs
		<i>Paralexies phonémiques</i>	29	25
		Paralexies verbales	16	14
		Néologismes	8	2
		Total déviations phonémiques	53	41
	Omissions de mots	12	7	

Cette compétence n'a pas spécifiquement été travaillée avec les patients lors de l'entraînement puisque cela n'était pas notre objectif.

On observe tout de même une légère évolution pour la transposition visuo-phonatoire de mots et de phrases.

Cependant, l'amélioration n'est pas aussi importante qu'en répétition ou en dénomination.

Par ailleurs, tous les logatomes ont subi des déviations phonologiques. Pour ce patient, il n'y pas eu d'amélioration au niveau de la voie phonologique. Les quelques items lexicaux ayant été bien transposés lors du bilan final permettent d'affirmer un meilleur accès au lexique phonologique de sortie.

e) Conscience phonologique

	EPREUVES	RESULTATS	BILAN INITIAL	BILAN D'EVOLUTION
		DEVIATIONS ORALES		
PHONOLEC	<u>Elision syllabique</u>	Résultats	1/15 -18.55 D.S	10/15 -6.39 D.S
		Absences de réponse	6	2
		<i>Total déviations phonologiques</i>	8	3
	<u>Elision phonémique</u>	Résultats	0/15 -9.70 D.S	4/15 -6.90
		Absences de réponse	3	2
		<i>Total déviations phonologiques</i>	12	9

Les résultats à cette épreuve peuvent être corrélés avec les compétences observées au cours de la rééducation.

Les épreuves d'élisions syllabiques permettent d'affirmer une amélioration de la conscience syllabique. M. Co a pu réaliser les traitements demandés lors de l'épreuve en généralisant les procédures apprises lors de l'entraînement (qui comporte des tâches similaires) et en essayant de visualiser les opérations à effectuer. Même si le score reste pathologique suite aux difficultés d'encodage phonologique, toujours présentes, la conscience syllabique s'est améliorée.

L'élision phonémique reste une tâche difficile pour M. Co. Les seules opérations réussies ont été les élisions finales de phonèmes, ce traitement étant très proche du traitement syllabique.

Pour les autres opérations, M. Co a tenté quelques productions mais sans comprendre les attentes de la tâche. Les productions hésitantes ont donc été perturbées phonologiquement.

f) Conclusion

L'encodage phonologique de M. Co reste toujours perturbé mais les déviations orales (néologismes, paraphasies phonologiques et paraphasies verbales) ont sensiblement diminué.

Les épreuves de fluence et de dénomination ont été mieux réussies, ce qui témoigne d'un meilleur accès au lexique et au lexique phonologique de sortie.

En répétition, le nombre de déviations phonologiques a également diminué.

M. Co a généralisé les stratégies proposées lors de l'entraînement ce qui lui permet un meilleur contrôle de son encodage phonologique.

La lecture n'ayant pas été entraînée, celle-ci reste syllabée, possiblement suite à l'entraînement syllabique. La lecture de phrases s'avère moins syllabée, plus fluide mais reste marquée par de nombreuses déviations phonologiques et omissions de mots.

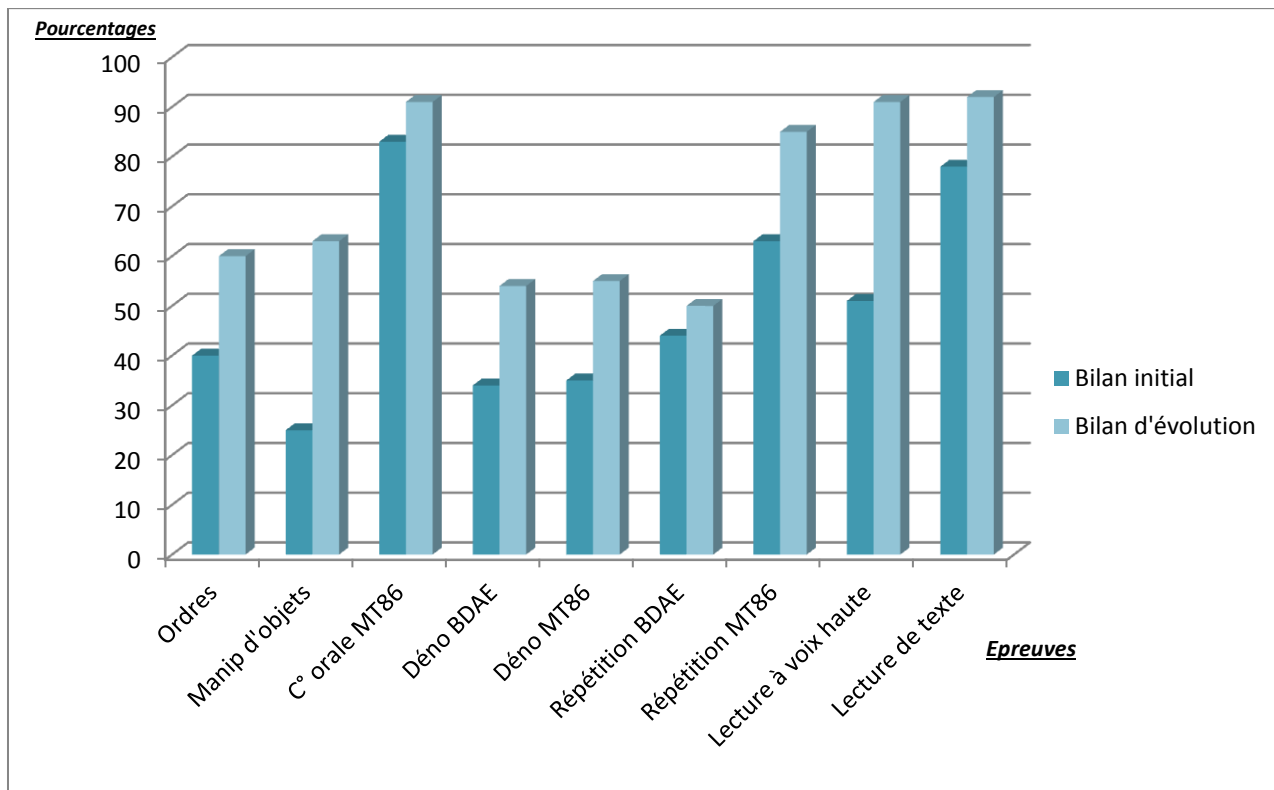
On observe donc une évolution quantitative et qualitative favorable pour M. Co dans la plupart des épreuves du bilan d'évolution. L'entraînement a apporté un réel bénéfice sur les capacités de production lexicale :

- Manque du mot légèrement moins présent
- Amélioration de la recherche lexicale (accès au lexique)
- Amélioration de l'accès au lexique phonologique de sortie
- Meilleur encodage phonologique

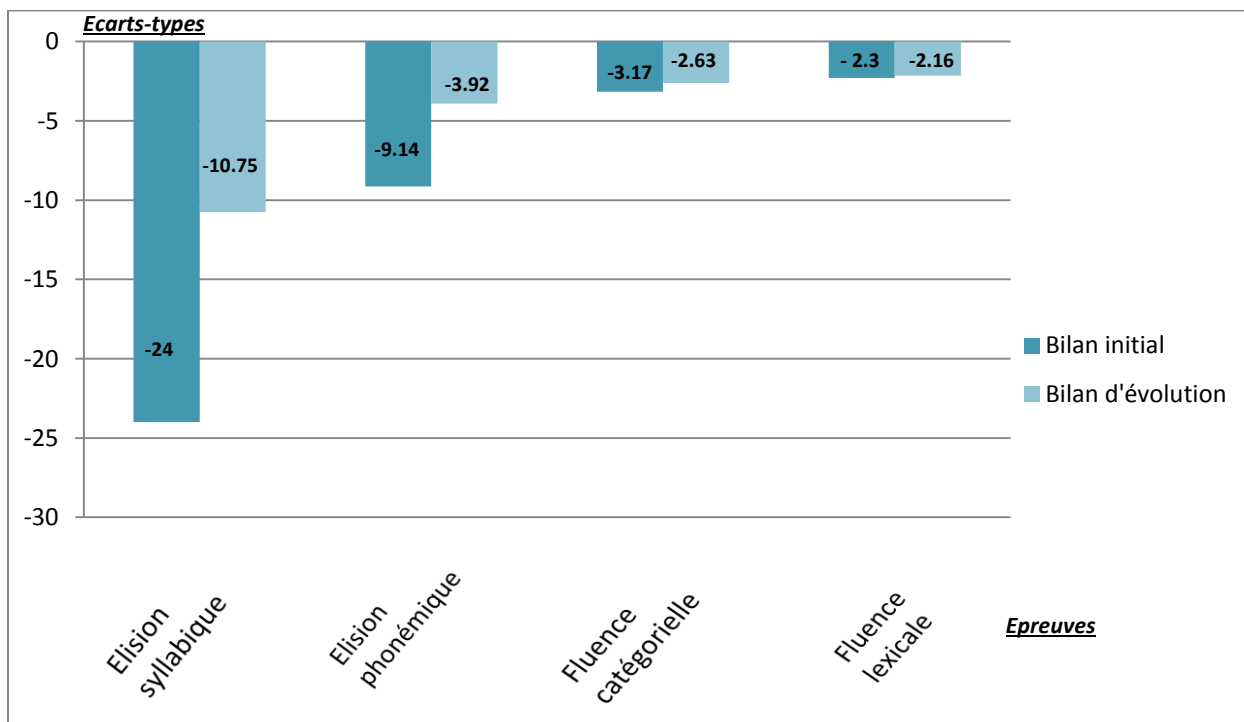
Néanmoins, les discussions avec le patient au cours des séances d'entraînement ne retrouvent pas de généralisation des bénéfices en situation de conversation spontanée. L'expression orale de M. Co reste réduite, l'agrammatisme persiste, M. Co utilise toujours la juxtaposition de mots pour se faire comprendre.

Pour M. Co, la rééducation de la conscience phonologique a donc eu un bénéfice, les paraphasies phonologiques étant réduites, comme nous l'attendions sur les compétences ciblées (encodage phonologique, accès au lexique phonologique de sortie, lecture...).

2. ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS DE Mme Ca



Pourcentage des réponses en bilan initial et en bilan d'évolution de Mme Ca



Comparaison des résultats en écarts-types de Mme Ca

a) Fluence verbale

	EPREUVES	RESULTATS	BILAN INITIAL	BILAN D'EVOLUTION
		DEVIATIONS ORALES		
FLUENCE DE CARDEBAT	<u>Fluence lexicale</u> <u>Lettre P</u>	Résultats	4 items correctement évoqués -1.43 D.S	9 items correctement évoqués -1.09 D.S
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	3	0
		Paraphasies verbales	0	0
		Néologismes	0	0
		Total déviations phonologiques	3	0
	<u>Fluence catégorielle</u> <u>Animaux</u>	Résultats	3 items correctement évoqués -3.17 D.S	7 items correctement évoqués -2.63 D.S
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	3	1
		Paraphasies verbales	0	1
		Néologismes	3	0
		Total déviations phonologiques	6	2

Les résultats en fluence démontrent une évolution favorable.

En fluence lexicale, Mme Ca a évoqué plus d'items lors du bilan d'évolution. En fluence catégorielle le score n'a pas augmenté mais les productions se sont affinées. En effet, les néologismes ont diminué.

La réduction du nombre de déviations phonologiques permet d'affirmer une amélioration de la production lexicale en fluence lexicale et catégorielle mais l'accès au lexique sémantique reste encore lacunaire.

b) Accès au lexique

	EPREUVES	RESULTATS	BILAN INITIAL	BILAN D'EVOLUTION
		DEVIATIONS ORALES		
BDAE	Dénomination orale	Résultats	12/35	19/35
		Absences de réponse	10	6
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	3	3
		Paraphasies verbales	14	7
		Néologismes	3	0
		Total déviations phonologiques	20	10
MT86	Dénomination orale	Résultats	11/31	17/31
		Absences de réponse	2	6
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	5	3
		Paraphasies verbales	9	5
		Néologismes	2	0
		Total déviations phonologiques	16	8

Les épreuves de dénomination restent contraignantes pour Mme Ca qui présente toujours un manque du mot important. Cependant, le bilan d'évolution permet d'observer de meilleures compétences d'accès au lexique. Mme Ca produit moins de déviations phonologiques. Les paraphasies verbales ont été diminuées par 2. Ceci témoigne d'un meilleur accès au lexique phonologique de sortie.

c) Transposition audio-phonatoire

	EPREUVES	RESULTATS	BILAN INITIAL	BILAN D'EVOLUTION
		DEVIATIONS ORALES (mots)		
BDAE	Répétition de <u>Mots et de</u> <u>phrases</u>	Résultats (phrases)	2/16	3/16
		Résultats (mots)	14/20	15/20
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	5	4
		Paraphasies verbales	1	1
		Néologismes	0	0
		Total déviations phonologiques	6	5
MT86	Répétition de <u>Mots et de</u> <u>phrases</u>	Résultats (phrases)	0/3	1/3
		Résultats (mots)	21/30	27/30
		<i>Paraphasies phonémiques</i>	8	3
		Paraphasies verbales	1	0
		Néologismes	0	1
		Total déviations phonologiques	9	4

L'évolution de Mme Ca est moins observable sur cette tâche de répétition. Les principales erreurs sont dues à l'effet de longueur. Plus les items sont longs et complexes, plus l'encodage s'avère déficitaire. Toutefois, les conduites d'approche phonologique ont diminué.

La diminution des déviations phonologiques permet d'affirmer que l'encodage phonologique s'est tout de même amélioré.

d) Transposition visuo-phonatoire

	EPREUVES	RESULTATS	BILAN INITIAL	BILAN D'EVOLUTION
		DEVIATIONS ORALES		
MT86	<u>Lecture à voix haute</u>	Résultats (mots et phrases)	17/33	30/33
		<i>Paralexies phonémiques</i>	10	1
		Paralexies verbales	1	0
		Néologismes	0	0
		Total déviations phonologiques	11	1
	<u>Lecture de texte</u>	Nombre d'erreurs	23 erreurs	8 erreurs
		<i>Paralexies phonémiques</i>	14	5
		Paralexies verbales	8	3
		Néologismes	1	0
		Total déviations phonologiques	23	8
		Omissions de mots	0	0

En transposition visuo-phonatoire, les progrès sont importants. La lecture est désormais beaucoup plus intelligible.

En lecture de mots comme en lecture de texte, les paralexies sont moins nombreuses ce qui témoigne d'un meilleur accès au lexique phonologique de sortie et un meilleur contrôle de l'encodage.

e) Conscience phonologique

	EPREUVES	RESULTATS	BILAN INITIAL	BILAN D'EVOLUTION
		DEVIATIONS ORALES		
PHONOLEC	<u>Elision syllabique</u>	Résultats	2/15 <i>-24 D.S</i>	9/15 <i>-10.75 D.S</i>
		Absences de réponse	0	0
		<i>Total déviations phonologiques</i>	13	6

PHONOLEC	<u>Elision</u> <u>phonémique</u>	Résultats	1/15 -9.14 D.S	8/15 -3.92
		Absences de réponse	0	0
	Total déviations phonologiques		14	7

Suite à l'entraînement, la conscience phonologique (consciences syllabique et phonémique) reste déficitaire mais l'amélioration des performances est notable et conséquente, notamment en conscience phonémique.

Ces résultats objectivent la généralisation de l'entraînement. Les erreurs relevées ne sont pas relatives à des erreurs de traitement mais au trouble d'encodage phonologique en élision syllabique et en élision phonémique.

Cependant, les déviations phonologiques ont été divisées par 2. Mme Ca possède donc un meilleur contrôle de ses productions orales.

f) Conclusion

Il semble que pour Mme Ca, l'entraînement intensif de la conscience phonologique à l'aide du protocole proposé ait également eu un effet positif sur divers points.

Généralement, les capacités expressives ont bien évolué. Les tâches, qui pouvaient s'avérer déstabilisantes et contraignantes pour Mme CA (épreuves de dénomination), sont désormais mieux réussies.

Les résultats en conscience phonologique justifient l'évolution de Mme Ca en lecture.

Le protocole semble avoir optimisé l'accès au lexique phonologique de sortie dans les différentes tâches ainsi qu'une amélioration de l'encodage phonologique et notamment en lecture. Le manque du mot est également moins présent.

Les conversations spontanées avec Mme Ca sont désormais plus fluides et plus intelligibles.

3. COMPARAISON DES RESULTATS

Les deux patients ayant une sémiologie différente au niveau des troubles neurolinguistiques, il nous a semblé intéressant de comparer leurs résultats en bilan initial et en bilan d'évolution. Cependant, beaucoup de critères sont à prendre en considération (âge, date de l'accident cérébral, intensité de la prise en charge orthophonique depuis l'accident...).

Cette analyse nous permettra de voir si l'entraînement métaphonologique à l'aide de « PHONOPHASIA » a été plus bénéfique pour l'une ou l'autre des pathologies.

a) Fluence verbale

- *Fluence lexicale – Lettre P*

		<u>Bilan Initial</u>	<u>Bilan d'évolution</u>	<u>Taux d'évolution</u>
<u>M. Co</u> Aphasie de Broca	Résultats	6 mots évoqués <i>-2.30 D.S</i>	5 mots évoqués <i>-2.16 D.S</i>	6 %
	Nombre de déviations phonologiques	3	1	
<u>Mme Ca</u> Aphasie de Conduction	Résultats	7 mots évoqués <i>-1.43 D.S</i>	10 mots évoqués <i>-1.09 D.S</i>	23 %
	Nombre de déviations phonologiques	3	0	

- *Fluence catégorielle – Animaux*

		<u>Bilan Initial</u>	<u>Bilan d'évolution</u>	<u>Taux d'évolution</u>
<u>M. Co</u> Aphasie de Broca	Résultats	13 mots évoqués <i>-2.47 D.S</i>	16 mots évoqués <i>-1.77D.S</i>	28 %
	Nombre de déviations phonologiques	7	4	
<u>Mme Ca</u> Aphasie de Conduction	Résultats	3 mots trouvés <i>-3.17 D.S</i>	7 mots trouvés <i>-2.63D.S</i>	17 %
	Nombre de déviations phonologiques	6	2	

* Taux d'évolution : (valeur finale – valeur initiale) / valeur initiale x 100

Pour Mme Ca, il est désormais plus facile de « *s'appuyer* » sur le phonème initial et de regrouper des mots à partir du pan phonologique. Pour M. Co, pour qui l'accès au lexique reste faible mais non pathologique, l'entraînement intensif a permis d'améliorer la récupération lexicale à partir d'un critère sémantique.

L'entraînement intensif à partir de notre matériel a permis d'améliorer légèrement l'évocation lexicale pour les deux pathologies confondues. Les résultats confirment une évolution favorable pour la patiente présentant une aphasie de Conduction.

Pour M. Co porteur d'une aphasie de Broca, on observe une variation positive mais moins importante que pour l'autre patiente.

b) Dénomination orale

- **BDAE**

		<u>Bilan Initial</u>	<u>Bilan d'évolution</u>	<u>Taux d'évolution</u>
<u>M. Co</u> Aphasie de Broca	Résultats	23/35	30/35	30 %
	Nombre de déviations phonologiques	21	12	
<u>Mme Ca</u> Aphasie de Conduction	Résultats	12/35	19/35	58 %
	Nombre de déviations phonologiques	20	10	

- **MT86**

		<u>Bilan Initial</u>	<u>Bilan d'évolution</u>	<u>Taux d'évolution</u>
<u>M. Co</u> Aphasie de Broca	Résultats	22/31	26/31	18 %
	Nombre de déviations phonologiques	21	11	
<u>Mme Ca</u> Aphasie de Conduction	Résultats	11/31	17/31	54 %
	Nombre de déviations phonologiques	16	8	

Les taux d'évolution des deux patients confirment les progrès observés précédemment. M. Co et Mme Ca ont tous deux dénoncé 7 items de plus à la BDAE. Cependant, l'évolution de Mme Ca est nettement plus favorable que celle de M. Co. Cette différence s'explique par le fait que M. Co est parti d'un résultat supérieur à celui de Mme CA pour qui la marge d'évolution était plus importante.

« PHONOPHASIA » semble avoir amoindri les difficultés d'atteinte lexicale et d'encodage phonologique dans les deux types d'aphasies comme nous le souhaitions.

c) Transposition audio-phonatoire

• **BDAE**

		<u>Bilan Initial</u>	<u>Bilan d'évolution</u>	<u>Taux d'évolution</u>
<u>M. Co</u> Aphasie de Broca	Résultats	Phrases : 2 / 16 Mots : 6 / 20	Phrases 4 / 16 Mots : 12 / 20	100 %
	Nombre de déviations phonologiques (mots)	14	7	
<u>Mme Ca</u> Aphasie de Conduction	Résultats	Phrases : 2 / 16 Mots : 14 / 20	Phrases : 3 / 16 Mots : 15 / 20	7 %
	Nombre de déviations phonologiques	6	5	

• **MT86**

		<u>Bilan Initial</u>	<u>Bilan d'évolution</u>	<u>Taux d'évolution</u>
<u>M. Co</u> Aphasie de Broca	Résultats	22/31	26/31	18 %
	Nombre de déviations phonologiques	21	11	
<u>Mme Ca</u> Aphasie de Conduction	Résultats	11/31	17/31	54 %
	Nombre de déviations phonologiques	16	8	

Pour cette compétence, les progrès des patients ont été fluctuants d'un test à l'autre. Les taux d'évolution révèlent tout de même une variation positive. La baisse des déviations phonologiques objective un meilleur encodage phonologique pour les deux profils aphasiques.

d) Transposition visuo-phonatoire - BDAE

- *Lecture de mots*

		<u>Bilan Initial</u>	<u>Bilan d'évolution</u>	<u>Taux d'évolution</u>
<u>M. Co</u> Aphasie de Broca	Résultats	13/33	18/33	38 %
	Nombre de déviations phonologiques	17	12	
<u>Mme Ca</u> Aphasie de Conduction	Résultats	17/33	30/33	76 %
	Nombre de déviations phonologiques	11	1	

- *Lecture de texte*

		<u>Bilan Initial</u>	<u>Bilan d'évolution</u>	<u>Taux d'évolution</u>
<u>M. Co</u> Aphasie de Broca	Erreurs	65	48	26 %
	Nombre de déviations phonologiques	53	41	
<u>Mme Ca</u> Aphasie de Conduction	Erreurs	23	8	65 %
	Nombre de déviations phonologiques	23	8	

En transposition visuo-phonatoire les deux patients ont progressé. Les paralexies sont moins nombreuses et l'intelligibilité a été améliorée. Pour le patient présentant une aphasie sensorielle, l'entraînement syllabique et phonémique proposé par « PHONOPHASIA » semble avoir été plus bénéfique

En lecture, Mme CA n'a aucun problème pour l'enchaînement des différents phonèmes, alors qu'il n'apparaît pas, chez M. Co, de transfert des acquis des progrès en conscience phonologique sur la transposition visuo-phonatoire. En effet, la lecture de ce patient reste syllabée et les déviations nombreuses.

e) Conscience phonologique - PHONOLEC

- Elision syllabique

		<u>Bilan Initial</u>	<u>Bilan d'évolution</u>	<u>Taux d'évolution</u>
<u>M. Co</u> Aphasie de Broca	Résultats	1/15 -18.55 D.S	10/15 -6.39D.S	65 %
	Nombre de déviations phonologiques	8	3	
<u>Mme Ca</u> Aphasie de Conduction	Résultats	2/15 -24 D.S	9/15 -10.75 D.S	55 %
	Nombre de déviations phonologiques	13	6	

- Elision phonémique

		<u>Bilan Initial</u>	<u>Bilan d'évolution</u>	<u>Taux d'évolution</u>
<u>M. Co</u> Aphasie de Broca	Résultats	0/15 -9.70 D.S	4/15 -6.90 D.S	29 %
	Nombre de déviations phonologiques	12	9	
<u>Mme Ca</u> Aphasie de Conduction	Résultats	1/15 -9.14 D.S	8/15 -3.92 D.S	57 %
	Nombre de déviations phonologiques	17	7	

Les taux d'évolution permettent d'affirmer que le patient présentant l'aphasie motrice (M. Co) a amélioré ses compétences en traitement syllabique, davantage que la patiente avec une aphasie sensorielle (Mme Ca). Lors de l'entraînement, M. Co s'était montré plus à l'aise avec l'unité syllabique plutôt que l'unité phonémique. Les résultats confirment ces observations.

Par ailleurs, Mme Ca semble avoir évolué de manière constante en conscience phonologique. Les deux compétences (conscience syllabique et conscience phonémique) ont progressé équitablement.

DISCUSSION

A travers notre étude, nous souhaitons mettre en évidence l'intérêt d'une rééducation métaphonologique dans le cas d'une aphasie de Broca et d'une aphasie de Conduction.

En créant le matériel « PHONOPHASIA » nous avons pu adapter les tâches, les consignes et les items aux compétences de compréhension de personnes aphasiques.

Nous émettions l'hypothèse que, suite à la rééducation de la conscience phonologique à l'aide de notre outil, les patients aphasiques produiraient moins de déviations orales (paraphasies phonologiques) et amélioreraient leur encodage phonologique et leur lexique phonologique de sortie.

Nous avons également supposé que la rééducation de la conscience phonologique serait bénéfique à la transposition visuo-phonatoire, celle-ci étant un pré-requis à cette compétence. Malgré le caractère restreint de notre population pour notre étude, les résultats observés ont permis de constater les effets de cet entraînement intensif.

I. RAPPEL DES RESULTATS

Pour ce qui concerne le patient présentant une aphasie de Broca, les diverses fonctions auxquelles nous nous sommes intéressés, à savoir, la conscience phonologique, l'encodage phonologique, l'accès au lexique phonologique de sortie et l'accès au lexique, se sont sensiblement améliorés.

Cependant, les productions orales restent perturbées sur le plan segmental et les effets de la prise en charge n'ont que très peu été visibles en situation spontanée.

Nous avons tout de même pu observer :

- Un meilleur accès au lexique et au lexique phonologique de sortie
- Un meilleur encodage phonologique de sortie
- Une légère amélioration en transposition visuo-phonatoire.

Pour la patiente présentant une aphasie de Conduction, l'évolution a été plus notable, notamment au quotidien. Les mêmes fonctions que M. Co ont été améliorées de façon significative et les tests affirment :

- Un manque du mot moins présent
- Un meilleur encodage phonologique avec une réduction des paraphasies phonologiques
- Un meilleur accès au lexique phonologique de sortie
- De meilleures compétences en lecture.

Les deux patients présentaient un déficit important au niveau de la deuxième articulation du langage, ce qui entraînait des difficultés pour le traitement, la sélection, la sériation et la combinaison des phonèmes. Dans les différentes tâches et notamment au quotidien, les paraphasies phonémiques et verbales étaient nombreuses.

Aujourd'hui, après l'entraînement, ces déviations phonologiques ont diminué mais perturbent toujours le discours des deux patients.

II. INTERETS DE LA REEDUCATION

L'entraînement intensif à partir de « PHONOPHASIA », a permis, dans un premier temps, aux deux patients, de rééduquer leur conscience phonologique sur tablette tactile.

Nous souhaitons, à l'aide du matériel créé, aborder les compétences phonologiques énoncées par PLAZA M. (1999) soient : les compétences primaires, grâce aux tâches de jugement de rimes et de manipulation syllabique, et, les compétences phonologiques secondaires, par des opérations autour des phonèmes.

Chez les deux patients, les compétences phonologiques primaires ont évolué positivement. Pour ce qui concerne les compétences phonologiques secondaires, l'apprentissage s'est avéré plus complexe pour M. Co (aphasie de Broca). La distinction entre syllabes et phonèmes n'a pas toujours été possible pour ce patient.

Dans ses travaux, LECOQ (1991), a indiqué l'importance de respecter une hiérarchie en ce qui concerne la conscience phonologique.

Il s'agit d'aborder les compétences phonétique, phonologique et enfin phonémique.

Nous supposons donc que pour M. Co, l'application de cet entraînement hiérarchisé, sur une période plus longue, aurait vraisemblablement permis l'acquisition d'une conscience phonémique et une plus nette amélioration de l'encodage phonologique.

Par ailleurs, en accentuant l'entraînement sur le repérage de la rime, comme le conseille MAC LEAN et coll. (1990), M. Co améliorerait la discrimination des phonèmes, car, la syllabe, l'attaque et la rime sont décomposables avant les phonèmes selon GOMBERT (1992).

Pour Mme Ca, cet entraînement hiérarchisé aurait permis la normalisation des compétences que nous souhaitions améliorer.

De ce fait, pour cette patiente, davantage que pour M. Co, les opérations proposées autour de la rime ont permis, une mise en relation avec le code alphabétique, et ainsi l'amélioration des performances en lecture.

Les différentes productions notées lors de l'entraînement de la conscience phonologique ont permis d'observer et d'attester le constat fait par VALDOIS et NESPOULOUS (1994) : malgré une conservation des informations sur la longueur phonologique, les patients aphasiques produisent des déviations orales.

Ainsi, M. Co et Mme Ca ont produit des paraphasies phonémiques car ils n'ont pas toujours pu identifier les segments malgré une conservation des informations sur la longueur phonologique.

Comme CAPLAN (1992) l'a précisé, pour les sujets aphasiques, en cas de blocage au niveau de la récupération de la forme phonologique les patients peuvent indiquer le nombre de syllabes, la 1ère syllabe, l'attaque ou la rime, d'où la nécessité de travailler sur ces unités infra lexicales. (FERRAND, 2002)

Les tâches de segmentation et de fusion syllabique, proposées dans notre matériel, ont favorisé le travail de l'accès au lexique phonologique de sortie.

Les tâches de manipulation syllabique (ajout et retrait de syllabes) ont sollicité l'encodage phonologique, avec la création de mots n'appartenant pas au lexique.

Ainsi, nous avons favorisé le travail autour de la longueur phonologique et des syllabes pour une meilleure récupération des informations métriques et, le travail autour des segments (phonèmes) de la parole pour la récupération des informations phonémiques.

Comme l'ont indiqué LEVELT et WHEELDHON (1994), en cas de manque du mot, un indice phonologique peut permettre aux patients d'activer la forme phonologique qui était partielle ou incomplète, ce que nous avons observé lors de notre expérimentation. (FERRAND, 1998)

En nous basant sur l'étude de FERRAND (1998), les exercices et les stratégies proposés ont visé à récupérer le nombre de syllabes, le phonème initial ou final (rime) afin que les patients puissent associer les informations segmentales aux informations métriques.

Ainsi, lors de l'entraînement, les patients ont pu se rendre compte, grâce aux diverses tâches et à l'apprentissage des stratégies, que la récupération de ces indices (ex : palier métrique ou rime), pouvait permettre une récupération totale de la forme phonologique d'un mot et donc améliorer leur production lexicale et réduire leurs paraphasies phonologiques.

	Total des déviations phonologiques en bilan initial	Total des déviations phonologiques en bilan d'évolution
<i>M. Co</i> (<i>Aphasie de Broca</i>)	177	111
<i>Mme Ca</i> (<i>Aphasie de Conduction</i>)	131	55

Chez les deux patients, malgré les différences qui les distinguent, les ajouts, les omissions, les permutations et les substitutions de phonèmes ont, de ce fait, été réduits. Cependant, lors de la passation du bilan post-thérapeutique, même si une nette amélioration en dénomination orale a été notable pour M. Co et Mme Ca, ces stratégies n'ont pas été automatisées mais, la redondance de certains items leur a permis d'accélérer la vitesse d'accès au lexique et d'améliorer leur intelligibilité.

Au-delà de la conscience phonologique, le matériel a sollicité diverses fonctions dont l'accès au lexique (en dénomination orale), la transposition audio-phonatoire (répétition des items lorsqu'ils étaient trop déformés) et la compréhension orale (pour les consignes).

Les études de DEROO et LAUWERS (2005), LAGANARO et al. (2000) et SPENCER et al. (2000) que nous avons abordées précédemment ont proposé des tâches que nous avons choisi d'inclure à notre protocole comme le « jugement de nombre de syllabes » (segmentation syllabique) et le « jugement de rimes ».

Par ailleurs, pour les deux patients de notre étude, présentant des aphasies distinctes, nous avons, tout comme ces auteurs, constaté un intérêt à ces tâches. La dénomination orale soit l'accès au lexique et l'encodage phonologique, chez les deux patients, ont été améliorés.

De plus, l'analyse des résultats a montré que cette rééducation intensive de la conscience phonologique a permis une amélioration d'autres compétences linguistiques chez M. CO (aphasie de Broca) et Mme Ca (aphasie de Conduction).

Nous avons également supposé qu'un entraînement à la conscience phonologique, pré-requis fondamental à l'apprentissage de la lecture, pouvait améliorer les compétences en transposition visuo-phonatoire.

Les résultats des bilans ont permis d'affirmer cette hypothèse.

La prise de conscience des différentes unités infra-lexicales de la parole et les différentes opérations réalisées autour des syllabes et des phonèmes ont permis d'améliorer l'accès au lexique phonologique de sortie et l'encodage phonologique.

De ce fait, la lecture chez les deux patients a évolué. Pour Mme Ca, cette compétence s'est davantage améliorée que chez M. Co.

Les patients ont pu lire davantage de mots et ont produit moins de paralexies phonologiques. La majorité des auteurs qui traitent de ce sujet n'ont pas évalué, ni constaté l'intérêt de cette rééducation métaphonologique chez les sujets aphasiques.

Par ailleurs, toutes les épreuves évaluant ces compétences confirment l'évolution plus favorable de la patiente présentant une aphasie de Conduction (Mme Ca) par rapport au patient présentant une aphasie de Broca (M. Co).

Ce constat pourrait s'expliquer par l'antériorité de l'accident vasculaire cérébral de M. Co (2003).

III. LIMITES DE NOTRE ETUDE

Pour notre étude, il aurait été intéressant d'avoir une cohorte de patients plus importante afin d'avoir davantage de résultats à comparer entre eux.

Les résultats du patient présentant une aphasie de Broca nous permettent d'affirmer qu'une rééducation intensive et précisément de la conscience phonologique peut être bénéfique plusieurs années après l'accident vasculaire cérébral (11 ans pour M. Co).

De même, les résultats de la patiente présentant une aphasie de Conduction confirment l'intérêt de cet entraînement, peu de temps après l'AVC (2 ans pour Mme Ca).

Nous avons proposé une méthodologie similaire pour la présentation des tâches avec les deux patients, selon le même ordre chronologique en se basant sur les compétences primaires et secondaires évoquées dans la littérature :

- Segmentation syllabique
- Manipulation syllabique
- Jugement de rimes
- Segmentation phonémique
- Fusion phonémique

Or, par manque de temps, nous avons fait le choix de ne pas approfondir l'entraînement notamment autour de la conscience phonémique.

Le matériel « PHONOPHASIA » propose d'autres types de tâches qui permettent d'approfondir le travail autour de la conscience phonologique comme :

- Un travail syllabique : manipulation de logatomes
- Un travail de la rime : recherche d'intrus – Evocation
- Une tâche de Conscience phonémique : fusion phonémique

Les autres types d'exercices peuvent être abordés avec des patients présentant des troubles linguistiques plus légers et/ou en cas de rééducations plus longues pour varier les séances et respecter la notion de progression.

Par ailleurs, dans le cas d'une rééducation plus longue, il serait favorable d'accentuer davantage l'entraînement sur les stratégies facilitatrices afin que les patients puissent les appliquer de façon spontanée pour favoriser l'accès au lexique.

Suite à cet entraînement visant à restaurer la conscience phonologique chez le patient aphasique de Broca et le patient aphasique de Conduction, les compétences phonologiques primaires, en lien avec la sensibilité phonologique, ont évolué mais, les compétences phonologiques secondaires, sont à approfondir chez les deux patients et notamment chez M. Co.

IV. AVIS DES PATIENTS

Nous avons souhaité connaître l'avis des patients suite à la rééducation car ils se sont montrés très volontaires et motivés durant ces quelques mois.

Les deux patients ont été satisfaits de l'entraînement proposé et ont noté leur évolution. Le fait que ce matériel soit présenté sur tablette tactile a été très bien reçu par M. Co et Mme Ca qui pouvaient être quasiment autonome pendant la rééducation puisqu'ils pouvaient passer d'un item à un autre ou d'une tâche à une autre sans aide ni étayage.

Mme Ca a exprimé clairement qu'elle aurait voulu continuer cet entraînement de manière intensive.

Mr Co semble avoir été satisfait mais aurait souhaité qu'un travail autour de la lecture soit fait, en plus de cet entraînement oral.

V. PERSPECTIVES

Afin de maintenir les performances acquises grâce à cet entraînement intensif, il pourrait être intéressant de proposer les diverses tâches de PHONOPHASIA sur une plus longue échéance. Ceci pourrait permettre d'approfondir le travail autour des compétences phonologiques plus déficitaires mais également autour de la transposition visuo-phonatoire.

Dans quelques temps, il serait intéressant de proposer à nouveau les mêmes épreuves de bilan pour vérifier la stabilisation des acquisitions réalisées par l'entraînement intensif.

Le matériel « PHONOPHASIA » pourrait être proposé à d'autres types d'aphasies (Wernicke, par exemple) en adaptant les consignes, les attentes et le nombre d'items dans les tâches. Il pourrait également être utilisé avec un autre public, comme les enfants dans le but d'augmenter le stock lexical et en pré-requis à l'apprentissage de la lecture, la tablette tactile n'étant pas un frein à certains handicaps moteurs (hémiplégie) ou difficultés praxiques.

CONCLUSION

Les troubles de l'expression orale ont un retentissement important au niveau de l'autonomie des personnes et de leur intégration sociale. Les mots produits, du fait des importantes déviations phonologiques peuvent être inintelligibles et notamment dans l'aphasie de Broca et dans l'aphasie de Conduction.

En vue d'une rééducation de ces troubles expressifs, qui peuvent être sévères, nous nous sommes intéressés à la conscience phonologique.

Lorsque cette compétence est travaillée, elle permet une prise de conscience des différentes unités infra-lexicales de la parole.

Au travers de cette étude nous souhaitons mettre en évidence l'intérêt d'une rééducation de la conscience phonologique chez un sujet présentant une aphasie de Broca et un sujet présentant une aphasie de Conduction. Nous émettions l'hypothèse qu'une prise de conscience des sons de la parole pourrait améliorer l'encodage phonologique et ainsi, réduire le nombre de déviations phonologiques.

En nous inspirant des études et des protocoles existants, nous avons donc créé un matériel de rééducation adapté, « PHONOPHASIA », afin de le proposer à ces deux patients durant 6 semaines. Cette rééducation intensive a été adaptée au rythme de chaque patient afin que les consciences syllabique et phonémique soient abordées successivement.

Les résultats du bilan d'évolution, pour les deux patients, confirment l'intérêt de cette rééducation métaphonologique. L'encodage phonologique, l'accès au lexique phonologique de sortie ont été améliorés et les paraphasies phonologiques et verbales, réduites, chez le patient présentant une aphasie de Broca et chez celui présentant une aphasie de Conduction. Le matériel de rééducation a également amélioré la transposition audio-phonatoire.

Il semble donc que la rééducation de la conscience phonologique soit bénéfique dans le cas d'une aphasie de Broca ou d'une aphasie de Conduction que ce soit en phase précoce ou en phase chronique sur l'expression orale.

Pour les orthophonistes, ce protocole de rééducation pourrait être un support de travail intéressant aussi bien auprès d'adultes que d'enfants et ce, quelle que soit l'étiologie du trouble du langage.

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 : Les aires cérébrales et leurs fonctionnalités.....	9
Figure 2 : Les aires du langage selon Geschwind, 1970.....	11
Figure 3 : Les 3 étapes de la production de la parole	18
Figure 4 : Modèle de la production lexicale : Hillis et Caramazza.....	20
Figure 5 : Les difficultés d'atteinte lexicale selon le modèle de Hillis et Caramazza.....	21
Figure 6 : Modèle de l'encodage phonologique au cours de la production de la parole.....	22
Figure 7 : Modèle de la mémoire de travail selon Baddeley : la boucle phonologique.....	29
Figure 8 : Représentation de la structure syllabique.....	30
Tableau 1 : Les aphasies et leurs atteintes langagières.....	12
Tableau 2 : Déviations orales en fonction des niveaux d'articulation du langage.....	14
Tableau 3 : Comparaison clinique de l'aphasie de Broca et de l'aphasie de Conduction.....	17
Tableau 4 : Quelques épreuves de conscience phonologique selon Lecoq (1991).....	27
Tableau 5 : Paraphasies phonétiques et paraphasies phonologiques.....	32
Tableau 6 : Bilans et épreuves proposées.....	5

BIBLIOGRAPHIE & REFERENCES

1. ALLEGRIA J., MOUSTY P. Les troubles phonologiques et métaphonologiques chez les enfants dyslexiques, *ENFANCE*, pp. 259-271. P.U.F
2. BADDELEY, A. (2002, June). Is working memory still working?. *European Psychologist*, pp. 85-97.
3. BASTIEN, O. (2011). Travail de tutorat (Master 2) - Les paraphasies phonologiques : origines et pistes de rééducation.
4. BRIN F., COURRIER C., LEDERLE E. & MASY V. 3^{ème} édition *Dictionnaire d'orthophonie*. ISBERGUES : Ortho Edition
5. BUTTET SOVILLA J., L. M. (2001). Troubles phonologiques : rééducation du versant expressif. Dans AUBIN G., BELIN C., & DAVID D., *Actualités en pathologie du langage et de la communication* (pp. 57-74). Marseille: Solal.
6. CARAMAZZA, A., & HILLIS, A.-E. (1990). Where do semantic errors come from ? *Cortex* , pp. 26. 95-122.
7. CARDEBAT D., DOYON B., PUEL M., & JOANETTE 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 Neurol Belg*.
8. CHOMEL GUILLAUME S., & al. (2010). *Les aphasies : Evaluation et rééducation*. Masson.
9. COMBLAIN A. (2003). Mémoire de travail et développement lexical. Dans RONDAL J.A., & SERON X., *Troubles du langage* (pp. 318-324). Liège: MARDAGA.
10. CONTENT A., & ZESIGER P. (2003). La conscience phonémique. Dans SERON, & RONDAL, *Trouble du langage* (pp. 188-190). Liège: MARDAGA.
11. DELPECH D., GEORGE F., & NOK E. (2001). *La conscience phonologique : Test, éducation et rééducation*. SOLAL.
12. DEROO, H., & LAUWERS, M. (2005). Mémoire de fin d'études d'orthophonie – Université de Paris - Évaluation de l'efficacité d'une rééducation métaphonologique chez 6 patients aphasiques de Broca.
13. DURAND J., & LYCHE C. (2001). Des règles aux contraintes en phonologie générative. *Revue québécoise de linguistique*. Volume 30, numéro 1, p. 91-154
14. FERRAND L. (1998). Encodage phonologique et production de la parole. Dans L. psychologique.

15. FERRAND, L. (2002). Les modèles de la production de la parole. 27-41.
16. FOREST, D. (2005). *Histoire des aphasies*. Paris: PUF.
17. GIL, R. (2010). *Neuropsychologie - 5e Edition*. Masson.
18. GOMBERT, J. (1992). Le développement métalinguistique. Volume 98, Numéro 1, p.117-119.
19. HECAEN, H., & DUBOIS, J. (1969). *La Naissance de la neuropsychologie du langage*. Paris: Flammarion.
20. HABIB M., GIRAUD K., REY V., ROBICHON F. (2003). L'aire du langage - apport de l'étude des aphasies. Dans RONDAL, & SERON, *Trouble du langage* (pp. 13-24). Liège: MARDAGA
21. JAGER ADAMS M., R FOORMAN B., BEELER T., adaptation française de STANKE B. (2000). *Conscience phonologique*. Chenelière Education.
22. LAGANARO M., BOUVIER M., DI PIETRO M. & SCHNIDER A. (2000). Rééducation de l'anomie par des moyens informatisés: étude d'un cas présentant des troubles phonologiques. *Aphasie et domaines associés*, 14.
23. LANTERI, A. (1995). *Restauration du langage chez l'aphasique*. Bruxelles: De Boeck Université.
24. LECHEVALIER B., EUSTACHE F., VIADER F. (2008). *Traité de neuropsychologie clinique*. Paris : De Boeck.
25. LECOCQ, P. (1991). *Apprentissage de la lecture et dyslexie*. Liège: MARDAGA.
26. MAROUBY-TERRIOU G., & DENHIÈRE, G. (2002). Rôle de la structure phonologique et de l'écart de sonorité inter-phonémique dans l'identification de non-mots écrits. *Enfance*, 4 .
27. MARTORY M.D., & al. (2013). Lésions cérébrales focales et aphasie: présentations cliniques et évaluations. *SWISS ARCHIVES OF NEUROLOGY AND PSYCHIATRY* , 164(8):286-91.
28. MAZAUX JM., PRADAT-DIEHL & BRUN V. (2007). *Aphasies et Aphasiques*. Paris : MASSON
29. MESSERLI, P. (1983). *De l'aphémie à l'apraxia of speech ou les tribulations d'une notion*. Paris: Eds.du CNRS.
30. OVERTON VENET M., & GREBER C. (1998). Une jolie "baket" pour "chèvre" : thérapie du manque du mot visant une restauration du lexique phonologique de sortie chez une patiente anomique. *Bulletin Suisse de linguistique appliquée* , vol 68, p 75-93.

31. PARADIS C., & BELAND R. (1997). Paraphasies syllabiques et adaptations d'emprunts : prédiction dans un cas d'aphasie progressive primaire. *Actes du congrès annuel de l'Association canadienne de linguistique* , 167-178.
32. PARADIS, C. (1993). Phonologie générative multilinéaire. Dans J. NESPOULOUS, *Tendances actuelles en linguistique générale* (pp. 11-41). Paris: Delachaux et Niestlé.
33. PILLON A., & DE PARTZ MP. (2003a). Aphasies - Description des manifestations pathologiques. Dans RONDAL, & SERON, *Trouble du langage* (pp. 662-674). Liège: MARDAGA.
34. PILLON A., & DE PARTZ MP. (2003b). L'aphasie sous l'angle cognitif. Dans RONDAL, & SERON, *Trouble du langage* (pp. 674-694). Liège: MARDAGA.
35. PLAZA, M. (1999, Mars). Sensibilité phonologique et traitement : compétences et défaillances. *Rééducation orthophonique n°197 : La conscience phonologique* , pp. 13-24.
36. ROBSON J., MARSHALL J., P. T., & CHIAT S. (1998). Phonological naming therapy in jargon aphasia : positive but paradoxal effects. *Journal of the International Neuropsychological Society* , vol 4, p. 675-686.
37. SAMSON Y., & coll. (1999). Mécanismes de récupération de l'aphasie et imagerie cérébrale. *Revue neurologique*, 155 : 9, 725-730
38. SPENCER K., & et al. (s.d.). Examining the falcutive effects of rythme in a patient with output lexicon dammage. *Aphasiology*, 2000, vol 14, N°5-6 , 567-584.
39. TOUZIN M., *Rééducation orthophonique*. La conscience phonologique. N°197, 1999, Paris
40. VALDOIS S., & NESPOULOUS J.L. (1994). Altérations spécifiques des composantes du langage : 1.Perturbations du traitement phonétique et phonologique du langage. Dans J. M. SERON X., *Neuropsychologie Humaine* (pp. 360-374). Liège: Mardaga.
41. VALDOIS, S., JOANNETTE, Y., & NESPOULOUS, J. (1989). Intrinsic organisation of sequences of phonemic approximations : a preliminary study. *Aphasiology* , 3, 1, 55-73.
42. VAN EECKHOUT, P. (2001). *Le langage blessé*. Paris: A.Michel

REFERENCES DES MATERIELS

1. AGNIEL A., JOANNETTE Y., DOYON B, & DUCHEIN C. (1992). Protocole d'évaluation des gnosies auditives et visuelles (PEGA - PEGV). Ortho Edition.
2. BOUTARD C. (2008) Métaphonologie, orthographe et mémoire de travail. Mot à mot.

3. GATIGNOL P., OUDRY M., & ROBERT-JAHIER A.M. (2011). PHONOLEC - Adultes. Adeprio.
4. GOODGLASS H., & KAPLAN E., A. f. (1972). Echelle d'évaluation de l'aphasie - HDAE (BDAE).
5. ISSOUFALY N., & PRIMOT B. (1998) Phonorama.
6. JOANETTE Y., NESPOULOUS J-L., & ROCHE LECOURS A. MT 86 – (1998) Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie. Ortho Editions.
7. HABIB M., & JOLY-POTTUZ B. (2010) Phonédys. Cit'Inspir.
8. MALAKPOUR K. (2012) Phonodrome. Mot à Mot Editions.
9. NAMER C., & DEVILLE E. (2007). Bondissons. Ortho Editions.
10. ROUSTIT J., & THIBAUT M.P. (2002) Métaphonologie. GERIP.
11. ROYER F. (2013) Saut'Grenouilles. Orthogekko.
12. ZORMAN, M. & JACQUIER ROUX M. (1998). *Test-Evaluation du niveau de développement de la conscience phonologique – Lecteurs*. Grenoble : Les éditions la Cigale

ANNEXES

I. LISTES DES CARTES PROPOSEES AUX 2 PATIENTS POUR NOTRE ETUDE

SEGMENTATION SYLLABIQUE – 100 cartes

- *Donner le nombre de syllabes dans le mot*

1. Pull	36. Berceau	71. Poing
2. Aspirateur	37. Parapluie	72. Escargot
3. Carton	38. Yaourt	73. Oreiller
4. Paon	39. Climatisation	74. Rhinocéros
5. Lapin	40. Dent	75. Cocotier
6. Pantalon	41. Citron	76. Président
7. Escalier	42. Banc	77. Kangourou
8. Cochon	43. Bûcheron	78. Toit
9. Ours	44. Cheminée	79. Appartement
10. Accordéon	45. Roue	80. Ecureuil
11. Crapaud	46. Stylo	81. Orang outang
12. Multiplication	47. Abricotier	82. Eléphantéau
13. Pain	48. Mur	83. Nénuphar
14. Rideau	49. Bureau	84. Couteau
15. Saucisson	50. Agriculteur	85. Epouvantail
16. Port	51. Canapé	86. Rue
17. Panier	52. Cœur	87. Verrou
18. Réfrigérateur	53. Cambrioleur (voleur)	88. Caméléon
19. Pieds	54. Congélateur	89. Maison
20. Riz	55. Bleu	90. Train
21. Bec	56. Champignon	91. Tableau
22. Pompon	57. Panda	92. Encyclopédie
23. Tabouret	58. Lion	93. Volant
24. Seau	59. Perroquet	94. Vélo
25. Pont	60. Télévision	95. Sac
26. Haricot	61. Fauteuil	96. Abricot
27. Ballon	62. Cornichon	97. Facteur
28. Cheval	63. Rond	98. Chocolat
29. Papillon	64. Radiographie	99. Soleil
30. Pulvérisateur	65. Eléphant	100. Ordinateur
31. Bidon	66. Pyjama	
32. Chou	67. Chien	
33. Ananas	68. Ventilateur	
34. Médicament	69. Domino	
35. Craie	70. Puzzle	

FUSION SYLLABIQUE – 150 Items

- Mots bisyllabiques : 115 items

1 ^{ère} image	2 ^{ème} image	REPONSE ATTENDUE
Seau	nez	SONNER
Table	eau	TABLEAU
Banc	dos	BANDEAU
Rat	port	RAPPORT
Car	nez	CARNET
Cou	vert	COUVERT
La	pain	LAPIN
Pas	nez	PANE
Scie	gare	CIGARE
Bouche	haie	BOUCHER
Veau	lait	VOLAIT
Dent	ré	DENREE
Chat	pelle	CHAPELLE
Pas	thé	PATE
Car	thon	CARTON
Bas	lait	BALAIS
Chat	thon	CHATON
Cou	lait	COULAIT
Mousse	tâche	MOUSTACHE
Chat	lait	CHALET
Scie	nez	CINE
Nappe	rond	NAPPERON
Cerf	nez	CERNE
Fa	brique	FABRIQUE
Cou	pelle	COUPELLE
Mât	neige	MANEGE
Vert	tige	VERTIGE
Sang	thé	SANTE
Nid	veau	NIVEAU
Bouc	haie	BOUQUET
Singe	riz	SINGERIE
Veau	thé	VOTER
Rose	eau	ROSEAU
Crêpe	haie	CREPER / AIT
Rue	brique	RUBRIQUE
Dé	part	DEPART
Pas	steack	PASTEQUE
Thon	beurre	TOMBEUR

bûche	rond	BUCHERON
moule	haie	MOULER / AIT
dé	but	BEBUT
pouce	haie	POUSSER / AIT
rond	bière	ROMBIERE
rat	thé	RATE
phare	dé	FARDER
cerf	feuille	CERFEUILLE
chat	fouin	CHAFOUIN
bas	laine	BALEINE
trou	seau	TROUSSEAU
car	table	CARTABLE
chat	pot	CHAPEAU
pas	pied	PAPIER
riz	dos	RIDEAU
pou	sept	POUSSETTE
paon	terre	PANTHERE
scie	tronc	CITRON
jus	dos	JUDO
flan	beurre	FLAMBEUR
four	mie	FOURMI
lit	corne	LICORNE
pain	seau	PINCEAU
pont	pied	POMPIER
port	table	PORTABLE
vert	nid	VERNIS
seau	thé	SAUTER
scie	reine	SIRENE
chat	rue	CHARRUE
pou	riz	POURRI
pot	cible	POSSIBLE
rat	dos	RADEAU
cerf	seau	CERCEAU
rat	dare	RADAR
trou	blanc	TROUBLANT
drap	pot	DRAPEAU
sang	blanc	SEMBLANT
dé	luge	DELUGE
dé	cerf	DESSERT
porte	ail	PORTAIL

Pie	vert	PIVERT
Mer	scie	MERCI
Boue	lait	BOULER/AIT
Pont	pont	POMPON
Cor	cerf	CORSAIRE
Chat	loupe	CHALOUPE
Plume	eau	PLUMEAU
Or	ange	ORANGE
Lit	tige	LITIGE
Cerf	paon	SERPENT
trou	pot	TROUPEAU
batte	ail	BATAILLE
verre	balle	VERBALE
boue	thon	BOUTON
or	nez	ORNER
croix	sang	CROISSANT
batte	eau	BATEAU
louche	heure	LOUCHEUR
sang	cible	SENSIBLE

pie	thon	PYTHON
trompe	heure	TROMPEUR
pie	veau	PIVOT
flan	bois	FLAMBOIE
fleur	thé	FLIRTER
morse	eau	MORCEAU
cor	bière	CORBIERE
pas	lait	PALAIS
cor	niche	CORNICHE
lustre	haie	LUSTER / AIT
cor	nez	CORNEE
pou	lait	POULET
fée	seau	FAISCEAU
scie	fleur	SIFFLEUR
chambre	heure	CHAMBREUR
eau	thé	OTER
verre	houx	VERROU
pot	nez	PONEY

- Trisyllabique : 35 items

1^{ère} image	2^{ème} image	3^{ème} image	REPONSE ATTENDUE
as	tique	haie	ASTIQUER
pie	veau	thé	PIVOTER
dé	cor	tique	DECORTIQUE
chat	pot	thé	CHAPEAUTER
rampe	or	thé	REMPORTER
toît	lait	thé	TOILETTER
haie	pie	lait	EPILER
biche	eau	nez	BICHONNER
pie	rat	thé	PIRATER
phare	mât	scie	PHARMACIE
tronc	seau	nez	TRONCONNER
dé	paon	dent	DEPENDANT
do	mine	eau	DOMINO
dé	moule	heure	DEMOULEUR
scie	nez	mât	CINEMA
vert	moule	haie	VERMOULER
dé	four	nez	DEFOURNER

soupe	seau	nez	SOUPCONNER
dé	croix	sang	DECROISSANT
thé	lait	thon	TELETHON
pleure	niche	riz	PLEURNICHERIE
Rat	joue	thé	RAJOUTER
dé	tarte	ré	DETARTRE
vert	glace	haie	VERGLACER
haie	queue	thé	EQUETTER
dé	bois	thé	DEBOITER
mât	rat	boue	MARABOUT
carte	eau	nez	CARTONNER
dé	bas	rat	DEBARRAS
haie	toît	lait	ETOILER
dé	tour	nez	DETOURNER
mi	lit	terre	MILITAIRE
fa	scie	nez	FASCINER
dé	balle	haie	DEBALLER
pas	nid	quai	PANIQUER

MANIPULATION SYLLABIQUE DE MOTS – 90 items

ITEM	MANIPULATION A EFFECTUER	REPOSE ATTENDUE
Caméra	Donner la 1 ^{ère} syllabe du mot si possible	CA
Ordinateur	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	ORNATEUR
Aspirateur	Donner la 5 ^{ème} syllabe du mot si possible	PIEGE
Caméléon	Enlever la 4 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	CAMELE
Ventilateur	Ajouter RO entre la 2 ^{ème} et la 3 ^{ème} syllabe	VENTIROLATEUR
Bibliothèque	Donner la 4 ^{ème} syllabe du mot si possible	THE(QUE)
Cochon	Ajouter DOU en 3 ^{ème} syllabe	COCHONDOU
Tabouret	Enlever la 3 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	TABOU
Lapin	Donner la 1 ^{ère} syllabe du mot si possible	LA
Fauteuil	Ajouter CHO entre la 2 ^{ème} et la 3 ^{ème} syllabe	FAUCHOTEUIL
Crapaud	Donner la 2 ^{ème} syllabe du mot si possible	PAUD
Yaourt	Ajouter VA entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	YAVAOURT
Guitare	Donner la 1 ^{ère} syllabe si possible	GUI
Parapluie	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	PAPLUIE
Epouvantail	Donner la 2 ^{ème} syllabe du mot si possible	POU
Aubergine	Enlever la 1 ^{ère} syllabe et donner le mot restant	BERGINE
Canapé	Ajouter LI en 4 ^{ème} syllabe	CANAPELI
Télévision	Donner la 3 ^{ème} syllabe du mot si possible	VI
Saxophone	Ajouter TEL entre la 2 ^{ème} et la 3 ^{ème} syllabe	SAXOTELPHONE
Pantalon	Donner la 2 ^{ème} syllabe du mot si possible	TA
Coccinelle	Ajouter BEL avant la 1 ^{ère} syllabe	BELCOCCINELLE
Imprimante	Donner la 2 ^{ème} syllabe du mot si possible	PRI
Hippocampe	Enlever la 3 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	HIPPO
Dinosaure	Donner la 3 ^{ème} syllabe du mot si possible	SAU(RE)
Escargot	Ajouter FA entre la 2 ^{ème} et la 3 ^{ème} syllabe	ESCARFAGOT
Domino	Donner la 1 ^{ère} syllabe du mot si possible	DO
Télécommande	Ajouter CO entre la 3 ^{ème} et la 4 ^{ème} syllabe	TELECOCOMMANDE
Train	Donner la 4 ^{ème} syllabe du mot si possible	PIEGE !
Caméléon	Donner la 4 ^{ème} syllabe du mot si possible	ON

Réfrigérateur	Donner la 5 ^{ème} syllabe du mot si possible	TEUR
Embouteillage	Donner la 3 ^{ème} syllabe du mot si possible	TEI
Agriculteur	Ajouter PI entre la 3 ^{ème} et la 4 ^{ème} syllabe	AGRICULPITEUR
Climatisation	Donner la 5 ^{ème} syllabe du mot si possible	TION
Citron	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	CI
Multiplication	Donner la 5 ^{ème} syllabe du mot si possible	TION
Bidon	Ajouter STO entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	BISTODON
Pompon	Donner la 1 ^{ère} syllabe du mot si possible	POM
Panda	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	PAN
Bureau	Donner la 2 ^{ème} syllabe du mot si possible	REAU
Autruche	Ajouter LA entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	AULATRUCHE
Congélateur	Donner la 4 ^{ème} syllabe du mot si possible	TEUR
Echarpe	Ajouter CRI entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	ECRICHARPE
Puzzle	Donner la 1 ^{ère} syllabe du mot si possible	PU
Allumette	Enlever la 3 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	ALU
Facteur	Donner la 3 ^{ème} syllabe du mot si possible	PIEGE !
Citrouille	Enlever la 1 ^{ère} syllabe et donner le mot restant	TROUILLE
Coquillage	Donner la 2 ^{ème} syllabe du mot si possible	QUI
Saucisson	Enlever la 3 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	SAUCI
Endive	Ajouter CROU entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe du mot	ENCROUDIVE
Caravane	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	CAVANE
Ananas	Donner la 2 ^{ème} syllabe du mot	NA
Bec	Enlever la 1 ^{ère} syllabe et donner le mot restant	PIEGE !
Sac	Ajouter CAMAR en 1 ^{ère} syllabe	CAMARSAC
Crevette	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	CRE(VE)
Mur	Ajouter RIRE après la 1 ^{ère} syllabe	MURRIRE
Asticot	Donner la 3 ^{ème} syllabe du mot si possible	COT
Libellule	Enlever la 1 ^{ère} syllabe et donner le mot restant	BELLULE
Lion	Ajouter MON en 1 ^{ère} syllabe et donner le mot	MONLION
Fourchette	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	FOUR(TE)
Voiture	Ajouter SIN entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	VOISINTURE
Président	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	PREDENT
Enveloppe	Ajouter NI entre la 2 ^{ème} et la 3 ^{ème} syllabe	ENVENILOPPE

Montagne	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	MON(GNE)
Balançoire	Ajouter BA entre la 2 ^{ème} et la 3 ^{ème} syllabe	BABALANCOIRE
Escalier	Donner la 3 ^{ème} syllabe du mot si possible	LIER
Ananas	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	ANAS
Cheveux	Ajouter MI entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	CHEMIVEUX
Arc-en-ciel	Enlever la 1 ^{ère} syllabe et donner le mot restant	EN-CIEL
Photocopieur	Donner la 1 ^{ère} syllabe du mot	PHO
Confiture	Enlever la 3 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	CONFI(RE)
Langouste	Ajouter BI entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	LANBIGOUSTE
Oreiller	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	OLLER
Acrobate	Ajouter POL entre la 2 ^{ème} et la 3 ^{ème} syllabe	ACROPOLBATE
Journal	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	JOUR
Couteau	Ajouter CHE entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	COUCHETEAU
Bougie	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	BOU
Sourcil	Ajouter RI entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	SOURICIL
Marmite	Enlever la 1 ^{ère} syllabe et donner le mot restant	MITE
Rhinocéros	Donner la 4 ^{ème} syllabe du mot si possible	ROS
Pastèque	Enlever la 2 ^{ème} syllabe du mot et donner le mot restant	PAS(QUE)
Sifflet	Ajouter RA entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	SIRAFFLET
Croissant	Enlever la 1 ^{ère} syllabe et donner le mot restant	SSANT
Ballon	Ajouter BA entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	BABALLON
Maison	Ajouter MA en 1 ^{ère} syllabe	MAMAISON
Abricot	Enlever la 3 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	ABRI
Champignon	Ajouter PI en 4 ^{ème} syllabe	CHAMPIGNONPI
Crocodile	Enlever la 1 ^{ère} syllabe si possible	CODILE
Citron	Ajouter CRI entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} syllabe	CICRITRON
Ecureuil	Enlever la 2 ^{ème} syllabe et donner le mot restant	EREUIL

TRAVAIL DE LA RIME : JUGEMENT DE RIME – 75 items

- *Qu'est ce qui rime avec ?*

CIBLE	2 PROPOSITIONS	DISTRACTEURS	REPONSES ATTENDUES
RADIO	télévision ; râteau	Neutre	RATEAU
CITRON	lion ; orange	visuel et sémantique	LION
BOUTON	mouton ; fil	Sémantique	MOUTON
ROUE	trou ; vélo	Sémantique	TROU
SOLEIL	groseille ; pelle	Neutre	GROSEILLE
LACET	lasso ; poulet	visuel et morphologique	POULET
ARMOIRE	miroir ; commode	sémantique et visuel	MIRROIR
NOISETTE	noix ; brouette	Sémantique	BROUETTE
BROUETTE	mouette ; allumette	Neutre	LES 2
TUYAU	maillot ; tonneau	Sémantique	LES 2
POIRE	armoire ; pomme	Sémantique	ARMOIRE
CHAUSSETTE	crevette ; chaussure	Sémantique	CREVETTE
COCCINELLE	poêle ; pouelle	Neutre	LES 2
POULE	moule ; pomme	Neutre	POULE
SOURIS	scie ; tigre	Neutre	SCIE
GALETTE	chaussette ; gâteau	Sémantique	CHAUSSETTE
CLOCHE	sonnette ; poche	Visuel et sémantique	POCHE
NŒUD	nid ; cheveux	Neutre	CHEVEUX
DENT	bouton ; gant	Neutre	GANT
SAPIN	cocotier ; dauphin	Sémantique	DAUPHIN

CIBLE	3 PROPOSITIONS	DISTRACTEURS	REPONSES ATTENDUES
TOUPIE	miroir ; pyjama ; tapis	Neutres	TAPIS
ASPIRATEUR	balai ; tracteur ; lacet	Neutres	TRACTEUR
TAMBOUR	four ; toboggan ; batterie	Neutres	FOUR
POIVRON	potiron ; dent ; pomme	Visuel	POTIRON
TARTE	tasse ; gâteau ; carte	morphologique et visuel	CARTE
FLEUR	filet ; cœur ; mer	Neutres	CŒUR
NUTELLA	chocolat ; pain ; confiture	Sémantiques	CHOCOLAT
TRIANGLE	mangue ; ciseau ; rectangle	Neutres	RECTANGLE
BANC	chaise ; marron ; toboggan	Sémantique	TOBOGGAN
BALLON	moulin ; melon ; balle	sémantique et morphologique	MELON
MUR	toit ; voiture ; igloo	visuel et sémantique	VOITURE
LIT	oreiller ; nid ; canapé	Sémantiques	NID
COURONNE	casserole ; marteau ; trône	Neutres	TRONE
ROBOT	cadeau ; hibou ; robinet	Morphologique	CADEAU
FRAISE	framboise ; cerise ; chaise	sémantiques et visuels	CHAISE
BROSSE	peigne ; morse ; pelle	Sémantique	MORSE
OURS	pouce ; bouche ; rose	Neutres	POUCE
CASQUETTE	chapeau ; allumette ; casque	Sémantique	ALLUMETTE
ŒIL	foin ; feuille ; langue	Sémantique	FEUILLE

CAMION	moto ; lapin ; avion	Sémantique	AVION
VELO	moto ; ballon ; pantalon	Neutres	MOTO
HACHE	vache ; marteau ; scie	Sémantiques	VACHE
MARTEAU	maison ; ballon ; bateau	Neutres	BATEAU
VIOLON	guitare ; croix ; bonbon	sémantique et visuel	BONBON
TOIT	croix ; maison ; chat	Sémantique	CROIX
ACROBATE	tomate ; magicien ; botte	Neutres	TOMATE
LARVE	papillon ; oiseau ; lave	Sémantique	LAVE
MELON	pantalon ; raisin ; balle	Sémantique	PANTALON
MOTO	château ; casque ; casquette	Sémantique	CHÂTEAU
BALAI	lait ; pantalon ; ballon	Neutres	LAIT
CHEVAL	chat ; bol ; balle	sémantique	BALLE
POISSON	chat ; cochon ; poêle	Sémantiques	COCHON
MOUTON	carton ; vache ; château	Sémantique	CARTON
BIBERON	serpent ; marron : cerf-volant	Neutres	MARRON
TOMATE	masque ; pâtes ; salade	Sémantique	PATES
CERISE	groseille ; sœur ; prise	visuel et sémantique	PRISE
OS	brosse ; chien ; lasso	Sémantique	BROSSE
ABRICOT	pomme ; noix ; asticot	Sémantique	ASTICOT
MOUCHE	bouche ; ruche ; moustique	sémantique et visuel	BOUCHE
RAISIN	main ; fraise ; oiseau	Sémantique	MAIN
DOIGT	petit pois ; main ; asticot	Sémantique	PETIT POIS
MOULIN	balai ; ours ; requin	Neutres	REQUIN
PAIN	lapin ; chapeau ; couteau	Neutres	LAPIN
HIBOU	vélo ; kangourou ; ours	Neutres	KANGOUROU
ARROSOIR	tiroir ; rose ; tuyau	Sémantique	TIROIR
PAPILLON	oiseau ; ballon ; larve	Sémantique	BALLON
BAIGNOIRE	balançoire ; savon ; poire	sémantique	BALANCOIRE
PRUNE	poire ; lune ; tomate	sémantique	LUNE
TROMPETTE	saxophone ; trompe ; fourchette	visuel ; sémantique ; morphologique	FOURCHETTE
COQ	poule ; oiseau ; phoque	sémantiques et visuel	PHOQUE
NID	ski ; oiseau ; asticot	sémantique	SKI
MICRO	chapeau ; lavabo ; couteau	neutres	LES 3
COLOMBE	oiseau ; botte ; bombe	sémantique	BOMBE
PANIER	bouclier ; chat ; radeau	neutres	BOUCLIER
BOUSSOLE	ours ; casserole ; puzzle	neutres	CASSEROLE
PARFUM	serpent ; éléphant ; chien	neutres	X

CONSCIENCE PHONEMIQUE – Segmentation phonémique – 55 items**1. TROIS PHONEMES**

- SIMPLES (C V C)
 - Coude
 - Pince
 - Chaise
 - Phoque
 - Rouge
 - Biche
- COMPLEXE (C C V)
 - Train

2. QUATRE PHONEMES

- SIMPLES
 - Lapin
 - Couteau
 - Gâteau
 - Toupie
 - Pigeon
 - Coussin
 - Raisin
 - Bateau
 - Endive
 - Bureau
 - Panda
 - Chapeau
 - Rocher
 - Cochon
 - Pompon
- COMPLEXES
 - Plage
 - Clown
 - Trousse
 - Arbre
 - Brosse
 - Igloo
 - Veste
 - Cible
 - Flûte
 - Tigre
 - Fraise
 - Glace
 - Fleur

3. CINQ PHONEMES

- SIMPLES
 - Panthère
 - Cheval
 - Tambour
 - Guitare
 - Cerise
 - Renard
 - Chaussette
 - Chemise
 - Pirate
 - Ballon
- COMPLEXES
 - Brouette
 - Marteau
 - Autruche
 - Echarpe
 - Citron
 - Yaourt
 - Crapaud
 - Fourmi
 - Voiture
 - Poivron

LISTES COMPLEMENTAIRES POUR UN TRAVAIL PLUS APPROFONDI :

Suite du travail de manipulation syllabique :

MANIPULATION SYLLABIQUE – LOGATOMES : 60 items

❖ **Repérage, identification syllabique - 20 items**

- **Donner la 1^{ère} syllabe du mot qui n'existe pas**
 - Brimeau → BRI
 - Imphon → IM
 - Brattir → BRA
 - Pourchou → POUR
 - Micrasti → MI
- **Donner la 2^{ème} syllabe du mot qui n'existe pas**
 - Hordou → DOU
 - Facadipon → CA
 - Arthoudi → THOU
 - Fallor → LLOR
 - Fastoprino → TO
- **Donner la 3^{ème} syllabe du mot qui n'existe pas**
 - Fabradain → DAIN
 - Plougaudrin → DRIN
 - Moribale → BALE
 - Prisomina → MI
 - Mainardu → NAR
- **Donner la 4^{ème} syllabe du mot qui n'existe pas**
 - Chopinembou → BOU
 - Crovitissan → SSAN
 - Kopinombou → BOU
 - Astomizon → ZON
 - Sitoumakouli → KOU

❖ **Ajout syllabique – Formation de mots – 20 items**

- **Ajouter entre la 1^{ère} syllabe et la 2^{ème} syllabe (position intermédiaire)**

<u>CIBLE</u>	<u>AJOUTER</u>	<u>REPONSE ATTENDUE</u>
Chaimon	NEU	CHAINEUMON
Fachido	KO	FAKOCHIDO
Brumier	LI	BRULIMIER
Geomma	GRA	GEOGRAMMA
Jadel	VEL	JAVELDEL
Bulatre	CHE	BUHELATRE
Shamor	RA	SHARAMOR
Paudrat	CHET	PAUCHETDRAT
Langlot	JE	LANJEGLOT
Merdilor	CRE	MERCREDILOR

- **Ajouter entre la 2^{ème} et la 3^{ème} syllabe (position intermédiaire)**

<u>CIBLE</u>	<u>AJOUTER</u>	<u>REPONSE ATTENDUE</u>
Terrabon	TER	TERRATERBON
Sardimus	NE	SARDINEMUS
Achibo	PAK	ACHIPAKBO
Kimani	CHI	KIMACHINI

astorique	CHO	ASTOCHORIQUE
lostaker	CRO	LOSTACROKER
regalotte	VI	REGAVILOTTE
kibadon	LOU	KIBALOUNDON
manoumette	NOU	MANOUNOUMETTE

- *Ajouter en 4^{ème} syllabe (position finale)*

<u>CIBLE</u>	<u>AJOUTER</u>	<u>REPONSE ATTENDUE</u>
troumadis	KO	TROUMADISKO

❖ Suppression et fusion syllabique - 20 cartes

- *Enlever la 1^{ère} syllabe du mot qui n'existe pas et donner le mot*

<u>CIBLE</u>	<u>SUPPRIMER</u>	<u>REPONSE ATTENDUE</u>
komar	KO	MAR
kapolane	KA	POLANE
treyoux	TRE	YOUX
Proumirossol	PROU	MIROSSOL

- *Enlever la 2^{ème} syllabe du mot qui n'existe pas et donner le mot*

<u>CIBLE</u>	<u>SUPPRIMER</u>	<u>REPONSE ATTENDUE</u>
Kasgri	GRI	KAS
marlasse	LASSE	MAR
Fliffe	X	piège !
prainne	X	Piège !
chorvlu	VLU	CHOR
bartingoul	TIN	BARGOUL
frestomiru	TO	FRESMIRU
anikolupon	NI	AKOLUPON

- *Enlever la 1^{ère} et la 2^{ème} syllabe du mot qui n'existe pas et donner le mot*

<u>CIBLE</u>	<u>SUPPRIMER</u>	<u>REPONSE ATTENDUE</u>
dakolux	DA - KO	LUX

- *Enlever la 3^{ème} syllabe du mot qui n'existe pas et donner le mot*

<u>CIBLE</u>	<u>SUPPRIMER</u>	<u>REPONSE ATTENDUE</u>
radonlivai	LI	RADONVAI
oristolard	STO	ORILARD
bisontru	TRU	BISON

- **Enlever la 4^{ème} syllabe du mot**

<u>CIBLE</u>	<u>SUPPRIMER</u>	<u>REPONSE ATTENDUE</u>
Ciralon	X	PIEGE !
Bonachirez	REZ	BONACHI
Fozifrume	X	PIEGE !
Sistulipou	POU	SITULI

Suite du travail autour de la rime :

- ❖ **RECHERCHE D'INTRUS** → *Quel est le mot intrus ? (Qui ne rime pas comme les autres) – 12 items*

PROPOSITIONS	REPONSE ATTENDUE
THROMBOSE - OS - RHINOCEROS - TETANOS - MOTOCROSS	THROMBOSE
VIPERE - OVIPARE - HELICOPTERE - SOMNIFERE - URTICAIRE	OVIPARE
REGLISSE - JAUNISSE - SAUCISSE - GLISSE - GRAISSE	GRAISSE
COUSINE - VOISINE - SEREINE - VERRINE - VASELINE	SEREINE
MAIN - TRANSMET - ENTREMET - PERMET - GUILLEMET	MAIN
RESIDU - MALENTENDU - PARVENU - ATTENDU - DODU	PARVENU
HIBOU - RAGOUT - DEGOUT - BAGOUT - EGOUT	HIBOU
MONTAGNE - PEIGNE - CAMPAGNE - CHAMPAGNE - Espagne	PEIGNE
France - PONCE - VOYANCE - TURBULENCE - VIOLENCE	PONCE
FUSEE - PUREE - MUSEE - NAUSEE - OPPOSE	PUREE
BAMBOU - TABOU - HIBOU - TRIBU - DEBOUT	TRIBU
REPAS - OPAL - COMPAS - VESPA - PAPA	OPAL

- ❖ **EVOCAION DE RIMIES** → *Trouver un mot qui rime avec – 12 items*

- ✓ PILE
- ✓ ANANAS
- ✓ LIBELLULE
- ✓ PIANO
- ✓ BAGUE
- ✓ SERVIETTE
- ✓ CISEAUX
- ✓ FEU
- ✓ PASTEQUE
- ✓ CONFITURE
- ✓ ORTEILS

Suite du travail autour de la conscience phonémique :

❖ **FUSION PHONÉMIQUE – 50 items**

Pour cette tâche, le thérapeute doit segmenter les mots en phonèmes et le patient produire l'item attendu.

Pour aller plus loin, une fois l'item reconnu, le thérapeute peut demander au sujet d'ajouter ou supprimer des phonèmes. (Toujours proposer les jetons pour une visualisation).

1. Trois phonèmes

- Pêche
- Cage

2. Quatre phonèmes – simples

- Couteau
- Volley
- Dauphin
- Chanson
- Vélo
- Cheveux
- Bougie
- PantTapis
- Bijou

3. Quatre phonèmes - complexes

- Frite
- Porte
- France
- Corde
- Montre
- Masque

4. Cinq phonèmes – simples

- Pétale
- Pédale
- Légume
- Raquette
- Désert
- Bassine
- Carotte
- Pompier
- Couleur

5. Cinq phonèmes - complexes

- Corbeau
- Poisson
- Espagne
- Carton

6. Six phonèmes - simples

- Toboggan
- Boulanger
- Chocolat
- Moustache
- Pyjama

7. Six phonèmes - complexes

- Basket
- Football
- Lecture
- Journal
- Fourchette
- Sardine

8. Sept phonèmes - simples

- Lampadaire
- Policier
- Parachute

9. Sept phonèmes - complexes

- Scalpel
- Plastique

10. Huit phonèmes - simples

- Radiateur
- Couverture

11. Neuf phonèmes - simples

- Vétérinaire

RESUME

Dans l'aphasie de Broca comme dans l'aphasie de Conduction, les troubles expressifs et notamment les paraphasies phonologiques sont un frein à l'intelligibilité et à la communication. Les thérapies proposées sont pour la plupart sémantiques et visent une amélioration de l'accès au lexique. Les déviations orales sont abordées par la suite mais restent parfois nombreuses dans le discours des patients.

Ainsi, nous avons créé et expérimenté le matériel de rééducation « PHONOPHASIA » dans le but de proposer une rééducation intensive de la conscience phonologique chez deux patients aphasiques : un présentant une aphasie de Broca et un présentant une aphasie de Conduction.

La conscience phonologique permettant une prise de conscience des différents sons de la parole, nous avons émis l'hypothèse qu'une telle rééducation permettrait au patient de contrôler davantage leur production lexicale.

De ce fait, nous espérons une réduction du nombre de paraphasies phonologiques, une amélioration de l'encodage phonologique et du lexique phonologique de sortie dans les deux types d'aphasie.

Les capacités réceptives et expressives des patients ont été évaluées afin d'objectiver les effets de cette rééducation métaphonologique.

Bien que la population de notre étude soit restreinte à deux patients et ne permette pas de généraliser les effets de cette rééducation, les résultats obtenus mettent en évidence une amélioration des différentes compétences expressives dans les deux aphasies.

Mots clés : Conscience phonologique - Paraphasies phonologiques - Encodage phonologique - Aphasie de Broca – Aphasie de Conduction

In Broca's aphasia as in Conduction's aphasia, the meaning disorders, in particular phonological paraphasias are a brake to the comprehensibility and to the communication. The proposed therapies are for the greater part semantic and aim at an improvement of the access at the lexicon. The oral deviations are approached but remain often in the patient's speech.

So, we have created and experimented the material of reeducation "PHONOPHASIA" with the aim of proposing an intensive reeducation of the phonological consciousness at two aphasic patients: one having a Broca's aphasia and the other having Conduction's aphasia.

The phonological consciousness allowing an awareness of the various sounds of the word, we had emitted the hypothesis with such a reeducation would allow the patient to control their lexical production.

Therefore, we hoped for a reduction of the number of phonological paraphasias, an improvement of the phonological encoding and if the phonological lexicon of exit in both of aphasia. The susceptible and meaning capacities of the patients were estimated to objectify the effects of this metaphonological reeducation.

Although the population of our study is restricted to two patients and does not allow to generalize the effects of this reeducation, the obtained results highlight an improvement of the various meaning skills in both aphasias.

Key words : Phonological consciousness - Phonological paraphasias – Phonological encoding - Broca's anhasia – Conduction's anhasia

113 pages

Nombre de références bibliographiques / Number of bibliographic references : 53